

**Znak sprawy: Budowa kompostowni odpadów-Dylów/2016**

## **Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia**

***Zarząd Spółki "EKO-REGION" z siedzibą w Bełchatowie zaprasza do wzięcia udziału w postępowaniu prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na budowę kompostowni odpadów wraz z infrastrukturą towarzyszącą w ramach rozbudowy zakładu gospodarowania odpadami w Dylowie „A”, gm. Pajęczno.***

CPV:

45213280 – roboty budowlane w zakresie kompostowni

**W POSTĘPOWANIU W TRYBIE**

**Przetargu nieograniczonego o wartości nie przekraczającej równowartości**

**5 225 000 €**

**Ogłoszone:**

- 1) w Biuletynie Zamówień Publicznych nr: 50430-2015 z dn. 07.03.2016 r.**
- 2) na stronie internetowej [www.eko-region.pl](http://www.eko-region.pl)**

**Termin składania ofert: 21.03.2016 r. godz. 11:00**

**Termin otwarcia ofert: 21.03.2016 r. godz. 11:10**

**Bełchatów, marzec 2016**

## 1. Informacje wprowadzające

- 1.1 "EKO-REGION" sp. z o. o. z siedzibą w Bełchatowie zaprasza do składania ofert w postępowaniu prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego.
- 1.2 Przedmiotem postępowania jest udzielenie zamówienia polegającego na budowie kompostowni odpadów wraz z infrastrukturą towarzyszącą w ramach rozbudowy zakładu gospodarowania odpadami w Dylowie „A”, gm. Pajęczno.
- 1.3 Postępowanie zostanie przeprowadzone na podstawie ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (teksty jednolity: Dz.U. z 2015 r., poz. 2164. zm., zwana dalej ustawą Pzp), przepisów wykonawczych wydanych na jej podstawie oraz niniejszej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
- 1.4 Postępowanie prowadzone jest w trybie przetargu nieograniczonego o wartości szacunkowej poniżej progów określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 ustawy Pzp.
- 1.5 Podstawa prawna wyboru trybu udzielenia zamówienia publicznego – art. 10 ust. 1 oraz art. 39 - 46 ustawy Pzp.
- 1.6 Podstawa prawna opracowania Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia:
  - 1.6.1 Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 19 lutego 2013 r. w sprawie dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane (Dz. U. z 2013 r. poz. 231),
  - 1.6.2 Rozporządzenie Prezesa Rady z dnia 28 grudnia 2015r. w sprawie średniego kursu złotego w stosunku do euro stanowiącego podstawę przeliczenia wartości zamówień publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 2254) ,
  - 1.6.3 Ustawa o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (tj. Dz. U. z 2003 r. poz. 1503 z późn. zm.)
- 1.7 Użyte w Specyfikacji terminy mają następujące znaczenie:
  - 1.7.1 „Zamawiający” – EKO-REGION Sp. z o. o. Bełchatów
  - 1.7.2 „Postępowanie” – postępowanie prowadzone przez Zamawiającego na podstawie SIWZ.
  - 1.7.3 „SIWZ” – Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia.
  - 1.7.4 „Ustawa” - ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 2164).
  - 1.7.5 „Zamówienie” – należy przez to rozumieć zamówienie publiczne, którego przedmiot został w sposób szczegółowy opisany w punkcie 2 SIWZ.
  - 1.7.6 „Wykonawca” – podmiot, który ubiega się o wykonanie zamówienia, złoży ofertę na wykonanie zamówienia albo zawrze z Zamawiającym umowę w sprawie wykonania zamówienia.
- 1.8 „Dane Zamawiającego:

Konto bankowe: BS Bełchatów;  
Nr konta bankowego: 24 8965 0008 2001 0006 4288 0001;  
NIP: 769-19-17-979;  
KRS: 0000005790 - Sąd Rejonowy dla Łodzi-Śródmieścia w Łodzi, XX Wydział Krajowego Rejestru Sądowego;  
Kapitał zakładowy: 49 990.000,00 zł;  
Dokładny adres do korespondencji: 97-400 Bełchatów, ul. Bawełniana 18;  
Tel. +48 44 633 08 15;  
Faks do korespondencji w sprawie Zamówienia: +48 44 633 08 19;  
Strona internetowa: [www.eko-region.pl](http://www.eko-region.pl);

E-mail do korespondencji w sprawie Zamówienia: [zamowieniapubliczne@eko-region.pl](mailto:zamowieniapubliczne@eko-region.pl).

**Uwaga:**

- w korespondencji kierowanej do Zamawiającego należy posługiwać się znakiem:

***Budowa kompostowni odpadów-Dylów/2016***

- postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzi się w języku polskim (PL) z zachowaniem formy pisemnej, dotyczy również faktur i innych dokumentów,
- wszelkie rozliczenia pieniężne dokonuje się w polskich złotych (PLN).

**2. Przedmiot zamówienia**

1. Przedmiotem zamówienia jest budowa przez Wykonawcę kompostowni odpadów wraz z infrastrukturą towarzyszącą w ramach rozbudowy zakładu gospodarowania odpadami w Dylowie „A”, gm. Pajęczno.
2. Przedmiot zamówienia, o którym mowa w pkt 1 obejmuje swym zakresem posadowienie/wykonanie przez Wykonawcę m.in. następujących elementów:
  - 1) Wiaty magazynowe;
  - 2) Waga najazdowa wraz z dostawą zestawu komputerowego;
  - 3) Zbiornik ZWO;
  - 4) Zbiornik ZSO;
  - 5) Myjnia płytowa;
  - 6) Brodzik dezynfekcyjny;
  - 7) Instalacje sanitarne zewnętrzne;
  - 8) Sieci zewnętrzne NN;
  - 9) Stacja transformatorowa;
  - 10) Drogi, zjazdy, utwardzenia;
  - 11) Bramy wjazdowe, 3 szt.;
  - 12) Szlabany, 2 kpl.
  - 13) Pas zieleni izolacyjnej;
  - 14) Ogrodzenie zbiorników;
  - 15) Kompostownia odpadów wraz z dostawą i montażem technologii oraz dostawą zestawu komputerowego.
3. Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje również wykonanie przez Wykonawcę następujących czynności:
  - 1) przeprowadzenie rozruchu technologicznego kompostowni tunelowej oraz szkolenia pracowników Zamawiającego z obsługi, konserwacji i eksploatacji kompostowni. Wykonanie rozruchu technologicznego przewidziane jest przez okres 2 miesięcy po wybudowaniu kompostowni odpadów (po wykonaniu wszystkich prac budowlanych oraz po dostawie i montażu kompletnej technologii oraz po uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie). Celem rozruchu (który zostanie potwierdzony protokołem podpisanym przez obie strony) jest:
    - potwierdzenie sprawności wszystkich urządzeń i zastosowanej technologii;
    - uzyskanie w tunelach kompostowni we wskazanym czasie (4 – 6 tygodni) następujących parametrów (potwierdzonych wykonaniem przez Wykonawcę badań laboratoryjnych we wsadzie w każdym kolejnym tygodniu procesu przez akredytowane laboratorium):

- straty prażenia stabilizatu mają być mniejsze niż 35% suchej masy, a zawartość węgla organicznego ma być mniejsza niż 20% suchej masy,
  - ubytek masy organicznej w stabilizacie w stosunku do masy organicznej w odpadach mierzony stratą prażenia lub zawartością węgla organicznego był większy niż 40%,
  - wartość AT4 była mniejsza niż 10 mg O<sub>2</sub>/g suchej masy.
- 2) przeprowadzenie szkolenia pracowników w zakresie obsługi konserwacji i eksploatacji zastosowanych urządzeń. Szkolenie ma być przeprowadzone w taki sposób, aby pracownicy Zamawiającego byli zaznajomieni ze wszystkimi szczegółami procesu obsługi, elektrotechniki i sterowania oraz mogli samodzielnie prowadzić eksploatację urządzeń. Przeprowadzenie szkolenia powinno być potwierdzone protokołem popisany przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.
  - 3) przeprowadzenie procedur odbiorowych i uzyskanie niezbędnych pozwoleń i uzgodnień wynikających z przepisów prawa, w tym stanowisk ppoż i sanepidu.
  - 4) uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.
  - 5) dostarczenie w dniu odbioru końcowego następujących dokumentów w wersji papierowej w języku polskim oraz w wersji elektronicznej (tam gdzie wskazano):
    - a) dziennika budowy;
    - b) dokumentacji powykonawczej, uwzględniającej inwentaryzację geodezyjną w ilości 2 szt. w wersji papierowej oraz 2 szt. w wersji elektronicznej na płycie CD w formacie PDF;
    - c) gwarancji na zastosowane urządzenia i wykonane prace, których warunki będą odpowiadać co najmniej zapisom dotyczącym warunków gwarancji określonych w umowie;
    - d) protokołów z pomiarów ochrony przeciwporażeniowej oraz rezystancji izolacji;
    - e) projekt powykonawczy wykonanych instalacji w ilości 2 szt. w wersji papierowej oraz 2 szt. w wersji elektronicznej na płycie CD w formacie PDF;
    - f) atestów, certyfikatów na użyte materiały;
    - g) aprobat technicznych;
    - h) deklaracji zgodności z PN;
    - i) instrukcji eksploatacji i konserwacji dla zainstalowanych instalacji i urządzeń w ilości 2 szt. w wersji papierowej oraz 2 szt. w wersji elektronicznej na płycie CD w formacie PDF;
    - j) instrukcji obsługi dla zainstalowanych instalacji i urządzeń w ilości 2 szt. w wersji papierowej oraz 2 szt. w wersji elektronicznej na płycie CD w formacie PDF;
    - k) wykazu zainstalowanych elementów i urządzeń w ilości 1 szt. w wersji papierowej oraz 1 szt. w wersji elektronicznej na płycie CD w formacie PDF;
    - l) licencji, deklaracji zgodności CE,
    - m) dla zestawu komputerowego - licencji, deklaracji zgodności CE, instrukcji obsługi, certyfikatów, potwierdzenia spełnienia kryteriów środowiskowych, oświadczenie o spełnianiu warunku, że w przypadku awarii dyski twarde zostają u Zamawiającego, dokumentów potwierdzających posiadanie ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych i na posiadanie autoryzacji producenta, oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisowej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem oraz raport badawczy poziomu hałasu, wystawiony przez niezależną, polską, akredytowaną jednostkę – dla sprzętu komputerowego;

- n) protokołu z rozruchu technologicznego kompostowni odpadów i przeprowadzenia szkolenia pracowników Zamawiającego z obsługi, konserwacji i eksploatacji;
- o) badań laboratoryjnych potwierdzających spełnienie wymagań opisanych w pkt 3.1);
- p) dokumentów odbiorowych, tj. stanowisko ppoż, sanepidu.
- q) protokołu szkolenia pracowników w zakresie obsługi konserwacji i eksploatacji zastosowanych urządzeń.

*Zamawiający może wnieść uwagi do dostarczonej przez Wykonawcę dokumentacji, które Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić lub odnieść się do nich, w terminie obustronnie ustalonym. Wniesienie przez Zamawiającego uwag do przekazanej przez Wykonawcę dokumentacji nie może stanowić przyczyny odmowy podpisania przez strony protokołu zdawczo-odbiorczego potwierdzającego wykonanie przedmiotu zamówienia, za wyjątkiem przypadku braku kompletności przekazanej dokumentacji.*

4. Przedmiot zamówienia powinien być wykonany w oparciu o następujące dokumenty:

- 1) projekt budowlany, na podstawie którego została wydana decyzja Starosty Pajęczańskiego z dnia 31.12.2015 roku nr 572/2015 zatwierdzająca projekt budowlany i udzielająca pozwolenia na budowę zamierzenia budowlanego pn.: Rozbudowa zakładu zagospodarowania i unieszkodliwiania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Dylów „A”;
- 2) projekt budowlany, na podstawie którego została wydana decyzja Starosty Pajęczańskiego z dnia 22.12.2015 roku nr 567/2015 zatwierdzająca projekt budowlany i udzielająca pozwolenia na budowę złącza 15kV w linii kablowej 15kV oraz stacji transformatorowej 15/0,4 kV;
- 3) projekt wykonawczy kompostowni odpadów wraz z infrastrukturą towarzyszącą w ramach rozbudowy zakładu zagospodarowania i unieszkodliwiania odpadów w Dylowie „A”, gm. Pajęczno;
- 4) raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wraz z jego korektą;
- 5) dokumentację hydrogeologiczną i geologiczno-inżynierską;
- 6) badania geologiczne pod obiekty budowlane;
- 7) decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach wydaną przez Burmistrza Pajęczna z dnia 14 lipca 2015 roku;
- 8) przedmiary robót;
- 9) specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót;
- 10) wytyczne odnośnie wagi najazdowej;
- 11) wytyczne odnośnie technologii kompostowania;
- 12) wytyczne odnośnie zestawu komputerowego dla kompostowni;
- 13) wytyczne odnośnie przeprowadzenia rozruchu technologicznego kompostowni tunelowej oraz szkolenia pracowników Zamawiającego z obsługi, konserwacji i eksploatacji kompostowni.

**Dodatkowe informacje dotyczące przedmiotu zamówienia:**

- 1. Waga najazdowa zostanie wykonana w oparciu o dokumentację projektową oraz następujące wytyczne:
  - waga wylewana w całości - fundamenty monolityczne;
  - waga zagłębiona 18 x 3 m o nośności 60 Mg, klasa dokładności III, działka elementarna 20 kg, działka legalizacyjna 20 kg;
  - waga w całości betonowa, bez dodatkowej konstrukcji stalowej podtrzymującej płyty wierzchnie; fundament zbrojony, monolityczny;

- 3 wierzchnie płyty żelbetowe;
  - 3 włazy - na końcach wagi w skrajnych płytach wierzchnich oraz w środkowej płycie wierzchniej; średnica włazu minimum  $\phi$  800;
  - minimum 100 cm przestrzeni pomiędzy dnem wagi (posadzką fundamentu) a spodnią powierzchnią płyt wierzchnich (zapewnienie możliwości czyszczenia i napraw wagi bez konieczności zdejmowania płyt wierzchnich);
  - 2 otwory odpływowe w dnie wagi;
  - opaska odgramiająca wokół fundamentu wagi;
  - zainstalowane specjalne zderzaki poprzeczne na końcach pomostu i wzdłużne na środku pomostu, eliminujące dylatację;
  - 8 samopionujących czujników tensometrycznych, analogowych, nierdzewnych, o stopniu ochrony IP68; montowanych w samostabilnych gniazdach wychylnych;
  - miernik wagowy w obudowie nierdzewnej ze stali szlachetnej, zapewniający możliwość usytuowania miernika w pozycji poziomej, jak i umocowania w pozycji pionowej na ścianie; wyposażony w wyjścia umożliwiające podłączenie do komputera oraz do wyświetlacza zewnętrznego; odporność miernika na zakłócenia EN 45501; miernik o stopniu ochrony IP67 zgodny z EN 60529 – miernik do zaakceptowania przez Zamawiającego na etapie realizacji przedmiotu umowy.
  - szczelina pomiędzy pomostem a fundamentem wagi zabezpieczona uszczelką gumową o przekroju "T" o szerokości minimum 120 mm, zabezpieczająca wagę przed dostawaniem się nadmiernej ilości zanieczyszczeń;
  - wyświetlacz zewnętrzny wskazujący w kg, diodowy, charakteryzujący się wysokością znaków minimum 100 mm;
  - waga wyposażona w dwa sygnalizatory z podziałem każdego na kolor czerwony i zielony;
  - waga wyposażona w zestaw komputerowy – odpowiadający parametrom zestawu komputerowego przewidzianego do kompostowni odpadów.
2. Bramy wjazdowe wykonane w oparciu o dokumentację projektową oraz następujące wytyczne:
- bramy elektryczne,
  - bramy otwierane i zamykane za pomocą pilota;
  - przy bramach zamontowane domofony – połączenie z istniejącym budynkiem administracyjno-socjalnym.
3. Kompostownia odpadów zostanie zrealizowana w oparciu o dokumentację przetargową oraz następujące wytyczne:
- 1) Forma i funkcja obiektu:
- Tunele kompostowni odpadów wraz z przyległymi placami, przeznaczone są do przetwarzania (kompostowania) odpadów biodegradowalnych, znajdujących się w odpadach komunalnych, do przetwarzania (kompostowania) odpadów zielonych, przetwarzania (kompostowania) osadów ściekowych i innych odpadów ulegających biodegradacji.
- Obiekt kompostowni to system sześciu naziemnych modułów - tuneli żelbetowych wyposażonych w elementy technologiczne. Powierzchnia całkowita zabudowy dla kompostowni wynosi:  $46,30 \times 57,90 = 2\,680,77 \text{ m}^2$ .
- Pojemność robocza bioreaktorów powinna zapewnić przerobienie minimum 60 000 Mg/rok frakcji o wielkości co najmniej 0-80 mm ulegającej biodegradacji.
- Instalacja powinna zapewnić dotrzymanie następujących parametrów przekompostowanego materiału:

- osiągnięcie  $AT_4$  poniżej 20 mg  $O_2$  /g suchej masy po fazie stabilizacji intensywnej (ok. 2-3 tygodnie);
- spełnianie wymagań dla stabilizatu po procesie dojrzwania: wartość  $AT_4$  mniejsza niż 10 mg  $O_2$ /g suchej masy oraz straty prażenia stabilizatu mniejsze niż 35% suchej masy, a zawartość węgla organicznego mniejsza niż 20% suchej masy lub ubytek masy organicznej w stabilizacie w stosunku do masy organicznej w odpadach mierzony stratą prażenia lub zawartością węgla organicznego większy niż 40% w czasie od 4-6 tygodni od momentu rozpoczęcia procesu.

