

Załącznik do opisu przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest:

Wykonanie robót budowlanych zgodnych z projektem budowlanym i pozwoleniem na budowę wraz z dostawą, montażem i uruchomieniem wyposażenia technologicznego instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych (stabilizacja) frakcji 0-80 mm o przepustowości po rozbudowie min. 13 000 Mg/rok w procesie kompostowania.

Opis wyposażenia technologicznego instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów w procesie kompostowania łącznie z parametrami technicznymi:

Zamawiający wymaga dostawy, montażu i uruchomienia kompletnego wyposażenia technologicznego instalacji do biologicznego przetwarzania w procesie kompostowania frakcji odpadów o granulacji 0-80 mm wydzielonej mechanicznie w sortowni odpadów komunalnych.

Zastosowane rozwiązanie technologiczne winno zapewnić możliwość:

- stabilizacji frakcji 0-80 mm,
- kompostowania bioodpadów zbieranych selektywnie.

Ilekoć poniżej jest mowa o instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów w procesie kompostowania, należy przez to rozumieć instalację do biologicznej stabilizacji odpadów i/lub kompostowania odpadów zielonych i bioodpadów.

Stabilizacja odpadów frakcji 0 mm-80 mm

Zamawiający przewiduje, że w instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów po rozbudowie będzie przetwarzanych ok. 13 000 Mg/rok odpadów frakcji 0-80 mm wydzielonej mechanicznie w sortowni odpadów komunalnych. Zakłada się, że ciężar nasypowy frakcji 0-80 mm wynosi około 0,60 Mg/m³. Czas trwania procesu intensywnego kompostowania w zamkniętym bioreaktorze winien wynosić min. 4 tygodnie. Czas procesu dla fazy dojrzewania, wynosić będzie do 8 tygodni.

Do oferty należy załączyć obliczenia procesowe/technologiczne uwzględniające przedstawione dane oraz weryfikujące założenia przyjęte przez Zamawiającego dotyczące ilości modułów kompostowania intensywnego oraz innych parametrów instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów.

Zamawiający wymaga, aby instalacja oparta była na zestawie tuneli/modułów o pojemności zasypowej min. 260 m³, samodzielnie obudowanych, wyposażonych w system aktywnego napowietrzania strumieniem powietrza od dołu i odprowadzaniem gazów procesowych, z zabezpieczeniem uniemożliwiającym przedostawanie się nieoczyszczonego powietrza procesowego do atmosfery poprzez zastosowanie oddychającego, przepuszczającego oczyszczone powietrze, wodoodpornego przykrycia - membrany wykonanego z odpowiedniego materiału, zapewniającego stałe warunki kompostowania.

Ilekoć poniżej jest mowa o komorach lub bioreaktorach należy przez to rozumieć tunele/ moduły.

Poprzez specjalne właściwości pokrycia - membrany wykorzystanego do zadaszenia bioreaktorów oraz pokrycia bram, kompostowany materiał winien posiadać możliwość „oddychania” (przepuszczania powietrza) jednocześnie nie będąc narażony na zamknięcie podczas opadów deszczu. Pokrycie - membrana musi zapewniać przepuszczalność powietrza oraz pary wodnej. Należy zapewnić, aby przestrzeń pomiędzy pokryciem, a kompostowanym materiałem była na tyle duża, aby gwarantowała utrzymanie temperatury zapewniającej higienizację materiału również na jego obrzeżach. Zamknięcie bioreaktorów wino zapobiegać wyschnięciu materiału. Ponadto należy zapewnić odpowiedni mikroklimat poprzez cały czas trwania procesu kompostowania poprzez utrzymanie zadanych warunków kompostowania.