Część wyposażenia technologicznego to:

- a) system napowietrzania i wentylacji,
- b) system odprowadzania powstających odcieków,
- c) system sterowania i czujników technologicznych,
- d) system zamknięcia tuneli, składający się z zadaszenia z odpowiedniej membrany, rozłożonej na prefabrykowanej konstrukcji stalowej wraz z odwodnieniem dachu do górnej krawędzi ścian żelbetowych oraz z podwieszanych i przesuwnych bram o konstrukcji aluminiowej (odpornej na działanie  $NH_3$ ) – bramy podgrzewane jako zabezpieczenie od zamarzania.

Kompletny system napowietrzania (w tym przewody wentylacyjne, wentylatory, stalowe elementy konstrukcyjne, wyposażenie kanałów w posadzce), kompletny dach (w tym stalowa konstrukcja nośna, odprowadzenia wody deszczowej, powłoki dachowe), system sterowania wraz z odpowiednim oprogramowaniem oraz sondy pomiarowe temperatury, zawartości tlenu w złożu i inne czujniki, w tym elementy wyposażenia jak narzędzie do pomiaru wilgotności, system oczyszczania powietrza procesowego z biofiltrami należą do zakresu dostawy i montażu tych elementów.

Wymaga się, aby technologia wykonania konstrukcji żelbetowej tuneli kompostowni gwarantowała szczelność przerw roboczych i dylatacyjnych poprzez zastosowanie dedykowanych rozwiązań systemowych instalowanych wewnątrz betonu w miejscach połączeń płyty fundamentowej ze ścianą, pionowych przerw dylatacyjnych, pionowych i poziomych przerw roboczych. Rozwiązania te na etapie realizacji należy przedłożyć Zamawiającemu do akceptacji.

**Do zakresu dostawy i montażu należy również:**

- a) montaż drutu elektrooporowego w rynnach i rurach spustowych, tak by woda nie ulegała zamarzaniu w okresach chłodnych;
- b) montaż na dwóch bocznych ścianach kompostowni (zewnętrznych) gniazda elektrycznego 1x230 V oraz gniazda siłowego 230x3 V;
- c) montaż bram podgrzewanych w taki sposób, aby zabezpieczyć przed ewentualnym zamarznięciem i oblodzeniem, uwzględniając przy tym elektroniczne zabezpieczenie przeciwporażeniowe, które zapewni bezpieczne użytkowanie bram w trakcie procesu technologicznego;
- d) rozproszanie systemu zraszającego przyzmy kompostowe wewnątrz każdego tunelu wraz z wykonaniem zabezpieczenia systemu zraszania przed wpływem warunków atmosferycznych (zwłaszcza w okresie mrozów) – montaż drutu oporowego; wymaga się, by proces sterowania systemem zraszania odbywał się automatycznie z miejsca sterowania (wskazanego przez Zamawiającego) poprzez wykonanie wizualizacji w oprogramowaniu sterującym całym procesem oraz ręcznie poprzez panel operatorski umiejscowiony na tunelach kompostowni;

sterowanie systemem zraszania ma się odbywać m.in. w następujących przedziałach 1/5, 2/5 ½, ¾ i 1 długości całego tunelu, a jednocześnie ma zapewniać równomierne zraszanie całego reaktora.

- e) dostawa wyposażenia niezbędnego do kontroli procesu, np. wilgotności.
- 2) Wytyczne technologiczne technologii kompostowania:

a) Krótki opis technologii:

Podstawowym elementem ma być **system napowietrzania** gwarantujący równomierne napowietrzanie przyzmy w tunelach (maksymalny spadek ciśnienia do 5% na całej długości sieci), co ma być potwierdzone przy udziale Zamawiającego i potwierdzone stosownym protokołem. Specjalne rozwiązanie ma pozwalać na bezawaryjną obsługę bez potrzeby specjalnych zabiegów czyszczenia systemu napowietrzania. System jednocześnie ma stanowić odprowadzenie odcieków w tunelu.

Powietrze ma być włączane za pomocą wentylatorów tak dobranych, by zapewniały odpowiednią ilość włączanego powietrza dla optymalnego prowadzenia procesu. Włączane powietrze ma być podgrzane (z sąsiadujących tuneli - dachowe wymienniki kopułowe należy wyposażyć w dodatkowe wentylatory, które umożliwią przepływ powietrza z dachowego wymiennika kopułowego, pod którym trwa proces stabilizacji tlenowej odpadów do dachowego wymiennika kopułowego, pod którym proces technologiczny się zaczyna; ujęcie pomiędzy membranami dachowymi, podgrzane termofilowym procesem stabilizacji tlenowej), przez co proces jest stabilniejszy i krótszy. Proces regulowany za pomocą sond tlenowych. Wentylatory mają się włączać w przypadku, gdy zawartość tlenu spadnie poniżej 79% wartości naturalnej i wyłączać się przy 80% (z równomiernym możliwym płynnym zastosowaniem innych nastawów, co jest uzależnione od rodzaju odpadu). Proces przebiega wówczas optymalnie. W pierwszej fazie (2-3 dni) napowietrzanie ma trwać kilka-kilkanaście godzin na dobę, a po dwóch tygodniach 1-2 godziny. Pozwala to na przyspieszenie procesu i optymalizację kosztów związanych z poborem prądu przez wentylatory. Wszystkie wyniki całego procesu mają być rejestrowane w systemie komputerowym w specjalnie opracowanym programie komputerowym w języku polskim (pełna ewidencja i dokumentacja procesu). Zamawiający ma mieć zapewnioną możliwość pełnego sterowania procesem zachodzącym w tunelach kompostowni poprzez ustawianie wszystkich parametrów wpływających na proces kompostowania.

**Tunele** (boksy) mają stanowić reaktor zamknięty, w którym następować będzie stabilizacja i higienizacja wsadu. Tunele mają stanowić reaktory betonowe, gdzie każdy tunel ma się składać z trzech ścian żelbetowych, otwieranej przesuwnej bramy oraz z dachu z tworzywa sztucznego. Tunele mają zapewnić prowadzenie procesu niezależnie w każdym reaktorze w swoim specyficznym środowisku. Tunele mają zapewnić oszczędność miejsca (znacznie skracają proces dojrzewania na przyzmych). Każdy tunel powinien być niezależny (zamknięcie, napowietrzanie, wyciąg zanieczyszczonego powietrza do biofiltrów, sterowanie automatyczne procesem za pomocą sond monitorujących min. tlen w złożu, temperaturę złoża i długość pracy wentylatorów oraz monitoring). Wsad ma być dostarczany do tuneli przy pomocy ładowarki kołowej (optymalizacja kosztów). Dach ma być wykonany w konstrukcji stalowej osłoniętej podwójną warstwą specjalnej membrany. Kolejnym elementem, który ma gwarantować spełnienie wymagań prawnych oraz zminimalizowanie uciążliwości dla ludzi i środowiska jest **system ujęcia powietrza poprocesowego i jego oczyszczenia w biofiltrach**. Powietrze z tuneli będzie zasysane i kierowane do biofiltrów



pionowych. Biofiltr zagwarantuje zminimalizowanie wszelkich uciążliwości odorowych dla otoczenia.

Ostatnim elementem procesu ma być dojrzewanie kompostu w pryzmach na **placu kompostowym**, jednak zakłada się, że osiągnięcie wymaganych parametrów nastąpi w tunelu kompostowym bez konieczności prowadzenia procesu na placu dojrzewania.

B) Zasada działania:

Odpowiednio przygotowane odpady, będą kompostowane w tunelach. Ten etap intensywnego kompostowania odbywać się będzie poprzez wtłaczanie powietrza za pomocą płyty aeracyjnej, sterowanej w oparciu o parametry takie jak zawartość tlenu, temperatura oraz wilgotność wsadu i jego porowatości.

Technologia musi uwzględniać by powietrze wdmuchiwane było wstępnie podgrzane, przede wszystkim przez wykorzystanie naturalnego ciepła, bez dodatkowego wydatku energii. Technologia musi uwzględniać system zamknięcia (zadaszenia) tuneli – z wykorzystaniem technologii podwójnego dachu wykonanego z odpowiedniego rodzaju materiału (membrany). Zaczepywane powietrze musi być pobierane z przestrzeni między dachowej, gdzie ulega podgrzaniu wstępnemu przez promieniowanie słoneczne oraz ciepło odzyskane z procesu. Wymaga się, by powietrze kierowane do procesu sterowane było w następujący sposób: najpierw przepływa ono przez podwójną powłokę tuneli, gdzie ulega podgrzaniu wstępnemu przez promieniowanie słoneczne oraz ciepło odzyskane z procesu, a następnie poprzez kopułowy wymiennik ciepła do reaktora. Dachowe wymienniki kopułowe należy wyposażyć w dodatkowe wentylatory, które umożliwią przepływ powietrza z dachowego wymiennika kopułowego, pod którym trwa proces stabilizacji tlenowej odpadów do dachowego wymiennika kopułowego, pod którym proces technologiczny się zaczyna. Rozwiązanie to pozwala na skrócenie czasu rozruchu procesu przez napowietrzanie pryzm wstępnie podgrzanym powietrzem z dachowego wymiennika kopułowego pod którym trwa już zawansowany proces stabilizacji tlenowej odpadów. Takie rozwiązanie umożliwia efektywne prowadzenie procesu, w szczególności w fazie wstępnej, w czasie występowania niskich temperatur.

Kompostowanie odpadów ma prowadzić do odseparowania i zminimalizowania ilości gazu wonnego wydzielanego przez odpady za pomocą instalacji modułowej, która charakteryzuje się wysoką odpornością na działanie chemiczne. Technologia ta eliminuje ryzyko skorodowania tradycyjnej szkieletowej konstrukcji nośnej, pozostając odporną na działanie śniegu i deszczu. Przy zastosowaniu niniejszego rozwiązania można zredukować do 25 % objętość powietrza, które należy poddać przeróbce przy koszcie tunelów betonowych ograniczonym o 30 %. Powietrze ma przepływać przez podwójną powłokę tuneli kompostowni, gdzie ulega podgrzaniu wstępnemu przez promieniowanie słoneczne oraz ciepło odzyskane z procesu, a następnie poprzez kopułowy wymiennik ciepła.

W zależności od natężenia odorów w wytwarzanych gazach, powietrze w tunelach oczyszczane jest w fizyczno-chemicznej i / lub biologicznej stacji dezodoryzacji.

Tunele powinny umożliwiać pracę przy świetle dziennym, bez wydatku energii.

Ściany bioreaktorów (szczególnie tylna) poza obciążeniem ładunkiem powinna przenosić uderzenia ładowarki.

Posadzka tuneli powinna mieć powierzchnię przeciwślizgową zapobiegającą poślizgom ładowarki podczas manewrowania.

Ściany wewnątrz bioreaktorów nie powinny zawierać żadnych występow, zwężeń lub elementów konstrukcyjnych, które mogłyby być uszkodzone w trakcie załadunku lub rozładunku tunelu ładowarką.

Każdy tunel powinien być wyposażony w niezależny wentylator nawiewny, włączanie się wentylatorów nadmuchujących powinno być regulowane minimum za pomocą pomiaru nasycenia tlenem oraz temperatury, osobno dla każdego tunelu.

Proces stabilizacji powinien być stale monitorowany w każdym tunelu, za pomocą minimum pomiaru nasycenia tlenem, temperatury, bezpośrednio w stabilizowanym odpadzie i długością pracy wentylatorów.

Odcieki powinny być zbierane przez kanały napowietrzające, za pomocą oprzyrządowania syfonowego. Odprowadzenie odcieków poza tunelami kompostowni ma się odbywać poprzez system zapewniający obciążenie ładowarki.

Wyciąg powietrza z tuneli kompostowych musi dotyczyć wyłącznie tych tuneli, w których odbywa się proces stabilizacji tlenowej odpadów (wymagane).

Dla efektywnego prowadzenia procesu wymaga się, by w tunelach kompostowych rozprowadzony był system zraszający przyzmy kompostowe wraz z wykonaniem zabezpieczenia systemu zraszania przed wpływem warunków atmosferycznych (zwłaszcza w okresie mrozów) – montaż drutu oporowego. Wymaga się, by proces sterowania systemem zraszania odbywał się automatycznie z miejsca sterowania (wskazanego przez Zamawiającego) poprzez wykonanie wizualizacji w oprogramowaniu sterującym całym procesem oraz ręcznie poprzez panel operatorski umiejscowiony na tunelach kompostowni. Sterowanie systemem zraszania ma się odbywać w przedziałach  $1/5$ ,  $2/5$ ,  $1/2$ ,  $3/4$  i 1 długości całego tunelu. W celu optymalizacji zużycia wody wymaga się, aby pomiar wilgotności odbywał się w całej objętości tak, aby móc kontrolować i sterować wilgotnością niezależnie w każdej z min. 5 stref reaktora. Każda z dysz nawadniających umieszczonych pod stropem powinna mieć możliwość niezależnego nawodnienia obsługiwanej strefy. Jako wodę do nawadniania, celem obniżenia zużycia wody technologicznej czystej, należy wykorzystywać wodę z systemu rekuperacji ciepła z powietrza poprocesowego, kondensat odebrany z biofiltrów lub wodę opadową ze zbiornika, odcieki ze zbiornika lub wodę z sieci wodociągowej wraz z dostawą układu filtrów wody, który zapobiegać będzie zatykaniu dysz.

c) Prowadzenie procesu:

*Wszystkie wyniki całego procesu mają być rejestrowane w systemie komputerowym w specjalnie opracowanym programie komputerowym w języku polskim (pełna ewidencja i dokumentacja procesu).*

- Wentylacja powinna być sterowana na podstawie pomiaru tlenu i temperatury przez system regulacyjny w przedziale między nastawą górną a dolnym progiem. Nie dopuszcza się sterowania jedynie za pomocą wyłącznika.
- W każdym tunelu ma się znajdować czujnik tlenu i temperatury.
- Sonda pomiarowa powinna być dostępna dla pracownika obsługującego instalację (nie dopuszcza się lokalizacji sondy w tylnej części tunelu).
- Oprogramowanie sterujące ma pozwalać na rejestrację danych przynajmniej co 1 minutę.
- Zapisywane mają być następujące parametry: tlen, temperatura, czas trwania wentylacji, liczba uruchomień wentylatora, dobowy ilość wtłaczanego powietrza dla każdego z tuneli w m<sup>3</sup>/dobę, poziomy higienizacji, parametr AT<sub>4</sub>.

- Oprogramowanie ma umożliwiać wizualizację wszystkich rejestrowanych parametrów w postaci krzywych dla okresów od jednej doby do ośmiu tygodni.
- Oprogramowanie musi archiwizować dane z całego okresu procesu w formie protokołów (tabele, wykresy, awarie, załączenia urządzeń, czas pracy itp.) oraz raportować o stanach alarmowych.
- Od systemu sterowania w celu optymalizacji procesu i zużycia mediów wymaga się, aby zapewniał:
  - autonomiczny system regulacji automatycznej przepływu na podstawie ciągłego pomiaru przepływu powietrza doprowadzanego do bioreaktora,
  - autonomiczny system regulacji automatycznej stopnia napowietrzenia złoża odpadów i temperatury w złożu oparty na podstawie ciągłego pomiaru zawartości tlenu i temperatury w złożu,
- Wykonawca musi zapewnić odpowiedni zestaw komputerowy o parametrach wskazanych w dalszej części SIWZ (wraz z dostarczeniem licencji, deklaracji zgodności CE, gwarancji producenta oraz instrukcji obsługi). Przewidziany zestaw komputerowy dla sterownia procesem kompostowania powinien umożliwiać:
  - w komputerze, bez konieczności logowania, można uzyskać uprawnienia do wszystkich opcji podglądu na ekranie – tzw. „gość”, dodatkowo po zalogowaniu (podaniu hasła) możliwość sterowania procesem kompostowania, generowania raportów z pracy kompostowni i wykonywanie nastaw parametrów – tzw. „operator” oraz dodatkowo po zalogowaniu (podaniu hasła) będzie można uzyskać pełną możliwość sterowania procesem kompostowania oraz dostęp do pozostałych funkcji, w tym usuwanie np. raportów – tzw. „administrator”.
  - na komputerze ma być przedstawiona wizualizacja wykonanej kompostowni odpadów;
  - generowanie raportów w języku polskim o pracy kompostowni odpadów oraz o sytuacjach awaryjnych (raportowanie może być zmienione w uzgodnieniu z Zamawiającym na etapie realizacji przedmiotu zamówienia i uwzględniać dodatkowe wytyczne Zamawiającego).
  - Wykorzystanie komputera do innych celów - komputer nie może być dedykowany tylko do obsługi kompostowni.

Uwagi:

Zamawiający ma mieć możliwość uzyskania raportów z pracy całego układu - możliwość uzyskiwania dowolnych form raportów poprzez swobodne określanie zakresów, np. czasu pracy.

Pozostałe informacje oraz wytyczne dotyczące automatyki i sterownia:

- Urządzenia muszą być urządzeniami fabrycznie nowymi;
- System musi być wykonany na poziomie technicznym zgodnym ze stanem najnowszej aktualnej wiedzy technicznej odpowiadającej rozwiązaniom technicznym i obowiązującym standardom;
- System musi być systemem otwartym, umożliwiającym późniejszy dalszy rozwój systemu i jego rozbudowę;
- Zamawiający wymaga, aby była możliwość zdalnej administracji systemu.
- Wykonana wizualizacja umożliwiać będzie intuicyjną obsługę z zachowaniem dynamicznego przekazywania informacji.
- Struktura systemu:

Zamawiający wymaga, aby system był oparty na strukturze światłowodowej, np. Industrial Ethernet wykonanej w technologii min. 10/100MBit/s lub 1GBit/s. lub komunikacyjnym systemem bezprzewodowym w standardzie opierającym się na IEEE 802.11.

Na najniższym poziomie struktury systemu – poziomie dostępu do czujników, aparatury kontrolno-pomiarowej i urządzeń wykonawczych dopuszcza się korzystanie z sieci i protokołów komunikacyjnych pozwalających na ograniczenie ilości przewodów sterujących (np. PROFIBUS DP, DEVICE NET). Takie rozwiązania są preferowane do zastosowania wszędzie tam, gdzie tylko jest to możliwe z punktu widzenia dostępności na rynku odpowiedniego interfejsu komunikacyjnego dla tych urządzeń.

Pasywne i aktywne sieci komunikacyjne:

Wszystkie elementy wchodzące w skład struktury sieciowej systemu („switche”, „konwertery światłowodowe” itp.) muszą być wykonane w wersji przemysłowej.

Wszędzie, tam gdzie medium transmisji komunikacyjnej dla sieci, np. ETHERNET, PROFIBUS, MODBUS, itp. wychodzi poza budynek, musi być zrealizowane za pomocą połączeń światłowodowych lub bezprzewodowych.

– Sygnały I/O:

W miarę możliwości ma być zachowany jednolity standard sygnałów pomiarowych i sterujących:

- dla cyfrowych sygnałów pomiarowych i sterujących napięcie 24 V DC lub 230V AC,
- dla analogowych sygnałów pomiarowych i sterujących pętla 4-20mA, lub 0-10 V DC.

Wymaga się przynajmniej 10% rezerw w sygnałach wejściowych i wyjściowych, przy czym rezerwa ma dotyczyć tylko tych typów sygnałów, które znajdują się w danej szafie automatyki.

Sterowniki programowalne PLC powinny pochodzić od jednego z wiodących dostawców automatyki na świecie, zapewnić możliwość programowania w trzech standardowo stosowanych językach programowania: STL, LAD, FBD, posiadać ogólnodostępne wsparcie techniczne, ogólnodostępną dokumentację techniczną.

– Jednostki centralne (CPU) sterowników programowalnych PLC:

Dla całego obiektu, jeśli to możliwe powinien być zachowany w miarę możliwości jednolity standard jednostek centralnych, który po zakończeniu prac zapewni:

- czas cyklu nie większy niż 100ms,
- zajętość pamięci RAM nie większą niż 70%.

– Moduły wejściowe i wyjściowe sterowników PLC:

Dla całego obiektu, jeśli to tylko możliwe, powinien być zachowany w miarę możliwości jednolity standard modułów kart wejściowych i wyjściowych:

- wejścia cyfrowe: karty 8, 16, 32 lub 64 wejścia 24 V DC,
- wyjścia cyfrowe: karty 8, 16, 32 lub 64 wyjścia 24 V DC,
- wejścia analogowe: karty 2, 4 lub 8 wejść 4-20mA,
- wyjścia analogowe: karty 2, 4 lub 8 wyjść 4-20mA.

– System nadzorowania sterowników programowalnych np. SCADA (lub równoważny):

System powinien być złożony z szeregu masek technologicznych odwzorowujących obiekt technologiczny i poszczególne fragmenty utworzonego układu. Czas

odświeżania stanów poszczególnych sygnałów na maskach oraz czas reakcji na wykonanie przez operatora czynności sterujących nie powinien przekraczać 2 s.

Wszystkie zdarzenia zachodzące w systemie, zarówno sterownia ręcznego jak i automatycznego, powinny być rejestrowane w archiwum.

- Dodatkowo system nadrzędnego sterowania SCADA (lub równoważny) musi zapewnić możliwość dostępu uprawnionych operatorów procesowi poprzez typowe przeglądarki internetowe, tablety oraz telefony komórkowe. Warstwa bezpośredniego sterowania procesem musi być oparta na niezawodnym wysokowydajnym sterowniku przemysłowym PLC wyposażonym w interfejs lokalnej sieci w standardzie przemysłowym do komunikacji z warstwą nadrzędną SCADA (lub równoważny). W warstwie bezpośredniego sterowania należy zaimplementować bezpośrednie sterowania urządzeniami wykonawczymi, takimi jak falowniki, przepustnice oraz odczyt danych procesowych z czujników tlenu, temperatury, przepływu i wilgotności. System sterowania powinien być wyposażony w system watchdog i system zabezpieczeń, który nawet w wyniku awarii nie będzie blokował pracy instalacji. Każdy z bioreaktorów powinien posiadać indywidualny tryb pracy ręcznej. System sterowania nadrzędnego SCADA (lub równoważny) powinien zapewnić następującą funkcjonalność:
  - możliwość sterowania nawadnianiem złoża w min. 5 sekcjach każdego reaktora;
  - możliwość zmiany parametrów zadanych prowadzonego procesu jak: temperatura, przepływ, nasycenie O<sub>2</sub>, wilgotność złoża, również w trakcie trwania procesu,
  - automatyczne sterowanie przepustnicami na wyciągu powietrza ze strefy między dachowej oraz powietrza po procesowego,
  - edycja i personalizacja interfejsu użytkownika,
  - wizualizacja danych pomiarowych, stanu urządzeń i awarii,
  - podgląd na przebiegach czasowych danych z prowadzonych oraz zakończonych procesów,
  - podgląd pracy biofiltra oraz systemu zraszania,
  - archiwizacja danych pomiarowych z podziałem na prowadzone procesy,
  - możliwość zdalnego podglądu i sterowania procesem przez internet i z urządzeń mobilnych tablet, telefon komórkowy,
  - możliwość zapisywania danych – raportów z prowadzonego procesu w postaci pdf, ich drukowania i przesyłania pocztą elektroniczną,
  - możliwość prowadzenia pracy w trybie automatycznym oraz ręcznym, tak samo jak i przez jednostkę centralną oraz urządzenia mobilne oparte o systemy android i OS z dostępem do wewnętrznej lokalnej i sieci GSM.
- Przed przystąpieniem do wykonywania prac nad systemem, Zamawiający oczekuje przedstawienia propozycji rozwiązań dotyczących wyglądu stacyjek, wyglądu i podziału masek w systemie, sposobu obsługi i sterowania, alarmów, trendów, raportów i innych przewidzianych funkcjonalności i zastrzega sobie prawo wniesienia uwag i oczekiwań, co do wyżej wymienionych elementów;
- Zamawiający wymaga, by mieć zapewnioną możliwość uczestnictwa w pracach uruchomieniowych na obiekcie, a w szczególności w przeprowadzanych testach funkcjonalnych;

- Wykonawca jest zobowiązany po zakończonym rozruchu, zapewnić i przekazać Zamawiającemu wszelkie licencje zainstalowanego oprogramowania oraz kody źródłowe umożliwiające dostęp do oprogramowania.
- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania opomiarowania kompostowni odpadów – zamontowania podlicznika umożliwiającego określenie faktycznego zużycia energii elektrycznej na kompostowni odpadów.

d) Układ napowietrzania:

Napowietrzanie tuneli powinno obejmować dwa podstawowe strumienie:

- wyciąg zużytego powietrza z tuneli do oczyszczenia na biofiltrach,
- zasysanie ciepłego powietrza, które powinno być wdmuchane przez podłogę napowietrzającą, w tym również ma być pobierane z przestrzeni między dachowej pozostałych tuneli kompostowni.

Każdy tunel niezależnie powinien być wyposażony w sieć wyciągową wykonaną z polipropylenu, która prowadzi do instalacji oczyszczania powietrza, w skład której wchodzi biołuczka i biofiltr zespolone w pojedynczym urządzeniu. tzw. biofiltry kominowym/wieżowym.

Powietrze wdmuchiwane do tuneli nie powinno być narażone na działanie ujemnych temperatur. Należy zastosować wymiennik (nie dopuszcza się rozwiązań generujących koszty eksploatacyjne) zasilający promieniowe wentylatory nadmuchu. W okresie zimowym powietrze wdmuchiwane do tuneli powinno być wstępnie podgrzane do + 5 °C.

Wymiana powietrza w produkcji, tj. masie kompostowanej minimum 7-krotna na godzinę. Wymiana powietrza w zamkniętym tunelu minimum 3 krotnie na godzinę (pomiędzy kompostem a dachem).

Przekrój głównego przewodu zasilającego biofiltr określić należy w oparciu o dopuszczalne ciśnienia dynamiczne dla danej sieci, a także w oparciu o dyspozycyjne ciśnienie statyczne wytwarzane przez wentylator wyciągowy. Kanały łączące wentylator z płuczką i płuczkę z biofiltrem właściwym wykonane powinny być z odcinków o stopniowanym przekroju.

Obudowy wentylatorów powinny być wykonane z tworzywa sztucznego chemoodpornego i być przystosowane do pracy na wolnym powietrzu (mrozoodporność). Uciążliwość hałasowa: max. 80 dB(A) w odległości 1 m w obszarze wolnym, z połączeniami przed i po.

Dla każdego tunelu winien być zapewniony jeden wentylator napowietrzający, a dla całej kompostowni minimum dwa wentylatory wyciągowe.

Układ napowietrzania – podstawowe dane:

- Napowietrzanie każdego z reaktorów powinno się odbywać poprzez minimum 6 kanałów napowietrzających umiejscowionych w posadzce reaktora i gwarantować równomierne napowietrzanie złoża odpadów;
- Powietrze do reaktorów powinno być tłoczone przez zewnętrzne wentylatory dedykowane dla każdego tunelu;
- Kanały muszą pełnić także funkcję odwadniania reaktora – odcieki z przetwarzanych odpadów należy ujmować kanałami i odprowadzać grawitacyjnie do studni syfonowej umieszczonej poza reaktorem;
- Celem wyrównania ciśnienia na całej długości kanałów napowietrzających oraz w każdym z kanałów napowietrzających, w osi reaktora zainstalowana ma być rura

pozbawiona dysz napowietrzających, łącząca prostopadle kanały rozprowadzające zainstalowane w części tylnej i przedniej reaktora;

- Każdy z reaktorów musi zostać wyposażony w system automatycznej regulacji przepływu pracującej w układzie ze sprzężeniem zwrotnym. Regulacja przepływu ma umożliwić ciągłą precyzyjną regulację strumienia powietrza przepływającego przez płytę aeracyjną niezależnie od oporu przepływu złoża;
  - Spadek ciśnienia (przepływu nadmuchu powietrza w sieci napowietrzania) między przodem a tyłem tunelu nie powinien przekraczać 5%, niezależnie od stopnia napełnienia tunelu.
  - Układ napowietrzania powinien być skonstruowany tak, aby być odpornym na obciążenia mechaniczne wywoływane przez sprzęt ładunkowy, a także na wpływy fizykochemiczne wsadu, bez uszkodzenia ani zatykania dysz rozprowadzających powietrze. Dysze są wykonane z tworzywa odpornego na działanie temperatur  $-30^{\circ}\text{C}$ - $+60^{\circ}\text{C}$  (Wykonawca zobowiązany jest do przekazania Zamawiającemu odpowiednich certyfikatów w tym zakresie).
  - Układ napowietrzania powinien być przystosowany do pracy z wysokościami wsadu w przedziale od 1 do 3,5 m, z zachowaniem wydajności procesu.
  - Układ napowietrzania powinien umożliwiać pracę, jeżeli tunel jest częściowo wypełniony, z zachowaniem wydajności aeracji.
  - Układ napowietrzania powinien być przystosowany do zmian przepuszczalności wsadu (porowatości) w zakresie od 15 do 30 %, z zachowaniem wydajności procesu.
  - Układ napowietrzania powinien umożliwiać utrzymanie średniej temperatury higienizacji powyżej  $55^{\circ}\text{C}$  w 95 % objętości wsadu.
  - Układ napowietrzania powinien umożliwiać utrzymanie stopnia nasycenia tlenem w wysokości przynajmniej 85% we wsadzie.
  - W okresie zimowym powietrze wdmuchiwane do tuneli powinno być wstępnie podgrzane do  $+5^{\circ}\text{C}$ .
  - Ciśnienie rozdzielcze wentylatorów powinno być regulowane przez oddzielną studzienkę syfonową dla każdego wentylatora.
  - Dysze lub otwory w płycie napowietrzającej powinny być zaprojektowane oraz wykonane tak, aby nie następowała ich kolmatacja oraz powinny zapewniać możliwość łatwego czyszczenia.
  - Płyta napowietrzająca powinna pozwolić na jednolite funkcjonowanie, niezależnie od poziomu napełnienia tunelu (długości i wysokości).
  - Płyta napowietrzająca powinna być zaprojektowana w taki sposób, żeby możliwy był przejazd ładowarki na całej jej powierzchni, nie powodując uszkodzenia kanałów napowietrzających.
  - Sterowanie systemem przepustnic regulujących dopływ powietrza do i z tuneli kompostowych ma się odbywać z poziomu operatorskiego oraz ma być zapewniona taka możliwość z panelu umieszczonego na tunelach kompostowych, z wizualizacją przepustnic umieszczoną na tunelach kompostowych maks. do 2 metrów od podłoża.
- e) Odporność na korozję:
- Konstrukcja stalowa dachu powinna być odporna na oddziaływanie  $\text{NH}_3$  w stężeniu 400 ppm (nie dopuszcza się wykonania dachu w konstrukcji żelbetowej lub drewnianej).
  - Konstrukcja tuneli powinna być odporna na działalność wilgoci 95 %.