Pokrycie – membrana winno składać się z trzech warstw. Zewnętrzna warstwa wykonana z 100% PES odporna na rozrywanie i stabilna na promieniowanie UV. Środkowa warstwa winna posiadać mikroporowatość pozwalającą przepuszczać powietrze oraz parę wodną, jednocześnie będąc wodoodporną membraną - PTFE. Trzecia warstwa winna być powłoką pełniącą funkcje ochronne dla całego przykrycia - membrany wykonana z PA lub PES. Pokrycie - membrana winny posiadać minimalny ciężar 250 g/m².

Pokrycie - membrana winna zapewnić oczyszczenie powietrza procesowego w zakresie odorów, pyłu i bakterii w aerozolu.

Zamawiający wymaga dołączenia do oferty próbki membrany o wymiarach min. 10 cm x 10 cm wraz z podaniem jej producenta oraz instalacji (na terenie Polski), gdzie została zastosowana do intensywnego kompostowania (biologicznej stabilizacji odpadów biodegradowalnych) o granulacji do 80 mm w systemie zamkniętym równoważnym do oferowanego.

Zamawiający wymaga dołączenia do oferty dokumentów potwierdzających skuteczność oczyszczania zastosowanego pokrycia – membrany, wystawionych przez niezależne instytucje.

Właściwą homogenizację materiału wsadowego Zamawiający będzie uzyskiwał dzięki zastosowaniu posiadanej ładowarki nie stanowiącej przedmiotu zamówienia.

Po napełnieniu dach oraz brama komory zostają szczelnie zamknięte i rozpoczyna się faza intensywnego kompostowania, podczas którego utrzymywany jest stały i jednolity klimat wewnątrz materiału kompostującego.

Zapewnienie całkowitej higienizacji materiału podczas intensywnego kompostowania uzyskiwane będzie poprzez system sterowania, regulujący napowietrzaniem realizowanym w systemie tłoczącym, a temperatura procesu winna być rejestrowana i zapisywana w systemie jako wyznacznik przebiegu procesu wewnątrz i na zewnątrz przyzmy w zamkniętym reaktorze.

Po fazie intensywnego kompostowania materiał zostanie wyładowany i skierowany na plac dojrzwania kompostu. Napowietrzanie przyzmy w fazie dojrzwania odbywać się będzie przez ich przerzucanie ładowarką kołową, będącą w posiadaniu Zamawiającego.

Zastosowane rozwiązanie technologiczne winno zapewnić możliwość

kompostowania/ biologicznej stabilizacji odpadów ulegających biodegradacji (zielonych i bioodpadów oraz frakcji 0-80 mm) w przeciągu całego roku, tj. również w okresie zimowym.

Zużycie energii elektrycznej na 1 Mg odpadów dla fazy intensywnego kompostowania nie może przekraczać 10 kWh/Mg.

Wykonawca winien przedstawić w ofercie obliczenia potwierdzające planowane zużycie energii elektrycznej w przeliczeniu na 1 Mg stabilizowanych odpadów z uwzględnieniem wszystkich zastosowanych urządzeń stanowiących wyposażenie technologiczne kompostowni odpadów.

Konstrukcja modułów / reaktorów

W ramach rozbudowy kompostowni przewiduje się wykonanie 4 dodatkowych modułów kompostujących, wykonanych w części budowlanej z żelbetu. Zamawiający wymaga, aby trzy z czterech modułów kompostujących były kompleksowo i w pełnym zakresie wyposażone technologicznie, w sposób umożliwiający prowadzenie procesów technologicznych, zgodnie z poniższym opisem. W czwartym module należy zabudować stanowiące wyposażenie technologiczne kanały napowietrzające wraz z innymi elementami technologicznymi wymagającymi zabudowy na etapie wykonywania robót budowlanych, z wyjątkiem zadaszenia i bram. Wykończenie ścian wewnętrznych należy wykonać jako gładkie i nienasiąkliwe, łatwozmywalne (ze względu na agresywne środowisko odpadowe).