- Dach w konstrukcji stalowej pokryty dwiema warstwami membrany nieprzepuszczalnej.
- Dach wykonany w konstrukcji umożliwiającej prace w porze dziennej bez konieczności oświetlenia sztucznego.
- Klasami odporności betonu są minimum XA2 według EUROCODE 2.
- Rozdział powietrza i odbiór odcieków pod wsadem następują przy pomocy dysz z tworzywa sztucznego, niewrażliwych na zmiany temperatury i na agresywność odcieków.
- Nie dopuszcza się lokalizacji elementów mogących ulec korozji typu śruby, nity wewnątrz bioreaktorów.

f) Bramy do tuneli bioreaktorów:

- Bramy otwierane, przesuwne, podwieszane, szczelne, odporne na działanie  $\text{NH}_3$  w stężeniu pow. 400ppm, wyposażone w drzwi umożliwiające dostęp do tunelu kompostowni bez otwierania bram;
- Bramy otwierane ręcznie, przesuwne do zewnątrz (bez zmian prześwitu otworów drzwiowych) nie ograniczające dostępu ładowarki do tunelu,
- Bramy zabezpieczone przed skraplającą się wodą, która może się gromadzić na stykach i na dole przy posadzce – w miejscach gdzie woda może zamarzać,
- Bramy podgrzewane w taki sposób, aby zabezpieczyć przed ewentualnym zamarzeniem i oblodzeniem, uwzględniając przy tym elektroniczne zabezpieczenie przeciwporażeniowe, które zapewni bezpieczne użytkowanie bram w trakcie procesu technologicznego.
- Wszelkie elementy metalowe typu zawiasy powinny być umieszczone na zewnątrz.
- Otwieranie bram powinno odbywać się bez wydatku energii,
- Bramy nie mogą ograniczać ruchu maszyn w strefie załadunku i rozładunku,
- Nie dopuszcza się bram materiałowych (plandekowych), drewnianych.

g) Oczyszczanie powietrza:

Należy przewidzieć instalacje oczyszczania powietrza, w skład której wchodzi biołuczka i biofiltr zespolone w pojedynczym urządzeniu. tzw. biofiltry kominowym/wieżowym (minimum 4 biofiltry). Sieć nawilżania na wlocie i wylocie biofiltra powinna utrzymać optymalne warunki uzdatniania – należy przewidzieć system zraszania wsadu biofiltracyjnego zintegrowanego z recyrkulacją odcieków.

Przewiduje się min. 4 biofiltry wieżowe, których zadaniem będzie oczyszczanie powietrza procesowego o maksymalnej wydajności około 72000 m<sup>3</sup>/h. Na jeden biofiltr ma zatem przypadać maksymalny przepływ około 18000 m<sup>3</sup>/h.

Powietrze ma przepływać przez pionową kolumnę każdego biofiltra wykonaną z siatki ażurowej, która ma stanowić jego rdzeń, a następnie ma ulegać filtracji przez wypełnienie biofiltra (materiał filtracyjny powinien znajdować się między rdzeniem a konstrukcją odporną na korozję). Poniżej wypełnienia ma się znajdować wolna powierzchnia techniczna. Odbiór odcieków ma być przewidziany w fundamencie każdego biofiltra - odcieki kierowane poprzez studzienkę syfonową do zbiornika odcieków.

Uzdatniane powietrze ma się rozkładać równomiernie na całej wysokości każdego biofiltra i ma być odprowadzane przez otwory o średnicy 32 mm +/-20% wykonane na całej powierzchni powłoki walcowej biofiltra.

Biofiltr powinny stanowić organiczne materiały filtrujące (np. kora kalibrowana 20 / 40 mm). Złoże filtracyjne w każdym biofiltrze powinno być wykonane ze skalibrowanych materiałów organicznych, których wymiana nie powinna być konieczna w ciągu pierwszych 5 lat



(Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia dokumentu, np. certyfikatu, który potwierdzać będzie, że materiał został należycie skalibrowany, jest zdatny do użycia jako materiał filtracyjny, a jego ważność to minimum 5 lat).

Konstrukcja każdego biofiltra ma być wykonana ze stali nierdzewnej jako przestrzenna konstrukcja stalowa składająca się z pojedynczych skręconych ze sobą segmentów umożliwiających łatwą i szybką rozbiórkę konstrukcji w celu wymiany lub uzupełnienia materiału filtracyjnego (w ciągu 1 dnia), bez konieczności użycia specjalistycznego sprzętu, np. bez zastosowania maszyn odsysających. Do segmentów konstrukcji stalowej od strony wkładu filtracyjnego ma być przymocowana powłoka walcowa składająca się z blachy kwasowej i płyt z polietylenu.

Każdy z czterech biofiltrów należy wyposażyć w drabinę komunikacyjną wykonaną ze stali nierdzewnej, z koszem ochronnym, umożliwiającą komunikację na galerii obsługowej biofiltra znajdującej się na zadaszaniu biofiltra. Galerie należy wyposażyć w barierki ze stali nierdzewnej.

Zadaszenie każdego biofiltra ma być wykonane w taki sposób, by była zapewniona ochrona wnętrza biofiltra przed warunkami atmosferycznymi – opadami deszczu czy śniegu, a jednocześnie zapewniona możliwość dostępu do wnętrza biofiltra – w celu zasypania biofiltra korą z worków typu big-bag.

W celu obserwacji poprawnej pracy dysz zraszających biofiltry, należy wykonać rewizje zapewniającą podgląd pracy każdej z dysz oraz łatwy dostęp do dysz – w celach serwisowych, np. by dokonać wymiany dysz bez konieczności demontażu całego orurowania.

Wszystkie elementy mające kontakt z powietrzem przeznaczonym do dezodoryzacji, jak i z odciekami, wykonane są z materiałów odpornych na czynniki korozyjne.

Należy zapewnić minimalny 20 sekundowy czas styku powietrza procesowego ze złożem każdego biofiltra.

Odprowadzanie nieoczyszczonego powietrza procesowego powinno odbywać się w górnej części każdego tunelu.

Odprowadzanie nieoczyszczonego powietrza procesowego powinno pozwalać na utrzymanie wszystkich tuneli w podciśnieniu, niezależnie od tego czy wentylator nadmuchujący jest uruchomiony.

Wykonawca zobowiązuje się wypełnić biofiltr/y organicznym materiałem filtrującym (np. korą) oraz pozostawić Zamawiającemu 70% zapas organicznych materiałów filtrujących (np. kory) na wypełnienie każdego biofiltra (w workach typu big bag).

- h) Przewody wyciągowe zużytego powietrza łączące komory bioreaktorów z biofiltrem:
- Materiał kanałów: polipropylen.
  - Materiał obejm: stal ocynkowana.
  - Materiał wsporników: stal ocynkowana.
  - Materiał połączeń śrubowych: stal nierdzewna.
  - Kanały łączące wentylator z płuczką i płuczkę z biofiltrem właściwym wykonane powinny być z odcinków o stopniowym przekroju.
- i) Wentylatory biofiltru:
- Materiał obudowy: PP.
  - Materiał wirnika: PP.
  - Zabezpieczenie konstrukcji: farba epoksydowa.
  - Napęd: bezpośredni.

- Sterowanie: za pomocą falowników.
  - j) System zraszania pryzm: rozprowadzenie systemu zraszającego pryzmy kompostowe wewnątrz każdego tunelu wraz z wykonaniem zabezpieczenia systemu zraszania przed wpływem warunków atmosferycznych (zwłaszcza w okresie mrozów).
  - k) Wykonawca zapewni serwis techniczny dla eksploatowanej instalacji w Polsce.
4. Zestaw komputerowy dla kompostowni odpadów musi odpowiadać następującym wytycznym:

➤ Komputer:

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputera
Typ	Komputer stacjonarny. <b>W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.</b>
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.
Wydajność	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 7020 punktów.
Pamięć operacyjna RAM	4GB DDR3 1600MHz możliwość rozbudowy do min 32GB, dwa sloty wolne.
Parametry pamięci masowej	Min. 500 GB SATA 7200 obr./min.
Wydajność grafiki	<p>Grafika musi umożliwiać pracę dwumonitorową z wsparciem DirectX 11.1, OpenGL 4.0, Shader 5.0.</p> <p>Komputer w oferowanej konfiguracji musi osiągać w testach wydajności wyniki nie gorsze niż: SYSmark® 2012 PerformanceTest;</p> <p>- 3D Modeling– co najmniej 230 punktów.</p> <p>Test musi być przeprowadzony dla minimum trzech iteracji przy rozdzielczości monitora 1920x1080 @ 60Hz. Dokumentem potwierdzającym spełnianie ww. wymagań będzie dołączony do oferty wydruk z przeprowadzonego testu, potwierdzony za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę.</p>
Wyposażenie multimedialne	<p>Min. 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera.</p> <p>Porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz na tylnym panelu obudowy.</p>
Obudowa	<p>Małogabarytowa typu small form factor, umożliwiająca pracę w pionie, jak i w poziomie, z obsługą kart PCI Express wyłącznie o niskim profilu, fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym i poziomym, wyposażona w min. 2 kieszenie: 1 szt. 5,25" zewnętrzne typu „slim” i 1 szt. 3,5" wewnętrzne.</p> <p>Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min. 1 szt. dysku 3,5" lub 2 szt. dysków 2,5".</p> <p>Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 70cm, waga max 6 kg.</p> <p>Zasilacz o mocy min. 250W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego.</p> <p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i 3,5" dysku twardego bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych).</p> <p>Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych) oraz posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym producenta komputera.</p> <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego</p>

	<p>w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</p> <p>Obudowa musi być wyposażona w zamek szybkiego dostępu, który nie wystaje poza obrys obudowy i musi być usytuowany na bocznym panelu.</p> <p>Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uszkodzenie lub brak pamięci RAM,</li> <li>- uszkodzenie złączy PCI i PCIe, płyty głównej,</li> <li>- uszkodzenie kontrolera Video,</li> <li>- uszkodzenie dysku twardego,</li> <li>- awarię BIOS'u,</li> <li>- awarię procesora.</li> </ul> <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych w specyfikacji.</p> <p>Komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowany model komputera musi posiadać certyfikat producenta oferowanego systemu operacyjnego, potwierdzający poprawną współpracę oferowanego modelu komputera z oferowanym systemem operacyjnym (załączyć wydruk ze strony producenta oprogramowania).
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego.
Oprogramowanie	Zainstalowany system operacyjny Windows 7 Professional 64 bit PL, dodatkowo licencja oraz nośnik do systemu Windows 8.1 Professional 64bit PL. Zainstalowany MS Office 2013 Home and Business PL.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wersji BIOS,</li> <li>- nr seryjnym komputera wraz z datą jego wyprodukowania,</li> <li>- ilości i sposobu obciążenia slotów pamięciami RAM,</li> <li>- typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, wielkości pamięci cache L2 i L3,</li> <li>- pojemności zainstalowanego dysku twardego,</li> <li>- rodzajach napędów optycznych,</li> <li>- MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej,</li> <li>- kontrolerze audio.</li> </ul> <p>Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS).</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej</p>

	<p>z zewnętrznych urządzeń.</p> <p>Możliwość polegająca na kontrolowaniu urządzeń wykorzystujących magistralę komunikacyjną PCI, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych. Pod pojęciem kontroli Zamawiający rozumie funkcjonalność polegającą na blokowaniu/odblokowaniu slotów PCI.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora.</p> <p>Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowy tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, portu równoległego, portu szeregowego z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</p> <p>Możliwość wyłączania portów USB w tym: wszystkich portów, tylko portów znajdujących się na przodzie obudowy, tylko tylnych portów.</p>
Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu),</li> <li>– Deklaracja zgodności CE (załączyć dokument),</li> <li>– Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.</li> <li>– Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star min. 5.0 – należy dołączyć certyfikat lub wydruk ze strony <a href="http://www.eu-energystar.org">http://www.eu-energystar.org</a> albo <a href="http://www.energystar.gov">http://www.energystar.gov</a>.</li> </ul>
Ergonomia	<p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosząca maksymalnie 20dB (załączyć raport badawczy wystawiony przez niezależną, polską, akredytowaną jednostkę).</p>
Warunki gwarancji	<p><b>5-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u Zamawiającego.</b></p> <p>Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – należy</p>

	<p>dołączyć dokumenty potwierdzające.</p> <p>Długość gwarancji musi wynikać bezpośrednio z numeru seryjnego komputera i być weryfikowalna na stronie internetowej producenta sprzętu.</p> <p>Oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p> <p>W przypadku awarii, dyski twarde zostają u Zamawiającego – należy załączyć oświadczenie podmiotu realizującego serwis u producenta o spełnieniu tego warunku.</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – należy dołączyć link strony.</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Porty zintegrowane z płytą główną: RS232, VGA, min. 2 x PS/2, min. 2 x DisplayPort, min. 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera: 4x USB 3.0 (min. 2 z przodu obudowy), 6x USB 2.0; 2 porty USB wewnętrzne; wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz tylnym panelu obudowy; porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz tylnym panelu obudowy.</p> <p>Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1, umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem z poziomu konsoli zarządzania - niezależnie od stanu zasilania komputera - łącznie z obsługą stanu S3 (uśpienie) oraz S4-S5 (hibernacja i wyłączenie).</p> <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w min 2x PCI Express x16 Gen (dopuszcza się jedno elektrycznie jak PCIe4, min. 4 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR3 pamięci RAM, min. 3 złącza SATA w tym 2 szt SATA 3.0; zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID 1; Klawiatura USB w układzie polski programisty.</p> <p>Mysz optyczna USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll).</p>

➤ Monitor:

#### Monitor LCD

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
1.	Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą 27" (5:4).
2.	Rozmiar płamki	0,29 mm.
3.	Jasność	250 cd/m <sup>2</sup> .
4.	Kontrast	Typowy 1000:1, Dynamiczny 2000000:1.
5.	Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni.
6.	Czas reakcji matrycy	max 8 ms (grey to grey).
7.	Rozdzielczość maksymalna	1280 x 1024 przy 60Hz.
8.	Częstotliwość odświeżania poziomego	30 – 81 kHz.
9.	Częstotliwość odświeżania pionowego	56 – 76 Hz.

10.	Obrót monitora w pionie (PIVOT)	TAK.
11.	Wydłużenie w pionie	TAK, min. 130 mm.
12.	Zużycie energii	Normalne działanie 16W (typowe), 37W (maksymalne) uwzględniając wykorzystanie wszystkich portów USB i podłączonych głośników, tryb wyłączenia aktywności mniej niż 0,5W.
13.	Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa utwardzona.
14.	Podświetlenie	System podświetlenia LED.
15.	Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot - gniazdo zabezpieczenia przed kradzieżą. Gniazdo blokady podstawy chroniące przed kradzieżą (do panelu).
16.	Waga bez podstawy	Maksymalnie 2,80 kg.
17.	Złącze	15-stykowe złącze D-Sub, DVI-D (HDCP), DisplayPort (v 1.2). 3x USB do pobierania danych, 1x USB do przesyłania danych.
18.	Gwarancja	<b>5 lat na miejscu u Zamawiającego.</b> Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta – należy załączyć dokumenty potwierdzające. Oświadczenie producenta monitora, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
19.	Certyfikaty	TCO 5.0, ISO 13406-2 lub ISO 9241, EPEAT Gold, Energy Star 5.0 – załączyć oświadczenie producenta o spełnianiu wymogów.
20.	Inne	Zdejmowana podstawa oraz otwory montażowe w obudowie VESA 100 mm. Głośniki wbudowane lub dedykowane głośniki producenta monitora podłączane do obudowy w formie listwy głośnikowej.

➤ Zasilacz awaryjny UPS:

#### Zasilacz awaryjny UPS do zestawu komputerowego stacjonarnego

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
1.	Moc pozorna	650 VA.
2.	Moc rzeczywista	400 W
3.	Architektura UPS	Off-line.
4.	Ilość gniazd z podtrzymaniem	3xIEC320 C13.
5.	Czas podtrzymania przy obciążeniu 100%	5 minut.
6.	Czas podtrzymania przy obciążeniu 50%	15 minut.
7.	Porty komunikacji	USB.
8.	Wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kabel USB,</li> <li>• kabel zasilający 1.8m IEC320 C13/C14 - 2 szt.,</li> <li>• oprogramowanie na CD,</li> </ul>

5. Przeprowadzenie rozruchu technologicznego kompostowni tunelowej oraz szkolenia pracowników Zamawiającego z obsługi, konserwacji i eksploatacji kompostowni powinno się odbyć zgodnie z następującymi wytycznymi:

- 1) Wykonanie rozruchu technologicznego przewidziane jest przez okres 2 miesięcy po wybudowaniu kompostowni odpadów (po wykonaniu wszystkich prac budowlanych oraz po dostawie i montażu kompletnej technologii oraz po uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie). Celem rozruchu (który zostanie potwierdzony protokołem podpisanym przez obie strony) jest:
  - potwierdzenie sprawności wszystkich urządzeń i zastosowanej technologii;
  - uzyskanie w tunelach kompostowni we wskazanym czasie (4 – 6 tygodni) następujących parametrów (potwierdzonych wykonaniem przez Wykonawcę badań laboratoryjnych we wsadzie w każdym kolejnym tygodniu procesu przez akredytowane laboratorium):
    - straty prażenia stabilizatu mają być mniejsze niż 35% suchej masy, a zawartość węgla organicznego ma być mniejsza niż 20% suchej masy,
    - ubytek masy organicznej w stabilizacie w stosunku do masy organicznej w odpadach mierzony stratą prażenia lub zawartością węgla organicznego był większy niż 40%,
    - wartość AT4 była mniejsza niż 10 mg O<sub>2</sub>/g suchej masy.
- 2) Przeprowadzenie przez Wykonawcę rozruchu technologicznego musi zostać przeprowadzone:
  - a) po uprzednim poinformowaniu Zamawiającego;
  - b) w ustaleniu z Zamawiającym;
  - c) w czynnym zakładzie pracy.
- 3) Przeprowadzenie przez Wykonawcę rozruchu technologicznego ma się odbyć pod obciążeniem – z zastosowaniem odpadów (za dostarczenie odpadów odpowiedzialny będzie Zamawiający).
- 4) Podczas trwania rozruchu technologicznego, Wykonawca na wniosek Zamawiającego zobowiązany będzie do podjęcia działań mających na celu wdrożenie uwag Zamawiającego celem wyeliminowania wszystkich błędów w działaniu oraz celem usprawnienia jego działania w zakresie sterowania i automatyki oraz raportowania.
- 5) W przypadku wystąpienia wad i uchybień w wykonanym przedmiocie zamówienia, Zamawiający może nie odebrać wykonanego przedmiotu zamówienia lub wyznaczyć Wykonawcy dodatkowy termin celem wyeliminowania wszystkich błędów w działaniu oraz celem usprawnienia jego działania w zakresie sterowania i automatyki oraz raportowania. Na wniosek Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest podjąć działania mające na celu wdrożenie uwag Zamawiającego.
- 6) Przeprowadzenie szkolenia musi zostać przeprowadzone:
  - a) po uprzednim poinformowaniu Zamawiającego;
  - b) w ustaleniu z Zamawiającym;
  - c) w miejscu montażu przedmiotu zamówienia.
- 7) Pracownicy wskazani przez Zamawiającego zostaną przeszkoleni z zakresu obsługi, konserwacji i naprawy elementów wchodzących w skład przedmiotu zamówienia. Szkolenie ma być przeprowadzone w taki sposób, aby po zakończeniu uruchomienia pracownicy

Zamawiającego byli zaznajomieni ze wszystkimi szczegółami procesu obsługi, elektrotechniki, sterowania oraz mogli samodzielnie prowadzić eksploatację kompostowni odpadów oraz innych elementów wchodzących w skład przedmiotu zamówienia. Przeprowadzenie szkolenia powinno być potwierdzone protokołem popisanym przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

- 8) W okresie do 12 miesięcy od dnia podpisania końcowego protokołu zdawczo-odbiorczego, Zamawiający jest uprawniony do pisemnego zwrócenia się do Wykonawcy o ponowne przeprowadzenie szkolenia z optymalizacji pracy kompostowni odpadów. Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić ponowne szkolenie w ciągu 14 dni od daty otrzymania pisemnej informacji w tej sprawie.

*Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia zawarty jest w dokumentacji projektowej oraz załącznikach do SIWZ.*

#### **UWAGI**

1. Wykonawca przed złożeniem oferty ma możliwość dokonania wizji lokalnej terenu wykonania przedmiotu zamówienia, by prawidłowo przygotować i złożyć ofertę.
2. W przypadku nie uzyskania środków z WFOŚ i GW w Łodzi na realizację inwestycji, Zamawiający uprawniony będzie do unieważnienia postępowania przetargowego.

**Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych.**

**Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.**

**Zamawiający przewiduje możliwość udzielenia zamówień uzupełniających na podstawie art. 67 ust.1 pkt. 6 ustawy Pzp do 50% wartości zamówienia podstawowego.**

#### **3. Miejsce realizacji zamówienia.**

Zakład/Instalacja Przetwarzania Odpadów w Dylowie „A”, gm. Pajęczno.

#### **4. Termin realizacji zamówienia**

Termin realizacji ustala się w sposób następujący:

1. Rozpoczęcie realizacji przedmiotu zamówienia: w dniu protokolarnego przekazania placu wykonania przedmiotu umowy. Przekazanie placu nastąpi po spełnieniu warunków, o których mowa w § 8 projektu umowy.
2. Zakończenie przedmiotu umowy (poza wykonaniem rozruchu technologicznego) ustala się na ..... od daty protokolarnego przekazania placu wykonania przedmiotu umowy (**Wykonawca zobowiązany jest podać termin realizacji przedmiotu zamówienia w ofercie**).
3. Przeprowadzenie rozruchu technologicznego kompostowni tunelowej oraz szkolenia pracowników Zamawiającego z obsługi, konserwacji i eksploatacji kompostowni: dwa miesiące od daty wskazanej w punkcie 2.
4. Podstawą do podpisania pomiędzy stronami końcowego protokołu zdawczo-odbiorczego, zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru, potwierdzającego zrealizowanie przedmiotu zamówienia, będzie spełnienie następujących warunków przez Wykonawcę:
  - 1) zakończone zostaną prace budowlane poświadczane odpowiednim wpisem do dziennika budowy;
  - 2) zostanie zrealizowana kompletna dostawa i montaż zastosowanych urządzeń;
  - 3) zostanie zrealizowana kompletna dostawa i montaż pełnej technologii do stabilizacji tlenowej odpadów;



- 4) zostanie zrealizowana kompletna dostawa zestawu komputerowego dla kompostowni odpadów;
  - 5) przeprowadzone zostaną procedury odbiorowe potwierdzone uzyskaniem niezbędnych pozwoleń i uzgodnień wynikających z przepisów prawa, w tym stanowisk ppoż, sanepidu oraz pozwolenia na użytkowanie;
  - 6) przeprowadzony zostanie rozruch technologiczny kompostowni tunelowej oraz szkolenie pracowników Zamawiającego z obsługi, konserwacji i eksploatacji kompostowni wraz z wykonaniem badań laboratoryjnych przez akredytowane laboratorium (po wykonaniu wszystkich prac budowlanych oraz po dostawie i montażu kompletnej technologii oraz po uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie). Celem rozruchu (który zostanie potwierdzony protokołem podpisanym przez obie strony) jest:
    - potwierdzenie sprawności wszystkich urządzeń i zastosowanej technologii;
    - uzyskanie w tunelach kompostowni we wskazanym czasie (4 – 6 tygodni) następujących parametrów (potwierdzonych wykonaniem przez Wykonawcę badań laboratoryjnych we wsadzie w każdym kolejnym tygodniu procesu przez akredytowane laboratorium):
      - straty prażenia stabilizatu mają być mniejsze niż 35% suchej masy, a zawartość węgla organicznego ma być mniejsza niż 20% suchej masy,
      - ubytek masy organicznej w stabilizacie w stosunku do masy organicznej w odpadach mierzony stratą prażenia lub zawartością węgla organicznego był większy niż 40%,
      - wartość AT4 była mniejsza niż 10 mg O<sub>2</sub>/g suchej masy.
  - 7) dostarczona zostanie pełna dokumentacja wskazana w umowie;
  - 8) zrealizowane zostaną pozostałe zapisy wskazane w umowie.
5. W przypadku wystąpienia zastrzeżeń lub wad w wykonanym przedmiocie zamówienia, Zamawiający prześle Wykonawcy termin ich usunięcia, co zostanie zawarte w końcowym protokole zdawczo-odbiorczym podpisanym przez obie Strony.

## **5. Warunki udziału w postępowaniu oraz opis sposobu dokonywania oceny spełniania tych warunków.**

### **1. Warunki udziału w postępowaniu:**

Zgodnie z art. 22 ust. 1 ustawy Pzp o udzielenie zamówienia mogą ubiegać się wykonawcy, którzy spełniają warunki, dotyczące:

#### **A. Posiadania uprawnień do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli przepisy prawa nakładają obowiązek ich posiadania.**

Zamawiający uzna powyższy warunek za spełniony, jeżeli Wykonawca wykaże posiadanie poniższych uprawnień:

- a) budowlanych w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane wydane w świetle wcześniej obowiązujących przepisów prawa;
- b) budowlanych w specjalności drogowej bez ograniczeń lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane wydane w świetle wcześniej obowiązujących przepisów prawa;
- c) budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane wydane w świetle wcześniej obowiązujących przepisów prawa;

- d) budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane wydane w świetle wcześniej obowiązujących przepisów prawa; *na podstawie stosownego oświadczenia, że osoby które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, posiadają wymagane uprawnienia oraz na podstawie przedstawionego przez Wykonawcę wykazu osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, doświadczenia niezbędnego do wykonywania zamówienia, a także zakresu wykonywanych przez te osoby czynności oraz informacją o podstawie dysponowania tymi osobami.*

**B. Posiadania wiedzy i doświadczenia,**

Zamawiający uzna powyższy warunek za spełniony jeżeli Wykonawca wykaże, że w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy — w tym okresie, co najmniej:

- a) jednej roboty budowlanej polegającej na wybudowaniu kompostowni odpadów tunelowej, gdzie tunel składa się z trzech ścian żelbetowych, ~~otwieranej przesuwnej bramy~~ oraz z dachu z tworzywa sztucznego ~~lub żelbetu~~, wyposażonej w:
- plac dojrzewania, układ napowietrzania i oczyszczania powietrza w biofiltrze pionowym ~~lub poziomym~~;
  - w automatyczny system sterowania monitorujący minimum temperaturę, ~~tlen~~ i pracę wentylatorów;
  - której wybudowanie mogło towarzyszyć posadowienie infrastruktury towarzyszącej;

(wykaz robót z podaniem ich wartości, przedmiotu, daty wykonania i odbiorców), poświadczoną pozytywną **referencją inwestora oraz dokumentacją zdjęciową** potwierdzającą zrealizowanie zadania, o wartości minimum **7 000 000,00 zł netto** dla roboty budowlanej.

Zamawiający nie uzna spełnienie powyższego warunku w przypadku wykazania się przez Wykonawcę technologią kompostowania przebiegającą w hali kompostowni, w hali wyposażonej w niezadaszone boksy, hali wyposażonej w tunele, w rękawach foliowych oraz inną technologią prowadzenia stabilizacji tlenowej odpadów odbiegającej od wskazanej przez Zamawiającego.

- b) jednej roboty budowlanej, której przedmiotem była budowa, rozbudowa lub przebudowa obiektu gospodarki odpadami (łącznie z instalacją elektryczną, sanitarną, wentylacyjną);

(wykaz robót z podaniem ich wartości, przedmiotu, daty wykonania i odbiorców), poświadczoną pozytywną **referencją inwestora oraz dokumentacją zdjęciową** potwierdzającą zrealizowanie zadania, o wartości minimum 10 000 000,00 zł netto dla roboty budowlanej.

- c) jednej roboty budowlanej, której przedmiotem była budowa, rozbudowa lub przebudowa obiektu (łącznie z wykonaniem infrastruktury towarzyszącej);

(wykaz robót z podaniem ich wartości, przedmiotu, daty wykonania i odbiorców), poświadczoną pozytywną **referencją inwestora oraz dokumentacją zdjęciową** potwierdzającą zrealizowanie zadania, o wartości minimum 10 000 000,00 zł netto dla roboty budowlanej.

**C. Dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia,**

Zamawiający uzna powyższy warunek za spełniony, jeżeli Wykonawca wykaże dysponowanie w trakcie wykonywania zamówienia następującym potencjałem technicznym oraz pracownikami zdolnymi do realizacji zadania, tj.:

a) Kierownik budowy – posiadający następujące doświadczenie i kwalifikacje:

- minimum 5 lat doświadczenia na stanowisku Kierownika budowy lub kierownika robót w robotach konstrukcyjno-budowlanych przy minimum 1 zadaniu polegającym na zrealizowaniu inwestycji związanej z budową kompostowni odpadów tunelowej, gdzie tunel składa się z trzech ścian żelbetowych, ~~otwieranej przesuwnej bramy~~ oraz z dachu z tworzywa sztucznego ~~lub żelbetu~~, wyposażonej w:
  - plac dojrzewania, układ napowietrzania i oczyszczania powietrza w biofiltrze pionowym ~~lub poziomym~~;
  - w automatyczny system sterowania monitorujący minimum temperaturę, ~~tlen~~ i pracę wentylatorów;
  - której wybudowanie mogło towarzyszyć posadowienie infrastruktury towarzyszącej;

o wartości minimum 7 000 000,00 zł netto.

Zamawiający nie uzna spełnienia powyższego warunku w przypadku wykazania się przez Wykonawcę technologią kompostowania przebiegającą w hali kompostowni, w hali wyposażonej w niezadaszone boksy, hali wyposażonej w tunele, w rękawach foliowych oraz inną technologią prowadzenia stabilizacji tlenowej odpadów odbiegającej od wskazanej przez Zamawiającego.

- minimum 5 lat doświadczenia na stanowisku Kierownika budowy lub kierownika robót w robotach konstrukcyjno-budowlanych przy minimum 1 zadaniu polegającym na zrealizowaniu inwestycji związanej z budową obiektu gospodarki odpadami (łącznie z instalacjami elektryczną i sanitarną) o wartości minimum 10 000 000,00 zł netto.

b) Kierownik robót drogowych – posiadający następujące doświadczenie i kwalifikacje:

- minimum 5 lat doświadczenia na stanowisku Kierownika budowy lub kierownika robót w robotach drogowych przy minimum 1 zadaniu polegającym na zrealizowaniu inwestycji związanej z budową kompostowni odpadów tunelowej, gdzie tunel składa się z trzech ścian żelbetowych, ~~otwieranej przesuwnej bramy~~ oraz z dachu z tworzywa sztucznego ~~lub żelbetu~~, wyposażonej w:
  - plac dojrzewania, układ napowietrzania i oczyszczania powietrza w biofiltrze pionowym ~~lub poziomym~~;
  - w automatyczny system sterowania monitorujący minimum temperaturę, ~~tlen~~ i pracę wentylatorów;
  - której wybudowanie mogło towarzyszyć posadowienie infrastruktury towarzyszącej;

o wartości minimum 7 000 000,00 zł netto.

Zamawiający nie uzna spełnienia powyższego warunku w przypadku wykazania się przez Wykonawcę technologią kompostowania przebiegającą w hali kompostowni, w hali wyposażonej w niezadaszone boksy, hali wyposażonej w tunele, w rękawach foliowych oraz inną technologią prowadzenia stabilizacji tlenowej odpadów odbiegającej od wskazanej przez Zamawiającego.

c) Kierownik robót sieciowych – posiadający następujące doświadczenie i kwalifikacje:

- minimum 5 lat doświadczenia na stanowisku Kierownika budowy lub kierownika robót w robotach sieciowych, w tym przy minimum 1 zadaniu polegającym na zrealizowaniu inwestycji związanej z budową kompostowni odpadów tunelowej, gdzie tunel składa się z trzech ścian żelbetowych, ~~otwieranej bramy~~ oraz z dachu z tworzywa sztucznego ~~lub żelbetu~~, wyposażonej w:
  - plac dojrzewania, układ napowietrzania i oczyszczania powietrza w biofiltrze pionowym ~~lub poziomym~~;
  - w automatyczny system sterowania monitorujący minimum temperaturę, ~~tlen~~ i pracę wentylatorów;
  - której wybudowanie mogło towarzyszyć posadowienie infrastruktury towarzyszącej;

o wartości minimum 7 000 000,00 zł netto.