Zamknięcie bioreaktorów winna stanowić uchylna konstrukcja dachowa z przykryciem membraną oraz uszczelnieniami w miejscach połączeń i styków z konstrukcją podstawową bioreaktorów i winna tworzyć jeden zwarty system zamknięcia (obudowy) bioreaktorów kompostujących.

Konstrukcja dachowa winna być złożona z dwóch skrzydeł dachowych otwieranych poprzez napęd elektryczny.

Główna konstrukcja winna być wykonana ze stali ocynkowanej, a elementy mające bezpośredni kontakt ze środowiskiem stabilizowanego materiału, w tym ramy skrzydłowej konstrukcji dachu i bramy winny być wykonane z dostosowanego do środowiska materiału, tj. np. aluminium proszkowe malowanie. Wszystkie elementy ruchome winny być uszczelnione w miejscach styku specjalnymi uszczelkami. W miejscach stykania się konstrukcji modułów z agresywnym środowiskiem panującym podczas kompostowania, celem uniknięcia korozji, winny zostać zastosowane materiały wytrzymałe na takie warunki. Skrzydła dachu winny być sterowane elektrycznie.

Ruchoma konstrukcja dachowa winna być zintegrowana z systemem sterującym tak, aby można w łatwy sposób określić, za pomocą wizualizacji, czy dach danego bioreaktora jest otwarty czy zamknięty. Ponadto należy zastosować czujnik siły wiatru. Podczas silniejszego wiatru jednostka sterująca SPS sama automatycznie winna zamknąć wszystkie otwarte skrzydła dachowe. Wszystkie ruchy zamknięcia oraz otwarcia skrzydeł dachowych winny być sygnalizowane zarówno optycznie, jak i akustycznie.

Wjazd do modułu / reaktora winien odbywać się przez bramę wjazdową wykonaną w konstrukcji dwóch skrzydeł o konstrukcji kratownicowej (uźebrowanych), usztywnionych ram otwieranych ręcznie, na których winna być rozciągnięta membrana. Szczyt modułu / reaktora (ponad konstrukcją żelbetową) winien być zabudowany za pomocą odpowiedniej sztywnej kratownicowej konstrukcji, na której winna być rozciągnięta membrana półprzepuszczalna. Membrany zastosowane w konstrukcji dachu i bram winny być tego samego rodzaju.

Moduły powinny być ustawione szeregowo, winny stanowić jedną całość na planie zagospodarowania terenu. Szacowane wymiary jednego modułu to ok.: dł. 21 m, szer. ok. 6,5 m oraz wysokości min. 2,0 m.

Z tyłu modułów przewiduje się wybudowanie pomieszczenia, w których zostaną zamontowane wentylatory i szafa sterownicza. Do tego miejsca zostanie doprowadzone zasilanie w energię elektryczną, przyłącze wody do nawilżania oraz światłowod. Szerokość pomieszczenia około 2-3 m. Pomieszczenie winno być wyposażone w sztuczne oświetlenie.

Woda opadowa z dachów winna zostać uchwycona do rynien bocznych wykonanych ze stali nierdzewnej. Rynny te zostaną zamontowane do ścian betonowych reaktorów. Od strony wejścia należy przewidzieć odpowiednio rury spustowe. Rynny boczne winny zostać połączone z rynną spustową celem odprowadzenia wody opadowej do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Wodę procesową z bioreaktorów należy uchwycić i odprowadzić do istniejącej kanalizacji ściekowej (ścieków technologicznych).

System napowietrzania i nawadniania

Nawiew powietrza będzie następował od dołu poprzez specjalnie wykonane kanały w systemie tłoczącym. Odprowadzanie powietrza odbywać się będzie przez membranę, zdolną do oczyszczania w zakresie odorów, pyłów i bakterii w aerozolah.

Do napowietrzania należy zastosować wentylator promieniowy, który umożliwia przeciwdziałanie stracie ciśnienia wywołanej przez kompostujący materiał. Aby zapewnić wysoką dyspozycyjność instalacji do kompostowania wymaga się zastosowania modułowej zabudowy instalacji napowietrzającej. To oznacza, że należy przewidzieć zastosowanie jednego wentylatora dla każdego reaktora (modułu kompostowania) oddzielnie.