Zamawiający nie uzna spełnienia powyższego warunku w przypadku wykazania się przez Wykonawcę technologią kompostowania przebiegającą w hali kompostowni, w hali wyposażonej w niezadaszone boksy, hali wyposażonej w tunele, w rękawach foliowych oraz inną technologią prowadzenia stabilizacji tlenowej odpadów odbiegającej od wskazanej przez Zamawiającego.

d) Kierownik robót elektrycznych – posiadający następujące doświadczenie i kwalifikacje:

- minimum 5 lat doświadczenia na stanowisku Kierownika budowy lub kierownika robót w robotach elektrycznych przy minimum 1 zadaniu polegającym na zrealizowaniu inwestycji związanej z budową kompostowni odpadów tunelowej, gdzie tunel składa się z trzech ścian żelbetowych, ~~otwieranej przesuwnej bramy~~ oraz z dachu z tworzywa sztucznego ~~lub żelbetu~~, wyposażonej w:
  - plac dojrzewania, układ napowietrzania i oczyszczania powietrza w biofiltrze pionowym ~~lub poziomym~~;
  - w automatyczny system sterowania monitorujący minimum temperaturę, ~~tlen~~ i pracę wentylatorów;
  - której wybudowanie mogło towarzyszyć posadowienie infrastruktury towarzyszącej;

o wartości minimum 7 000 000,00 zł netto.

Zamawiający nie uzna spełnienia powyższego warunku w przypadku wykazania się przez Wykonawcę technologią kompostowania przebiegającą w hali kompostowni, w hali wyposażonej w niezadaszone boksy, hali wyposażonej w tunele, w rękawach foliowych oraz inną technologią prowadzenia stabilizacji tlenowej odpadów odbiegającej od wskazanej przez Zamawiającego.

e) Specjalista ds. montażu i rozruchu linii technologicznej do stabilizacji odpadów – posiadający następujące doświadczenie i kwalifikacje:

- wykształcenie techniczne,
- doświadczenie zawodowe polegające na udziale – samodzielnie lub w zespole – w montażu i rozruchu w co najmniej 1 inwestycji związanej z budową kompostowni odpadów tunelowej, gdzie tunel składa się z trzech ścian żelbetowych, ~~otwieranej bramy~~ oraz z dachu z tworzywa sztucznego ~~lub żelbetu~~, wyposażonej w:
  - plac dojrzewania, układ napowietrzania i oczyszczania powietrza w biofiltrze pionowym ~~lub poziomym~~;

- w automatyczny system sterowania monitorujący minimum temperaturę, tlen i pracę wentylatorów;
- której wybudowanie mogło towarzyszyć posadowienie infrastruktury towarzyszącej;

o wartości minimum 7 000 000,00 zł netto.

Zamawiający nie uzna spełnienie powyższego warunku w przypadku wykazania się przez Wykonawcę technologią kompostowania przebiegającą w hali kompostowni, w hali wyposażonej w niezadaszone boksy, hali wyposażonej w tunele, w rękawach foliowych oraz inną technologią prowadzenia stabilizacji tlenowej odpadów odbiegającej od wskazanej przez Zamawiającego.

Wykonawca na spełnienie powyższego warunku przedstawi:

- wykaz osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, doświadczenia niezbędnego do wykonywania zamówienia, a także zakresu wykonywanych przez te osoby czynności oraz informacją o podstawie dysponowania tymi osobami.

#### D. Sytuacji ekonomicznej i finansowej

Zamawiający uzna powyższy warunek za spełniony, jeżeli wykonawca wykaże, że znajduje się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia, tj. posiada ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności na kwotę minimum 15 000 000,00 zł oraz przedłoży informację z banku potwierdzającą wysokość posiadanych środków lub zdolność kredytową wykonawcy na kwotę minimum 15 000 000,00 zł.

2. Opis sposobu dokonywania oceny spełniania warunków udziału w postępowaniu.
  - A. Zamawiający oceni, czy wykonawca spełnia warunki, o których mowa w ust. 1 na podstawie złożonego wraz z ofertą oświadczenia o spełnieniu warunków udziału w postępowaniu i na podstawie złożonych wraz z ofertą dokumentów żądanych przez Zamawiającego, wymienionych w punkcie 6 siwz.
  - B. Ocena spełnienia warunków udziału w postępowaniu zostanie dokonana na zasadzie: wykonawca spełnia/ nie spełnia poszczególne warunki i będzie oparta na informacjach zawartych w dokumentach złożonych przez wykonawcę.
  - C. Zamawiający wezwie wykonawców, którzy w określonym terminie nie złożyli wymaganych przez Zamawiającego oświadczeń lub dokumentów potwierdzających spełnianie warunków udziału w postępowaniu i wymagań określonych przez Zamawiającego, lub którzy nie złożyli pełnomocnictw, albo którzy złożyli wymagane przez Zamawiającego oświadczenia i dokumenty zawierające błędy lub którzy złożyli wadliwe pełnomocnictwa, do ich złożenia w wyznaczonym terminie, chyba że mimo ich złożenia oferta wykonawcy podlega odrzuceniu albo konieczne byłoby unieważnienie postępowania. Złożone na wezwanie Zamawiającego oświadczenia i dokumenty powinny potwierdzać spełnianie przez wykonawcę warunków udziału w postępowaniu oraz spełnianie wymagań określonych przez Zamawiającego, nie później niż w dniu, w którym upłynął termin składania ofert.
  - D. Oferty wykonawców, którzy nie zostali wykluczeni będą oceniane zgodnie z przepisami ustawy Prawo zamówień publicznych i warunkami określonymi w Specyfikacji.
  - E. Oferty, których treść nie jest zgodna z ustawą Prawo zamówień publicznych lub Specyfikacją zostaną odrzucone zgodnie z art. 89 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych.
  - F. Zamawiający unieważni postępowanie o zamówienie publiczne, jeżeli zajdą okoliczności, o których mowa w art. 93 ust.1 ustawy Prawo zamówień publicznych.

## 6. Wykaz dokumentów i oświadczeń, jakie winni złożyć wykonawcy wraz z ofertą.

1. W celu wykazania spełniania przez wykonawcę warunków, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp, Zamawiający żąda złożenia wraz z formularzem ofertowym:

- A. **Oświadczenia** wykonawcy o spełnieniu warunków z art. 22 ust. 1 ustawy Pzp (zgodnie z art. 44 ustawy Pzp) - załącznik nr 3 do SIWZ,
- B. **Oświadczenia**, że osoby które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia posiadają wymagane uprawnienia ,
- C. **Wykazu wykonanych robót** w zakresie niezbędnym do wykazania spełniania warunku wiedzy i doświadczenia zgodnie z pkt. 5 ppkt 1 lit. A SIWZ, w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, z podaniem ich wartości, przedmiotu, dat wykonania i odbiorców oraz załączeniem dowodu potwierdzającego, że te roboty budowlane zostały wykonane lub są wykonywane należycie -załącznik nr 9 do SIWZ). Dowodami, o których mowa wyżej mogą być:
  - 1) poświadczenie, z tym że w odniesieniu do nadal wykonywanych dostaw lub usług okresowych lub ciągłych poświadczenie powinno być wydane nie wcześniej niż na 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert,
  - 2) oświadczenie wykonawcy, jeżeli z uzasadnionych przyczyn o obiektywnych charakterze wykonawca nie jest w stanie uzyskać poświadczenia, o którym mowa w ppkt 1.
- D. **Opłaconą polisę**, a w przypadku jej braku inny dokument potwierdzający, że wykonawca jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia na kwotę minimum 15 000 000,00 zł.
- E. **Wykazu osób**, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, doświadczenia niezbędnego do wykonywania zamówienia, a także zakresu wykonywanych przez te osoby czynności oraz informacją o podstawie dysponowania tymi osobami (wg załącznika nr 7 do SIWZ).
- F. **Informację banku** lub spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, w których Wykonawca posiada rachunek, potwierdzającej wysokość posiadanych środków finansowych lub zdolność kredytową Wykonawcy na kwotę minimum 15 000 000,00 zł, wystawionej nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo składania ofert,

**W przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, dokumenty wymienione w punkcie 6 ppkt 1 litery: A-F winien złożyć co najmniej jeden z wykonawców albo wszyscy ci wykonawcy wspólnie. Dokumenty powyższe składa pełnomocnik wykonawców występujących wspólnie w imieniu wszystkich tych wykonawców.**

2. W celu wykazania braku podstaw do wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia wykonawcy w okolicznościach, o których mowa w art. 24 ust. 1 pkt 1 ustawy Pzp, Zamawiający żąda następujących dokumentów:

- A. **Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia** - załącznik nr 4 do SIWZ
- B. **Aktualnego odpisu z właściwego rejestru lub z centralnej ewidencji i informacji o działalności gospodarczej**, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub ewidencji, w celu wykazania braku podstaw do wykluczenia w oparciu o art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy, wystawionego nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo składania ofert,
- C. **Aktualnego zaświadczenia właściwego naczelnika urzędu skarbowego** potwierdzającego, że wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków, lub zaświadczenia,

że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu – wystawionego nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo składania ofert,

- D. **Aktualnego zaświadczenia właściwego oddziału Zakładu Ubezpieczeń Społecznych** lub Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego potwierdzającego, że wykonawca nie zalega z opłacaniem składek na ubezpieczenia zdrowotne i społeczne, lub potwierdzenia, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu – wystawionego nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo składania ofert
- E. **Aktualne informacje z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 4-8 ustawy Pzp**, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo składania ofert,
- F. **Aktualne informacje z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 9 ustawy Pzp**, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo składania ofert.
- G. **Aktualne informacje z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 10 i 11 ustawy Pzp**, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo składania ofert.
- H. **Oświadczenie o przynależności lub o braku przynależności do grupy kapitałowej** wraz z listą podmiotów należących do tej grupy, składane w trybie art. 26 ust. 2d ustawy Pzp - załącznik nr5 do SIWZ.
- I. **Oświadczenie o obowiązku podatkowym** – załącznik nr 6 do SIWZ

**W przypadku składania oferty przez wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia dokumenty, o których mowa w punkcie 6 ppkt 2 litery: A- H muszą być złożone dla każdego wykonawcy z osobna.**

Zgodnie z §3 ust. 4 Rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 19 lutego 2013 r. w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać Zamawiający od wykonawcy oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane Wykonawca powołujący się przy wykazywaniu spełniania warunków udziału w postępowaniu na zasoby innych podmiotów, które będą brały udział w realizacji części zamówienia (podwykonawcy), przedkłada także dokumenty dotyczące tego podmiotu w zakresie wymaganym dla wykonawcy określonym w pkt. 2 litery A-I SIWZ.

- 3. Inne wymagane dokumenty:
  - A. **Pełnomocnictwo** do podpisania oferty, o ile prawo do podpisania oferty nie wynika z innych dokumentów złożonych wraz z ofertą pełnomocnictwo winno zawierać zakres i zostać podpisane przez osoby uprawnione do reprezentacji wykonawcy. Pełnomocnictwo powinno być złożone w oryginale lub kopii poświadczonej notarialnie.
  - B. W przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia publicznego, do oferty musi być załączony dokument ustanawiający pełnomocnika wykonawców występujących wspólnie do reprezentowania ich w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia. Przyjmuje się, że pełnomocnictwo do podpisania oferty obejmuje pełnomocnictwo do poświadczenia za zgodność z oryginałem wszystkich kopii

- C. informacja o modelu, symbolu oraz producencie zestawów komputerowych, o których mowa w SIWZ;
  - D. oświadczenie, że w przypadku realizacji przedmiotu zamówienia przy udziale podwykonawców, Wykonawca zawarł z podwykonawcami pisemne uzgodnienia w sprawie warunków współpracy w celu wykonania przedmiotu zamówienia – zgodnie ze wzorem stanowiącym **załącznik nr 8 do SIWZ**;
  - E. szczegółowy harmonogram rzeczowo-finansowy zawierający przewidziane do wykonania prace i dostawy, czas wykonania prac i dostaw oraz wartość wykonanych prac i dostaw, z określeniem dokładnej daty zrealizowania pierwszych 30%, następnych 30% i końcowych 40% wartości przedmiotu zamówienia;
  - F. kosztorysy ofertowe;
  - G. opis pełnej technologii do stabilizacji tlenowej odpadów z systemem zraszania pryzm (układ napowietrzania i oczyszczania powietrza w biofiltrze);
  - H. wyliczenia potwierdzające taki dobór wentylatorów, które zapewnią wtłaczanie do tuneli odpowiedniej ilości powietrza dla przeprowadzenia procesu;
  - I. wyliczenia potwierdzające wymianę powietrza w masie kompostowej minimum 7-krotnie na godzinę oraz wymianę powietrza w zamkniętym tunelu minimum 3-krotnie na godzinę (pomiędzy kompostem a dachem).
  - J. wyliczenia potwierdzające minimalny 20 sekundowy czas styku powietrza ze złożem biofiltra;
  - K. dokumentacja zdjęciowa lub szkic techniczny przedstawiająca takie rozwiązanie konstrukcji biofiltra, aby była wykonana jako przestrzenna konstrukcja stalowa składająca się z pojedynczych skręcanych ze sobą segmentów umożliwiających łatwą i szybką rozbiórkę konstrukcji w celu wymiany lub uzupełnienia materiału filtracyjnego (w ciągu 1 dnia), bez konieczności użycia specjalistycznego sprzętu, np. bez zastosowania maszyn odsysających.
4. Jeżeli wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentu, o którym mowa w:
- A. punkcie 6 ppk.2 litera B, składa dokument lub dokumenty, wystawione w kraju, w którym ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające, że nie otwarto jego likwidacji ani nie ogłoszono upadłości – wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed terminem składania ofert,
  - B. punkcie 6 ppkt.2 litera C i D, składa dokument lub dokumenty, wystawione w kraju, w którym ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające, że nie zalega z uiszczaniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenie społeczne lub zdrowotne albo że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonanie decyzji właściwego organu – wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed terminem składania ofert,
  - C. punkcie 6 ppkt.2 litera E i G, składa zaświadczenie właściwego organu sądowego lub administracyjnego kraju pochodzenia albo zamieszkania osoby, której dokumenty dotyczą w zakresie określonym w art. 24 ust.1 pkt. 4 – 8 oraz 10 i 11 ustawy Pzp, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed terminem składania ofert
  - D. punkcie 6 ppkt.2 litera F, składa dokumenty, wystawione w kraju, w którym ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające, że nie orzeczono wobec niego zakazu ubiegania się o zamówienie – wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed terminem składania ofert.
6. Dokumenty, o których mowa powyżej winny być datowane, czytelne, opieczetowane, podpisane oraz wystawione w datach określonych powyżej, a ponadto sporządzone w języku polskim. Dokumenty mogą być przedstawione w formie oryginału lub kserokopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez wykonawcę (uprawnionego).



7. Dokumenty sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski, najlepiej przysięgłym.

**7. Opis sposobu przygotowania, składania, zmiany, uzupełnienia i wycofania oferty.**

1. Oferta powinna być sporządzona na formularzu oferty stanowiącym załącznik nr 2 do SIWZ. Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę.
2. Oferta powinna być sporządzona w języku polskim na piśmie pod rygorem nieważności.
3. Wszystkie koszty związane z przygotowaniem oferty ponosi składający ofertę,
4. Treść oferty musi odpowiadać treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia,
5. Poprawki w ofercie muszą być naniesione czytelnie oraz opatrzone podpisem osoby podpisującej ofertę,
6. Wszystkie strony ofert powinny być spięte (zszyte) w sposób trwały, zapobiegający możliwości dekompletacji zawartości oferty.
7. Wszystkie strony oferty powinny być ponumerowane, podpisane i opieczątowane przez wykonawcę.
8. Osoby uprawnione do reprezentacji wykonawcy lub posiadające pełnomocnictwo muszą złożyć podpisy na wszystkich stronach oferty, załącznikach oraz w miejscach, w których wykonawca naniósł zmiany.
9. Zamawiający wymaga, aby dokumenty były ułożone w kolejności podanej w punkcie 6. Oferta wraz z załącznikami muszą być połączone w jeden pakiet w sposób uniemożliwiający niezauważalną ingerencję w jego zawartość. Luźne dokumenty dołączone do spiętej oferty nie będą brane pod uwagę. Dokumenty niejawne winny być spięte w odrębny pakiet w sposób podany wyżej opatrzone napisem „Dokumenty niejawne”.
10. Wykonawca winien umieścić ofertę w dwóch nieprzejrzystych i zamkniętych kopertach. Należy stosować koperty wewnętrzne i zewnętrzne.
11. Koperta zewnętrzna powinna być zaadresowana i oznakowana w następujący sposób:

**„EKO-REGION” sp. z o. o.**  
**ul. Bawełniana 18**  
**97 – 400 Bełchatów**

***„Oferta na budowę kompostowni odpadów wraz z infrastrukturą towarzyszącą w ramach rozbudowy zakładu gospodarowania odpadami w Dylowie „A”, gm. Pajęczno.***

**NIE OTWIERAĆ PRZED DNIEM: 21.03.2016 roku, do godz. 11:10**

Koperta wewnętrzna powinna być oznakowana jak koperta zewnętrzna i ponadto zawierać nazwę i adres wykonawcy.

12. Wykonawca może, przed upływem terminu składania ofert, zmienić lub wycofać ofertę. Zmiana, jak i wycofanie oferty wymagają zachowania formy pisemnej.
13. Wykonawca może wprowadzić zmiany, poprawki do złożonej przez siebie oferty pod warunkiem, że Zamawiający otrzyma pisemne powiadomienie o wprowadzeniu zmian lub wycofaniu oferty przed upływem terminu składania ofert. Powiadomienie o wprowadzeniu zmian lub wycofaniu oferty musi być sporządzone i oznaczone jak w ppkt 11 oraz dodatkowo oznaczone na kopercie “zmiana” lub “wycofanie”.
14. W przypadku złożenia oferty zamiennej, oferta pierwotna względem oferty zamiennej nie będzie otwierana.
15. Zamawiający nie bierze odpowiedzialności za skutki braku zachowania prawidłowego sposobu opakowania i opisu kopert, tj. za rozerwanie kopert w czasie drogi do Zamawiającego, nieskuteczne doręczenie z powodu złego opisu, brak możliwości zwrócenia oferty nieotwartej do wykonawcy z uwagi na brak adresu wykonawcy.
16. Zamawiający uznaje, że podpisem jest: złożony własnoręcznie znak, z którego można imię i nazwisko, a jeżeli własnoręczny znak jest nieczytelny lub nie zawiera imienia

i nazwiska, to musi być uzupełniony napisem (np. w formie odcisku stempla), z którego można odczytać imię i nazwisko podpisującego.

**Przed terminem składania ofert wykonawcy winni sprawdzić ponownie na stronie internetowej Zamawiającego zawartość folderu dotyczącego przedmiotowego postępowania w celu zapoznania się z treścią ewentualnych pytań, odpowiedzi, wyjaśnień dotyczących ogłoszenia o zamówieniu lub SIWZ, albo innymi wprowadzonymi informacjami. Za zapoznanie się z całością udostępnionych dokumentów odpowiada wykonawca.**

#### **8. Sposób porozumiewania się zamawiającego z wykonawcami.**

1. Wszelkiego rodzaju oświadczenia, wnioski, zawiadomienia, informacje itp. Zamawiający i wykonawcy przekazują pisemnie.
2. Zamawiający dopuszcza składanie korespondencji za pomocą faksu na numer: 44 633 08 19 oraz drogą elektroniczną na adres e-mail: [zamowieniapubliczne@eko-region.pl](mailto:zamowieniapubliczne@eko-region.pl). Korespondencję uważa się za złożoną w terminie, jeżeli jej treść dotarła do Zamawiającego przed upływem terminu i została niezwłocznie potwierdzona na piśmie.

#### **9. Osoby uprawnione do porozumiewania się z wykonawcami:**

Barbara Dąbrówka – sprawy proceduralne, tel.: (44) 633 08 15 wew. 219

Tomasz Chojnicki – sprawy merytoryczne, tel.: (44) 633 08 15 w. 218

Informacje w sprawach dotyczących przetargu udzielane są w godzinach: 8:00 – 14:00.

#### **10. Wyjaśnienie treści SIWZ.**

1. Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego o wyjaśnienie treści niniejszej specyfikacji istotnych warunków zamówienia.
2. Zamawiający jest obowiązany udzielić wyjaśnień niezwłocznie, jednak nie później niż: na dwa dni przed upływem terminu składania ofert – pod warunkiem, że wniosek o wyjaśnienie treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia wpłynął do Zamawiającego nie później niż do końca dnia, w którym upływa połowa wyznaczonego terminu składania ofert.
3. Jeżeli wniosek o wyjaśnienie treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia wpłynął po upływie terminu składania wniosku, o którym mowa w ppkt 2, lub dotyczy udzielonych wyjaśnień, Zamawiający może udzielić wyjaśnień albo pozostawić wniosek bez rozpatrywania.
4. Przedłużenie terminu składania ofert nie wpływa na bieg terminu składania wniosku, o którym mowa w ppkt 2.
5. Pytania wykonawców muszą być sformułowane na piśmie.
6. Treść pytań oraz wyjaśnienia zostaną jednocześnie zamieszczone na stronie internetowej Zamawiającego w części przewidzianej dla zamówień publicznych oraz przekazane wszystkim wykonawcom, którym doręczono specyfikację istotnych warunków zamówienia, bez ujawnienia źródła zapytania.
7. Zamawiający nie zamierza zwołać zebrania wykonawców w celu wyjaśnienia wątpliwości dotyczących specyfikacji istotnych warunków zamówienia.
8. **Zamawiający wymaga, aby pytania zadawane przez wykonawcę do przedmiotowego postępowania były podpisane przez osoby uprawnione do reprezentacji wykonawcy.**

#### **11. Modyfikacja treści Specyfikacji.**

1. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający może przed upływem terminu składania ofert zmodyfikować treść specyfikacji istotnych warunków zamówienia oraz umowy.
2. Wprowadzone w ten sposób modyfikacje, zmiany lub uzupełnienia przekazane zostaną wszystkim Wykonawcom, którym przekazano specyfikację istotnych warunków zamówienia, oraz zamieszczone zostaną na stronie internetowej.
3. Wszelkie modyfikacje, uzupełnienia i ustalenia oraz zmiany, w tym zmiany terminów, jak również pytania wykonawców wraz z wyjaśnieniami stają się integralną częścią specyfikacji istotnych warunków zamówienia i będą wiążące przy składaniu ofert.

4. Jeżeli wprowadzona modyfikacja treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia prowadzi do zmiany treści ogłoszenia, Zamawiający zamieści w Biuletynie Zamówień Publicznych „ogłoszenie o zmianie ogłoszenia zamieszczonego w Biuletynie Zamówień Publicznych”, przedłużając jednocześnie termin składania ofert o czas niezbędny na wprowadzenie zmian w ofertach, jeżeli spełnione zostaną przesłanki określone w art.12a ust.1 lub 2 ustawy Prawo zamówień publicznych.
5. Niezwłocznie po zamieszczeniu w Biuletynie Zamówień Publicznych „ogłoszenia o zmianie ogłoszenia zamieszczonego w Biuletynie Zamówień Publicznych” Zamawiający zamieści informacje o zmianach na stronie internetowej.

## 12. Wadium

1. Oferta musi być zabezpieczona wadium w wysokości **340 000,00 zł** (słownie: trzysta czterdzieści tysięcy złotych).  
Termin wniesienia wadium upływa równocześnie z terminem złożenia oferty, tj. do dnia **21.03.2016 roku godz: 11:00**
2. Wadium może być wnoszone w jednej lub kilku następujących formach:
  - a) pieniądzu – na konto Zamawiającego w Bank Spółdzielczy w Bełchatowie nr 24 8965 0008 2001 0006 4288 0001
  - b) poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo kredytowej, z tym że poręczenie kasy jest zawsze poręczeniem pieniężnym;
  - c) gwarancjach bankowych;
  - d) gwarancjach ubezpieczeniowych;
  - e) poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz. U. Nr 109, poz. 1158, z późn. zm.).
3. Wadium wnoszone w pieniądzu wpłaca się przelewem na rachunek bankowy wskazany przez Zamawiającego.
4. Wadium wniesione w pieniądzu Zamawiający przechowuje na rachunku bankowym,
5. Wadium wnosi się przed upływem terminu składania ofert.
6. Niezależnie od formy, w jakiej zostanie wniesione wadium, Zamawiający uzna ważne tylko oferty zabezpieczone wadium, będącym w dyspozycji Zamawiającego. **W przypadku wpłaty pieniężnej na konto Zamawiającego kwota wadium musi zostać uznana na rachunku bankowym Zamawiającego – czego potwierdzenie stanowią będą wyciągi bankowe Zamawiającego.** W pozostałych przypadkach wymagane jest dołączenie do oferty kserokopii dokumentu wadium wystawionego na rzecz Zamawiającego poświadczonego za zgodność z oryginałem, natomiast oryginał gwarancji należy załączyć do oferty w osobnej kopercie. Dokumenty, o których mowa w ust.2 muszą zachowywać ważność przez cały okres, w którym Wykonawca jest związany z ofertą.
7. Zamawiający zwraca wadium wszystkim wykonawcom niezwłocznie po wyborze oferty najkorzystniejszej lub unieważnieniu postępowania, z wyjątkiem wykonawcy, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza, z zastrzeżeniem art. 46 ust 4a ustawy,
8. Wykonawcy, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza, Zamawiający zwraca wadium niezwłocznie po zawarciu umowy w sprawie zamówienia publicznego oraz wniesieniu zabezpieczenia należytego wykonania umowy,
9. Zamawiający zwraca niezwłocznie wadium na wniosek wykonawcy, który wycofał ofertą przed upływem składania ofert,
10. Zamawiający żąda ponownego wniesienia wadium przez wykonawców, którym zwrócono wadium na podstawie art. 46 ust 1, jeżeli w wyniku rozstrzygnięcia odwołania jego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza. Wykonawca wnosi wadium w terminie określonym przez Zamawiającego,
11. Jeżeli wadium wniesiono w pieniądzu, Zamawiający zwraca je wraz z odsetkami wynikającymi z umowy rachunku bankowego, na którym było ono przechowywane, pomniejszone o koszty

prowadzenia rachunku bankowego oraz prowizji bankowej za przelew pieniędzy na rachunek bankowy wskazany przez wykonawcę,

12. Zamawiający zatrzymuje wadium wraz z odsetkami, jeżeli wykonawca w odpowiedzi na wezwanie o którym mowa w art. 26 ust. 3 ustawy Pzp, z przyczyn leżących po jego stronie, nie złożył dokumentów lub oświadczeń, o których mowa w art. 25 ust. 1 ustawy Pzp, pełnomocnictw, listy podmiotów należących do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust. 2 pkt. 5, lub informacji o tym, że nie należy do grupy kapitałowej, lub nie wyraził zgody na poprawienie omyłki, o której mowa w art. 87 ust. 2 pkt 3, co spowodowało brak możliwości wybrania oferty złożonej przez wykonawcę jako najkorzystniejszej.
13. Zamawiający zatrzymuje wadium wraz z odsetkami, jeżeli wykonawca, którego oferta została wybrana:
  - a) odmówił podpisania umowy w sprawie zamówienia publicznego na warunkach określonych w ofercie;
  - b) nie wniósł wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy;
  - c) zawarcie umowy w sprawie zamówienia publicznego stało się niemożliwe z przyczyn leżących po stronie wykonawcy.
14. Nie wniesienie wadium lub wniesienie wadium po terminie składania ofert spowoduje wykluczenie wykonawcy z postępowania.

### **13. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy.**

1. W dniu podpisania umowy wykonawca wnosi zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 10% wynagrodzenia ryczałtowego brutto, może być wniesione w jednej lub w kilku formach jak w art. 148 ust. 1 ustawy Pzp. W przypadku kiedy zabezpieczenie należytego wykonania umowy wniesione będzie w formie gwarancji bankowej lub ubezpieczeniowej w jego treści musi znaleźć się zapis: „nieodwołalne, bezwarunkowe oraz płatne na pierwsze żądanie” i powinno być wystawione na Zamawiającego "EKO-REGION" sp. z o.o. jako Beneficjenta. Treść gwarancji bankowej lub ubezpieczeniowej wymaga uprzedniej akceptacji Zamawiającego
2. W trakcie realizacji umowy wykonawca może dokonać zmiany formy zabezpieczenia na jedną lub kilka form, o których mowa w art. 148 ust. 1 ustawy Pzp.
3. Po wykonaniu umowy zabezpieczenie zostanie zwrócone Wykonawcy według zasad przewidzianych w art. 151 ustawy Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity: Dz.U. z 2015 r. poz. 2164), tj. 70% zabezpieczenia zostanie zwrócone w terminie 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez Zamawiającego za należyte wykonane, 30 % zabezpieczenia zostanie zwrócone nie później niż w 15 dniu po upływie okresu rękojmi.

### **14. Termin związania z ofertą**

1. Bieg terminu związania z ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.
2. Wykonawca pozostaje związany ofertą przez okres 30 dni.
3. Wykonawca sam lub na wniosek Zamawiającego może przedłużyć termin związania z ofertą, z tym że Zamawiający może tylko raz, co najmniej na 3 dni przed upływem terminu związania z ofertą, zwrócić się do wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie tego terminu o oznaczony okres, nie dłuższy jednak niż 60 dni,
4. Przedłużenie okresu związania z ofertą jest dopuszczalne tylko z jednoczesnym przedłużeniem okresu ważności wadium albo, jeżeli nie jest to możliwe, z wniesieniem nowego wadium na przedłużony okres związania z ofertą.

### **15. Miejsce i termin składania ofert.**

1. Oferty należy składać w siedzibie Zamawiającego, tj. Bełchatów, ul. Bawełniana 18 I piętro sekretariat.
2. Termin składania ofert: **21.03.2016 rok do godz: 11:00**

#### 16. Miejsce i termin otwarcia ofert.

Otwarcia ofert dokona komisja Zamawiającego w dniu: **21.03.2016 rok** o godz. **11:10** w siedzibie Zamawiającego w Bełchatowie przy ul. Bawełnianej 18.

Przed rozpoczęciem otwierania ofert Zamawiający ogłosi wysokość kwoty jaką przeznaczył na realizację przedmiotu zamówienia.

Otwarcie ofert jest jawne. Po otwarciu ofert Zamawiający poda imię i nazwisko, nazwę (firmę) oraz adres (siedzibę) wykonawcy, którego oferta jest otwierana, a także informacje dotyczące ceny oferty, terminu wykonania zamówienia, okresu rękojmi, warunków płatności zawartych w ofercie.

Zamawiający oceni ważność ofert pod względem formalnym oraz przyjętych w SIWZ kryteriów oceny ofert *na posiedzeniu niejawnym*.

Oferty złożone po terminie będą zwrócone wykonawcy bez rozpatrywania.

#### 17. Opis sposobu wskazania ceny w ofercie.

Cena powinna być podana:

- a) Cyfrowo i słownie w złotych polskich (PLN),
- b) Oferty powinny zawierać ceny netto, podatek VAT i ceny brutto oraz powinny być wypełnione zgodnie z formularzem stanowiącym załącznik nr 2 do siwz.
- c) Zamawiający odrzuci ofertę zawierającą błędy w obliczeniu ceny art. 89 ust. 1 pkt. 6 ustawy Pzp, oraz ofertę, którą wykonawca w terminie 3 dni od dnia doręczenia zawiadomienia nie zgodził się na poprawienie omyłki, o której mowa w art. 87 ust. 2 pkt. 3 ustawy Pzp.

W przypadku wygrania przetargu cena określona w ofercie staje się obowiązującą w całym okresie obowiązywania umowy.

Rozliczenia z wykonawcą będą prowadzone tylko w złotych polskich.

#### 18. Kryteria oceny i sposób oceny ofert.

Kryteria oceny ofert:

1) **cena – 75 %**

Ocena ofert tym kryterium będzie przeprowadzona w skali od 0 do 75 pkt wg następujących zasad:

Najniższa cena ofertowa

$$\text{Liczba punktów} = \frac{\text{-----}}{\text{Cena badanej oferty}} \times 75$$

2) **termin realizacji zamówienia (podany przez Wykonawcę termin realizacji zamówienia musi uwzględniać czas do uzyskania pozwolenia na użytkowanie, bez okresu przeprowadzenia dwumiesięcznego rozruchu technologicznego kompostowni odpadów) – 20 %**

Ocena ofert tym kryterium będzie przeprowadzona w skali od 0 do 20 pkt wg następujących zasad:

Termin	Liczba punktów
15 tygodni i mniej	20 punktów
16 tygodni	10 punktów
17 tygodni	5 punktów
18 tygodni	3 punkty
19 tygodni	1 punkt
20 tygodni	0 punktów

Wykonawca zobowiązany jest podać w ofercie termin w pełnych tygodniach. Jeżeli Wykonawca zaproponuje termin wykonania powyżej 20 tygodni, zostanie wykluczony z postępowania przetargowego.