Napowietrzanie powinno odbywać się poprzez cykliczną pracę wentylatorów. Celem napowietrzania jest dostarczenie odpowiedniej ilości tlenu mikroorganizmom w kompostowanym materiale. System napowietrzania powinien zostać tak zaprojektowany, aby umożliwiał jednokrotną wymianę powietrza, w ciągu jednej godziny w bioreaktorze kompostującym (1m³ powietrza na 1m³ kompostowanego materiału).

Należy zastosować rozdzielacze powietrza celem równomiernego rozdzielenia powietrza tłoczonego z zewnątrz do poszczególnych ciągów napowietrzających, przy jak najmniejszych stratach ciśnienia. Elementy systemu napowietrzania

winny zostać wykonane z stali nierdzewnej sym. 1.4301.

System napowietrzania nie może doprowadzić do wysuszenia materiału kompostowanego. Należy zapewnić następujące parametry procesowe: przy wsadzie o wilgotności na poziomie > 60%, materiał wychodzący po procesie intensywnego kompostowania nie powinien posiadać niższej wilgotności niż 40%.

Kanały napowietrzające wykonane w reaktorach winny umożliwić jednocześnie uchwycenie wody procesowej i napowietrzanie kompostowanego materiału. Wykonanie kanałów - ciągów napowietrzających powinno zapewnić jednolity rozdział dostarczanego powietrza poprzez cały bioreaktor. Ich konstrukcja oraz wykonanie musi zapewnić możliwość łatwego czyszczenia oraz swobodnego poruszania się po nich ładowarki kołowej. Należy wykonać co najmniej 1 wzdłużny kanał (ciąg) napowietrzający na każde rozpoczęte 2 m szerokości bioreaktora.

Nawadnianie materiału zgromadzonego w module winno być realizowane w systemie półautomatycznym. Woda winna być doprowadzana do każdego modułu z osobna. System nawadniania powinien stanowić połączony układ stalowych rur i dysz, umieszczonych wzdłużnie w jednym z uchylnych skrzydeł każdego modułu. Zraszacze powinny zostać wykonane jako pełnostożkowe ze stali odpornej na korozję oraz środowisko agresywne występujące podczas procesu kompostowania. Wymaga się zastosowania min. 6 sztuk zraszaczy na moduł.

Sterowanie procesem kompostowania

System sterowania procesem kompostowania winien składać się co najmniej z:

- Sondy pomiaru temperatury. Należy zapewnić po jednej sondzie na każdy moduł kompostujący. Sonda po wsadzeniu do materiału procesowego winna uchwycić zarówno temperaturę brzegową, jak i wewnętrzną w materiale. Sonda powinna zostać umocowana w miejscu, modułu pozwalającym na jej szybkie i łatwe użycie. Miejsce zamocowania sondy należy wskazać w ofercie. Sonda powinna posiadać połączenie przegubowe do szybkiego demontażu oraz wymiany. Wszystkie połączenia elektryczne w instalacji sondy winny zostać wykonane zgodnie z klasą zabezpieczeń IP65. Należy zwrócić uwagę, że wszystkie zastosowane materiały winny być odporne na agresywne środowisko panujące podczas kompostowania w module.
- Sterowanie procesem kompostowania, winno zapewnić swobodne programowanie przedziałów czasowych dla pracy wentylatorów. Procesor sterujący CPU winien znajdować się w szafie sterującej, musi być połączony z panelem sterującym. Należy zapewnić możliwość odczytu temperatur oraz częstotliwość pracy wentylatorów na przednim panelu szafy sterującej. Możliwość ustawienia czasów pracy oraz przerw wentylatorów należy zapewnić bezpośrednio z panelu sterującego.
- Zapis danych oraz wizualizacja: wszelkie temperatury, czasookresy

napowietrzania oraz pozostałe informacje z instalacji powinny zostać uchwycone w zapisie danych oraz przedstawione w systemie wizualizacji. Zastosowany program winien umożliwić przedstawienie całego procesu kompostowni. Poprzez wizualizację graficzną procesu oraz powiązanie z parametrami, program musi zapewnić możliwość dokonania oceny i weryfikacji przebiegu procesu kompostowania, jak również jednocześnie poprzez system sterowania i powiązany z nim komputer PC umieszczony w pomieszczeniu istniejącej dyspozytorni kompostowni komorowej, dokonać stosownych optymalizacji parametrów procesowych. Idąc dalej, system musi również zapewnić możliwość przedstawienia w formie protokołu temperatur całokształt przebiegu procesu jako dowód na pełną higienizację w danym procesie kompostowania. Zamawiający oczekuje wyposażenia komputera PC w oprogramowanie, tj. system operacyjny i oprogramowanie właściwe do monitorowania i sterowania pracą instalacji.

Wszystkie kroki obsługowe muszą być zapisane w raporcie. Raport powinien zawierać przynajmniej następujące zdarzenia:

- ręczna zmiana parametrów technologicznych,
- zgłoszenia i protokoły wyłączenia alarmów,
- zalogowanie z nazwiskiem użytkownika, datą i godziną,
- wylogowanie z nazwiskiem użytkownika, datą i godziną.

Zamawiający wymaga odpowiedniej modernizacji istniejącego systemu wizualizacji i sterowania kompostowni lub też (alternatywnie) dostarczenie nowego systemu wizualizacji i sterowania spełniającego powyższe wymagania.

Wymaga się, aby instalacja do biologicznej stabilizacji pozwoliła osiągnąć kryterium ustabilizowania stabilizatu, tj. aby uzyskany stabilizat po pełnym cyklu przetwarzania obejmującego 4-tygodniową fazę intensywną w zamkniętym reaktorze oraz 8-tygodniową fazę dojrzewania spełniał kryterium:

- straty prażenia stabilizatu są mniejsze niż 35% suchej masy,
- zawartość węgla organicznego jest mniejsza niż 20% suchej masy,
- wartość AT4 jest mniejsza niż 10 mg O₂/g suchej masy.

Zamawiający wyklucza możliwość zastosowania maszyn, urządzeń i wyposażenia oraz rozwiązań technologicznych (konstrukcyjnych) mających charakter prototypowych i wymaga potwierdzenia w ofercie realizacji poszczególnych rozwiązań, tj. elementów dostarczanego wyposażenia technologicznego w ramach realizacji co najmniej trzech dostaw analogicznych do przedmiotu niniejszego zamówienia.

Uwaga:

Wymaga się, aby zgodnie z zapisami zawartymi w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami, przy budowie kompostowni zastosowano sprawdzone i wielokrotnie (tj. minimum 3-krotnie) stosowane rozwiązania technologiczne i urządzenia

wykorzystane do biologicznej stabilizacji frakcji podsitowej o granulacji do 80 mm wydzielonej mechanicznie z odpadów komunalnych zmieszanych.

Wykonawca winien przedstawić w ofercie wykaz zastosowań na funkcjonujących instalacjach poszczególnych rozwiązań, tj. elementów dostarczanego wyposażenia technologicznego w ramach co najmniej trzech dostaw analogicznych do przedmiotu niniejszego zamówienia.

Zabudowa nowych modułów kompostowania wymaga powtórzenia wymiarów gabarytowych zabudowy istniejących modułów. Docelowo instalacja po rozbudowie powinna stanowić jednolitą całość pod względem konstrukcji i zastosowanych materiałów.

Parametry technologiczne, ekonomiczne (koszty eksploatacji) oraz organizacyjne pracy nowej części instalacji, stanowiącej po wykonaniu dostaw jedną całość z obecnym wyposażeniem technologicznym, muszą być tożsame z tymi, jakimi charakteryzuje się już posiadane przez zamawiającego wyposażenie technologiczne i urządzenia.