3) **Okres gwarancji na wykonany przedmiot zamówienia – 5 %**

Ocena ofert tym kryterium będzie przeprowadzona w skali od 0 do 5 pkt wg następujących zasad:

Okres gwarancji	Liczba punktów
60 miesięcy i więcej	5 punktów
59 – 48 miesięcy	2 punkty
47- 36 miesięcy	0 punktów

Minimalny okres gwarancji to 36 miesięcy. Jeżeli Wykonawca zaproponuje okres gwarancji krótszy niż 36 miesięcy, zostanie wykluczony z postępowania przetargowego.

Łączna suma punktów z kryterium 1), łączna suma punktów z kryterium 2) oraz łączna suma punktów z kryterium 3) złoży się na łączną ilość punktów, jaką Wykonawca może uzyskać w ocenie ofert.

Maksymalna teoretyczna łączna ilość punktów do uzyskania przez oferenta może wynieść: 75 pkt (cena) + 20 punktów (termin realizacji) + 5 pkt (okres gwarancji) = 100 pkt.

Oferta, która przedstawi najkorzystniejszy bilans (maksymalna liczba przyznanych punktów w oparciu o ustalone kryteria) zostanie uznana za najkorzystniejszą, a pozostałe oferty będą sklasyfikowane zgodnie z liczbą uzyskanych punktów. Realizacja zamówienia zostanie powierzona Wykonawcy, którego oferta uzyska najwyższą liczbę punktów spośród ofert niepodlegających odrzuceniu.

Komisja dokona obliczeń z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

**19. Warunki uzyskania specyfikacji istotnych warunków zamówienia:**

SIWZ można otrzymać w siedzibie Spółki: Bełchatów, ul. Bawełniana 18 i na stronie internetowej Zamawiającego.

**20. Wybór oferty, ogłoszenie wyników przetargu i zawarcie umowy.**

1. Zamawiający udzieli zamówienia wykonawcy, którego oferta odpowiada wszystkim wymaganiom przedstawionym w ustawie Prawo zamówień publicznych oraz w Specyfikacji istotnych warunków zamówienia i została oceniona jako najkorzystniejsza w oparciu o podane kryteria wyboru. Zamawiający zawrze umowę z wybranym wykonawcą zgodnie z art. 94 ust.1 i 1a ustawy Pzp.
2. Jeżeli wykonawca, którego oferta została wybrana, uchyla się od zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego Zamawiający wybiera ofertę najkorzystniejszą spośród pozostałych ofert, bez przeprowadzenia ich ponownej oceny, chyba że zachodzą przesłanki powodujące unieważnienie postępowania.
3. W razie wystąpienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy, Zamawiający może odstąpić od umowy w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach.
4. Zamawiającemu przysługuje prawo rozwiązania umowy, z zachowaniem prawa do żądania od Wykonawcy zapłaty kary umownej w wysokości określonej w § 15 ust. 1 pkt 2) projektu umowy m.in. w następujących sytuacjach:

- 1) w przypadku opóźnienia w wykonaniu przedmiotu umowy trwającego powyżej 10 dni kalendarzowych w odniesieniu do zatwierdzonego przez Strony umowy projektu organizacji i harmonogramu wykonania robót.
  - 2) w przypadku opóźnienia w dostarczeniu dokumentów potwierdzających uprawnienia osób biorących udział w realizacji przedmiotu umowy, o których mowa w § 4 ust. 1 pkt 2 trwającego powyżej 10 dni kalendarzowych,
  - 3) w przypadku opóźnienia w dostarczeniu projektu organizacji i harmonogramu wykonania robót oraz polisy OC i polisy CAR, o których mowa w § 8 ust. 2 trwającego powyżej 10 dni kalendarzowych,
  - 4) w przypadku opóźnienia w wykonaniu obowiązków wskazanych w § 15 ust. 1 pkt 6) trwającego powyżej 10 dni kalendarzowych,
  - 5) w przypadku likwidacji, ogłoszenia upadłości lub rozwiązania przedsiębiorstwa Wykonawcy.
  - 6) w przypadku niezgodnego wykonywania przedmiotu umowy z harmonogramem, po wcześniejszym pisemnym wezwaniu Wykonawcy do utrzymania harmonogramu poprzez uzupełnienie niewykonanych prac objętych przedmiotem umowy oraz realizowania tych prac zgodnie z zapisami umowy i jej załączników. Uzupełnienie wykonania prac nie wydłuża końcowego terminu wykonania przedmiotu niniejszej umowy określonego w § 7,
  - 7) w przypadku nakazanego przez organ publiczny zajęcia majątku Wykonawcy,
  - 8) w przypadku nie rozpoczęcia realizacji przedmiotu umowy bez uzasadnionych przyczyn w ciągu 10 dni kalendarzowych od daty wskazanej w zaakceptowanym przez obie Strony harmonogramie lub nie kontynuowania ich w ciągu 7 dni, pomimo pisemnego wezwania Zamawiającego,
  - 9) w przypadku nieuzasadnionej przerwy w wykonywaniu przedmiotu umowy trwającej dłużej niż 10 dni kalendarzowych z winy Wykonawcy,
  - 10) w przypadku, gdy Wykonawca powierzy wykonanie przedmiotu umowy osobie trzeciej bez zgody Zamawiającego,
  - 11) w przypadku, gdy Wykonawca wykonuje przedmiot umowy wadliwie i mimo upływu wyznaczonego przez Zamawiającego terminu nie zmienia sposobu jego wykonania,
  - 12) w przypadku, gdy Wykonawca nie wywiązuje się z płatności dla podwykonawcy(ów) w terminie przekraczającym 30 dni. Potwierdzeniem tego będzie pisemna informacja złożona przez podwykonawcę lub dalszych podwykonawców (zweryfikowana przez Zamawiającego) o nieotrzymaniu wynagrodzenia lub nieotrzymanie przez Zamawiającego oświadczenia podwykonawcy lub dalszych podwykonawców o tym, że faktury za realizację zadań, które wykonał na rzecz Wykonawcy, zostały mu zapłacone. Zamawiający może dokonać płatności wobec podwykonawcy/ów (w przypadku nie wywiązywania się przez Wykonawcę z płatności na rzecz podwykonawców) z wynagrodzenia należnego Wykonawcy,
  - 13) w przypadku, gdy Wykonawca nie realizuje zapisów umowy dotyczących podwykonawstwa (jeśli takie występuje), określonych w §18 niniejszej umowy.
5. Rozwiązanie umowy powinno nastąpić pod rygorem nieważności na piśmie i zawierać uzasadnienie.
  6. Rozwiązanie umowy bez wzajemnych roszczeń finansowych może nastąpić w każdym czasie jedynie za pisemną zgodą obu stron.
  7. W razie rozwiązania umowy przez którąkolwiek ze stron, ciążą na niej następujące obowiązki:
    - a) w terminie 30 (słownie: trzydzieści) dni od daty rozwiązania umowy przy udziale drugiej strony sporządzi szczegółowy protokół inwentaryzacji prac będących w toku, zgodnie ze stanem na dzień rozwiązania umowy,
    - b) Zamawiający jest zobowiązany do zapłaty należności za wykonywane prace będące przedmiotem niniejszej umowy (z wynagrodzenia należnego Wykonawcy) zgodnie ze sporządzonym protokołem inwentaryzacji (o którym mowa w pkt poprzednim), który zawierać będzie wartość wykonanych prac. Protokół musi zostać zatwierdzony przez Zamawiającego i Wykonawcę. Zamawiający nie zapłaci Wykonawcy za wykonane prace

- będące przedmiotem niniejszej umowy, gdy zostały one wykonane z wadami i gdy rozwiązanie umowy nastąpiło z winy Wykonawcy.
- c) Wykonawca zobowiązuje się zapłacić Zamawiającemu za szkody spowodowane przez siebie zgodnie z ekspertyzą zleconą przez Zamawiającego. W przypadku stwierdzenia szkód spowodowanych przez Wykonawcę, koszt ekspertyzy poniesie Wykonawca.
8. W razie wystąpienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy, Zamawiający może rozwiązać umowę w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach.
9. Wszelkie zmiany umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.
10. Zamawiający dopuszcza możliwość zmiany umowy:
- 1) w zakresie zmiany wynagrodzenia ryczałtowego w przypadku zmiany stawki podatku VAT przez ustawodawcę;
  - 2) w zakresie wydłużenia terminu gwarancji i rękojmi na dowolny okres;
  - 3) w przypadku wystąpienia zmian powszechnie obowiązujących przepisów prawa w zakresie mającym wpływ na realizację przedmiotu umowy;
  - 4) w przypadku zmian będących następstwem działania organów administracji, w szczególności: przekroczenie ustanowionych przepisami prawa terminów wydawania przez organy administracji decyzji, zezwoleń, uzgodnień;
  - 5) w zakresie terminu wykonania prac objętych przedmiotem umowy, w następujących okolicznościach:
    - a) leżących po stronie Zamawiającego, w szczególności niedopełnienia przez Zamawiającego obowiązków wynikających z zawartej umowy mających wpływ na wykonanie przedmiotu umowy przez Wykonawcę, tj. nieterminowe i niewłaściwe przygotowanie frontu robót dla Wykonawcy czy niedostarczenie przez Zamawiającego odpadów potrzebnych do rozruchu kompostowni odpadów;
    - b) złe warunki atmosferyczne;
    - c) katastrofa budowlana;
    - d) działania siły wyższej, mającej bezpośredni wpływ na terminowość wykonania przedmiotu umowy. Przez siłę wyższą należy rozumieć zdarzenie zewnętrzne, którego Strony umowy nie mogły przewidzieć, którego nie można było uniknąć, ani któremu Strony umowy nie mogły zapobiec przy zachowaniu należytej staranności, której nie można przypisać drugiej stronie, a która ma wpływ na realizację przedmiotu umowy, w tym w szczególności: powódź, pożar i inne klęski żywiołowe, strajki, nagłe przerwy w dostawie energii elektrycznej, itp.;
    - e) wystąpienia konieczności wykonania robót dodatkowych i zamiennych, których zakres i termin realizacji ma wpływ na termin wykonania niniejszej umowy;
    - f) niezależnych od Wykonawcy (Wykonawca zobowiązany jest do udowodnienia, że opóźnienie w realizacji przedmiotu umowy nastąpiło z przyczyn od niego niezależnych);
    - g) i inne istotne okoliczności, których Zamawiający nie mógł przewidzieć w chwili zawarcia umowy;
  - 6) w zakresie zmiany ilości i wysokości poszczególnych rat wynagrodzenia ryczałtowego (wynagrodzenie ryczałtowe nie może ulec zmianie) przysługujących Wykonawcy z tytułu wykonania przedmiotu umowy oraz w zakresie zmiany terminu płatności faktur – w przypadku zmiany umowy zawartej przez Zamawiającego z WFOŚ i GW w Łodzi na dofinansowanie w formie pożyczki wykonania przedmiotu umowy;
  - 7) w zakresie przedmiotu wykonania prac objętych umową w przypadku konieczności (tylko w przypadku, gdy niewykonanie lub wadliwe wykonanie przedmiotu umowy jest niezależne od Wykonawcy, a zastosowanie innych rozwiązań technicznych/technologicznych uzyska aprobatę Zamawiającego) zrealizowania umowy przy zastosowaniu innych rozwiązań technicznych/technologicznych niż wskazane w SIWZ w sytuacji, gdyby zastosowanie przewidzianych rozwiązań groziło niewykonaniem lub wadliwym wykonaniem umowy - co



nie może wpływać na termin realizacji przedmiotu umowy, ani być przyczyną do jego wydłużenia.

- 8) w zakresie nieistotnej zmiany wpływającej na przedmiot umowy, nieskutkującej zmianą wynagrodzenia ryczałtowego;
- 9) w przypadku zmiany osoby Kierownika Budowy bądź Inspektora Nadzoru;
- 10) w przypadku zmian podmiotu, który uczestniczy w realizacji części zamówienia jako podwykonawca, na którego potencjale opierał się Wykonawca składając ofertę, będzie możliwa jedynie pod warunkiem wykazania przez nowy podmiot spełniania warunków udziału w postępowaniu określonych w SIWZ;
- 11) w przypadku zmiany zakresu robót planowanych do powierzenia podwykonawcy, który uczestniczy w realizacji części zamówienia i na którego potencjale opierał się Wykonawca składając ofertę – w szczególnie uzasadnionych przypadkach;
- 12) w zakresie zmiany liczby faktur obciążających Wykonawcę za pobór mediów – w przypadku zmiany terminu wykonania niniejszej umowy;
- 13) w zakresie zmiany projektu organizacji i harmonogramu wykonania robót – w szczególnie uzasadnionych przypadkach.
- 14) w zakresie zmiany przepisów prawa w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, regulującego kwestię uzyskania odpowiednich parametrów w wyniku przeprowadzonego procesu kompostowania odpadów.

## **21. Warunki płatności.**

Wynagrodzenie ryczałtowe za wykonanie przedmiotu zamówienia płatne będzie na podstawie trzech faktur w następujący sposób:

1. Pierwsza faktura w wysokości 30% wartości przedmiotu zamówienia, tj. .... zł netto (słownie:.....), co daje kwotę brutto ..... (słownie: .....) płatna będzie po zrealizowaniu 30% wartości przedmiotu zamówienia. Podstawą do wystawienia przez Wykonawcę faktury w wersji papierowej będzie częściowy protokół zdawczo-odbiorczy potwierdzający zrealizowanie 30% wartości przedmiotu zamówienia, podpisany przez przedstawicieli Stron umowy i zaakceptowany przez Inwestora Nadzoru.
  2. Druga faktura w wysokości 30% wartości przedmiotu zamówienia, tj. .... zł netto (słownie:.....), co daje kwotę brutto ..... (słownie: .....) płatna będzie po zrealizowaniu kolejnych 30% wartości przedmiotu zamówienia. Podstawą do wystawienia przez Wykonawcę faktury w wersji papierowej będzie częściowy protokół zdawczo-odbiorczy potwierdzający zrealizowanie 60% wartości przedmiotu zamówienia, podpisany przez przedstawicieli Stron umowy i zaakceptowany przez Inwestora Nadzoru.
  3. Trzecia faktura w wysokości 40% wartości przedmiotu zamówienia, tj. .... zł netto (słownie:.....), co daje kwotę brutto ..... (słownie: .....) płatna będzie po zrealizowaniu całości wartości przedmiotu zamówienia (w tym m.in. po zakończeniu prac budowlanych, uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie oraz po wykonaniu rozruchu technologicznego kompostowni tunelowej potwierdzającego sprawność wszystkich urządzeń oraz uzyskanie wymaganych parametrów, jak AT4 poniżej 10 mg O<sub>2</sub>/g suchej masy). Podstawą do wystawienia przez Wykonawcę faktury w wersji papierowej będzie końcowy, bezusterkowy protokół zdawczo-odbiorczy podpisany przez przedstawicieli Stron umowy, zaakceptowany przez Inwestora Nadzoru.
  4. Termin płatności wynosi 30 dni od daty otrzymania każdej faktury w wersji papierowej.
- Szczegółowy opis wynagrodzenia oraz warunków płatności został zawarty w paragrafie 12 projektu umowy.*

## **22. Środki ochrony prawnej.**

- a. Wykonawcom, których interes prawny doznał lub może doznać uszczerbku w wyniku naruszenia przez Zamawiającego zasad określonych w ustawie Pzp oraz przepisach wykonawczych do tej ustawy, jak też niniejszej SIWZ przysługują środki odwoławcze przewidziane cytowaną wyżej ustawą.
- b. Szczegółowe informacje dotyczące odwołań znajdują się w dziale VI rozdział 1-3 ustawy Pzp.

### **23. Postanowienia końcowe:**

W sprawach nieuregulowanych w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przepisy ustawy Pzp oraz przepisy Kodeksu cywilnego (Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Dz.U. 1964 nr 16 poz. 93 z późn. zm.).

#### **Wykaz załączników:**

- nr 1- projekt umowy +opis przedmiotu zamówienia,
- nr 2 –formularz ofertowy,
- nr 3 - wzór oświadczenia z art. 22,
- nr 4 - wzór oświadczenia o braku podstaw do wykluczenia
- nr 5 – wzór oświadczenia – grupa kapitałowa
- nr 6 - - wzór oświadczenia – obowiązek podatkowy
- nr 7 – wykaz osób
- nr 8 –oświadczenie
- nr 9 – dokumentacja projektowa i specyfikacje techniczne
- nr 10 – kosztorysy ślepe

#### **Opracowała:**

Barbara Dąbrówka

#### **Sprawdził:**

Tomasz Chojnicki

#### **Zatwierdzili:**

Andrzej Kaczmarek

Sylwester Legiędź