Zamawiający wymaga dostosowania istniejącego systemu sterowania i wizualizacji procesu kompostowania w taki sposób, aby po wykonaniu rozbudowy system ten obejmował funkcjonowanie dodatkowego, stanowiącego przedmiot niniejszego zamówienia, wyposażenia technologicznego oraz przejęcia odpowiedzialności za zintegrowany system sterowania i wizualizacji dla rozbudowanej kompostowni.

Zamawiający zaleca przeprowadzenie wizji lokalnej w celu zapoznania się z uwarunkowaniami przeprowadzenia robót budowlanych, a także dostaw i montażu stanowiącego przedmiot zamówienia wyposażenia technologicznego wg wymagań Zamawiającego. Złożona oferta winna być zgodna z wymaganiami SIWZ oraz odpowiadać istniejącym uwarunkowaniom rozpoznany po przeprowadzeniu wizji lokalnej, co należy potwierdzić w ofercie.

Dostawca udzieli gwarancji na przedmiot dostawy nie krótszej niż 24 m-ce. W trakcie gwarancji czas reakcji na zgłoszone awarie czy usterki nie dłuższy niż 48 godz. od zgłoszenia.

Odbiory

Dostawy podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi technicznemu,
- próby końcowe (próby rozruchowe, ruch próbny),
- przejęcie Dostaw (protokół odbioru).

Odbiór techniczny

Odbiór techniczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania dostaw w odniesieniu do ich ilości i jakości. Całkowite zakończenie realizacji Dostaw oraz gotowość do odbioru technicznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika montażu z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie

Zamawiającego. Odbiór techniczny nastąpi w terminie ustalonym przez Zamawiającego. Odbioru technicznego dokona Zamawiający w obecności przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Zamawiający dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania dostaw z ofertą i dokumentacją projektową. Pozytywny wynik odbioru technicznego stanowić będzie podstawę do rozpoczęcia prób końcowych przez Wykonawcę, opisanych w punkcie poniżej.

Próby Końcowe

Próby końcowe będą przeprowadzone po zakończeniu montażu oraz po dostarczeniu dokumentów w szczególności dokumentacji powykonawczej, instrukcji obsługi i konserwacji, przeszkoleniu personelu Zamawiającego.

Wykonawca powiadomi o zamiarze przeprowadzenia każdej z faz prób końcowych z co najmniej 7-dniowym wyprzedzeniem.

Nie później niż 30 dni przed rozpoczęciem Prób Końcowych Wykonawca dostarczy Zamawiającemu, w wersji polskiej, robocze wersje Instrukcji funkcjonowania i eksploatacji dla maszyn i urządzeń. Instrukcje funkcjonowania i eksploatacji zostaną przygotowane w taki sposób, aby przedstawić krok po kroku opis przygotowań i uruchomienia, a także włączenia i wyłączenie z pracy.

Instrukcje przygotowane przez Wykonawcę, powinny zostać wydrukowane (nie skopiowane) i oprawione w odpowiednie zeszyty. Wykonawca powinien zwrócić szczególną uwagę na następujące elementy, które powinien zamieścić w Instrukcjach funkcjonowania i eksploatacji:

- Reżim technologiczny
- Książkę eksploatacji
- Plan konserwacji i smarowań
- Wykaz Urządzeń wraz z nazwami producentów oraz podaną nazwą/ numerem modelu/ numerem katalogowym
- Wykaz rutynowych czynności eksploatacyjnych dostarczonych Urządzeń.
- Wykaz wymaganych części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych, które winny być magazynowane przez Zamawiającego w celu zapewnienia nieprzerwanej eksploatacji.
- Plany pokazujące instalacje faktycznie wykonane.
- Rysunki wykonawcze schematów sterujących.
- Schematy wykonawcze przedstawiające wszystkie połączenia elektryczne.
- Pełne i wyczerpujące instrukcje dotyczące wszystkich elementów dostarczonych Urządzeń.
- Świadectwa Dozoru Technicznego oraz Dokumentacja Techniczno - Ruchowa poszczególnych Urządzeń.
- Wykaz zalecanych smarów i ich zamienników.

Próby rozruchowe obejmować będą: kontrolę urządzeń i elementów mechanicznych, elektrycznych oraz systemów sterowania.

W szczególności próbom poddane będą:

- urządzenia i sieci elektryczne. Dla Urządzeń i sieci elektrycznych próby odbiorowe obejmować będą następujące odbiory: próbę zasilania, prezentację Urządzenia w trakcie działania wraz ze wszystkimi zabezpieczeniami i systemami sterowania, próby wydajności i próby maksymalnego obciążenia.

Po przeprowadzeniu testu połączeń elektrycznych wydane zostanie tymczasowe świadectwo na działanie wszystkich urządzeń.

- Tymczasowe świadectwo dla urządzeń działających przy niższym napięciu zostanie wydane po zademonstrowaniu działania takich urządzeń podłączonych do prądu.
- System uziemienia. Sprawdzenie czy instalacje uziemienia i elektryczne spełniają wymagania odpowiednich PN.

Ruch próbny rozpocznie się natychmiast po zakończeniu prób rozruchowych i będzie prowadzony nieprzerwanie przez Wykonawcę przez kolejne 13 tygodni.

Dla potrzeb ruchu próbnego Zamawiający dostarczy odpady pochodzące z sortowni frakcja 0 mm – 80 mm.

Wyniki ruchu próbnego, a tym samym Prób Końcowych, zostaną zaakceptowane wówczas, gdy zostaną osiągnięte efekty technologiczne i parametry :

- a) przepustowość dla procesu stabilizacji 13.000 Mg /rok liczona proporcjonalnie do czasu prób,
- b) potwierdzające uzyskanie wymaganego poziomu stabilizacji zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszym opisie,
- c) zużycie energii elektrycznej nie większe niż gwarantowane przez Wykonawcę (nie więcej niż 10 kWh/Mg wsadu).

Jeżeli rezultaty Prób Końcowych wykażą odstępstwo od gwarantowanych przez Wykonawcę, wówczas Wykonawca:

- zidentyfikuje przyczynę niepowodzenia;
- prześle pisemną propozycję naprawienia;
- otrzyma pisemną zgodę Zamawiającego na ww. propozycję; oraz
- usunie przyczynę i ponownie przeprowadzi ruch próbny.

Przejęcie Dostaw

Przejęcie Dostaw polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania dostaw, montażu i uruchomienia w odniesieniu do zapisów i wymogów zawartych w umowie.

Całkowite zakończenie Dostaw oraz gotowość do przejęcia Dostaw będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy- montażu i udokumentowana pozytywnym protokołem Prób Końcowych potwierdzonym przez Zamawiającego. Zamawiający musi być obecny podczas Prób Końcowych.

Do wystawienia protokołu odbioru Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumenty zainstalowanych maszyn, urządzeń i wyposażenia.
2. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z specyfikacjami technicznymi i ewentualnie programem zapewnienia jakości.
3. Protokoły z rozruchu mechanicznego i technologicznego, w tym z prób końcowych.
4. Inwentaryzację powykonawczą
5. Instrukcje eksploatacyjne oraz dokumenty użytkowe:

- dla każdej części Urządzeń – instrukcje obsługi i instrukcje dotyczące konserwacji
(3 egzemplarze), kopie rysunków linii technologicznej – rys. powykonawczy;
- Instrukcje techniczne i instrukcje obsługi zawierające:
 - o instrukcje techniczne i instrukcje obsługi Urządzeń, zawierające co najmniej:
 - o karty katalogowe Urządzeń z adresami producentów i dostawców,
 - o wydajności, dane eksploatacyjne, charakterystykę (krzywe, wykresy, świadectwa z badań i wszelki inne świadectwa, etc.);
 - o dane techniczne;
 - o opis funkcji;
 - o instrukcje dotyczące instalacji i montażu;
 - o aktualną konfigurację, parametry ustawienia, etc.;
 - o rysunki, listę części zamiennych, schematy okablowania i inne schematy;
 - o licencje na oprogramowanie;
 - o programy użytkownika;
 - o instrukcje dotyczące konserwacji (remonty, usuwanie usterek, naprawy);
 - o plan serwisowania (terminy i częstotliwość przeprowadzania przeglądów serwisowych);
- Ogólna dokumentacja zapewnienia jakości;
- Dokumentacja powykonawcza potrzebna do eksploatacji;
- Dokumentacja prowadzonych prób.

W przypadku, gdy Zamawiający stwierdzi, że Wykonawca wykonał wszystkie dostawy, zamontował je i uruchomił oraz wykazał osiągnięcie wymaganych parametrów stabilizacji oraz , dostarczył wymagane dokumenty oraz przeprowadził Próby Końcowe, Zamawiający podpisze protokół odbioru.

Szkolenie personelu

Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić szkolenie personelu Zamawiającego w zakresie obsługi i utrzymania wszystkich urządzeń i oprogramowania dostarczonego w ramach umowy. Szkolenie zostanie przeprowadzone przed i w trakcie prób końcowych. Szkolenie i materiały będą przeprowadzone w języku polskim.

Wykonawca przygotuje i dostarczy na 7 dni przed szkoleniem program szkoleń i materiały szkoleniowe dla uczestników szkolenia.

Uwaga: Zamawiający wymaga, aby na etapie montażu instalacji technologicznej Wykonawca przeprowadził wyjazdowe 2-dniowe szkolenie dla grupy co najmniej 5 osób, przedstawiające obsługę i problematykę eksploatacyjną funkcjonującej instalacji w tożsamej do oferowanej technologii. W tym celu Wykonawca zobowiązany jest przedstawić w ofercie wykaz co najmniej trzech instalacji wykonanych w technologii tożsamej do ofertowanej, których okres funkcjonowania wynosi ponad rok i w których stabilizowane są odpady wydzielonej frakcji do 80 mm wydzielone z odpadów komunalnych zmieszanych. Zamawiający na podstawie przedstawionego w ofercie Wykazu dokona wyboru jednej z instalacji celem przeprowadzenia szkolenia wyjazdowego.

Odpowiedzialność Zamawiającego

W okresie prób Zamawiający będzie odpowiedzialny za: zatrudnienie personelu obsługującego według liczby i specjalności wskazanych przez Wykonawcę, dostarczenie odpadów o parametrach opisanych w niniejszym dokumencie, zapewnienie sprzętu, mediów i odbiór odpadów.

Okres Gwarancji

W okresie Gwarancji Wykonawca zobowiązany jest na swój własny koszt do reakcji na zgłoszone awarie w ciągu 48 godzin od zgłoszenia przez użytkownika nie wliczając dni wolnych od pracy.

Bieżące czynności obsługowe instalacji, zainstalowanych urządzeń i wyposażenia instalacji, wyszczególnione w instrukcjach obsługi, w tym ich dozór, czyszczenie, uzupełnianie, regularne przeglądy obsługowe, konserwacja, drobne naprawy związane z bieżącą eksploatacją instalacji, zgodnie z potrzebami, jak również utrzymanie w gotowości do pracy należą do zadań i obowiązków pracowników Zamawiającego, a czynności te będą wykonywane przez przeszkolony przez Wykonawcę personel Zamawiającego. Natomiast przeglądy serwisowe w okresie gwarancji będą realizowane przez Wykonawcę dla zachowania gwarancji jakości w okresie jej trwania i według częstotliwości ustalonej przez Wykonawcę.