Załącznik nr 1A do SIWZ
Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia

Zamówienie pn. *Dostawa i montaż instalacji do przetwarzania osadów pościekowych na* środek wspomagający uprawę roślin i/lub *nawóz organiczno – mineralny,* realizowana w dwóch etapach:

I. Dostawa wraz z montażem elementów technologicznych.

A. Wytyczne dla urządzeń technologicznych przewidywanych do zastosowania w ramach niniejszego zamówienia.

I. Instalacja przetwarzania osadów ściekowych i innych bioodpadów wapnem palonym na środek wspomagający uprawę roślin i/lub nawóz organiczno-mineralny, składać się powinna z co najmniej następujących elementów:

1. mulda przyjęciowa o pojemności min. 30 m3 - zadaniem urządzenia będzie przyjmowanie i wstępna homogenizacja surowca dostarczanego samochodami samowyładowczymi oraz jego podawanie do przenośnika ślimakowego; urządzenie należy posadowić w kanale wykonanym przez zamawiającego pod poziomem posadzki hali technologicznej; materiał: wszystkie elementy obudowy wykonane ze stali węglowej utwardzonej o podwyższonej wytrzymałości, przenośniki ślimakowe wykonane ze stali węglowej S355J2G3; Należy przewidzieć wykonanie bariery ochronnej wokół muldy (z wyłączeniem strefy wyładowczej), ze stali ocynkowanej.
2. przenośniki ślimakowe - do transportu surowca pomiędzy urządzeniami technologicznymi linii należy zastosować przenośniki ślimakowe o wymiarach i parametrach dostosowanych do wydajności linii technologicznej; materiał: wszystkie elementy obudowy wykonane ze stali węglowej utwardzonej o podwyższonej wytrzymałości; ślimaki przenośników wykonane ze stali węglowej utwardzonej o podwyższonej wytrzymałości, z napędami o regulowanych obrotach dostosowanych do wydajności linii technologicznej; podstawy i podpory wykonane ze stali ocynkowanej.
3. zbiornik buforowy o pojemności min. 3,6 m3 - zapewnić ma minimalną pojemność surowca do stabilnego prowadzenia procesu, dodatkowo uśredniać surowca; materiał: wszystkie elementy wykonane ze stali nierdzewnej AISI304; podstawy, podpory i elementy ciągu serwisowego wykonane ze stali ocynkowanej.
4. węzeł reakcyjny - do higienizacji i przetwarzania przygotowanego w zbiorniku buforowym surowca należy zastosować pionowy reaktor o zdolności przetwarzania min. 4 Mg/h na godzinę - reaktor ma umożliwiać równomierne wymieszanie osadów i wapna wysoko reaktywnego oraz prowadzenie kontrolowanego procesu termicznego przetwarzania osadów ściekowych i innych homogenicznych bioodpadów na środek wspomagający uprawę roślin i/lub nawóz organiczno-mineralny; materiał: korpus i wszystkie elementy konstrukcyjne - stal nierdzewna AISI304, wszystkie elementy reaktora mające kontakt z wysoko ściernym materiałem surowca zawierającym CaO - utwardzona stal konstrukcyjna;
5. układ neutralizacji skroplin - należy zastosować neutralizator umożliwiający odciąganie z reaktora oraz wykraplanie skroplin pary wodnej wraz układem i ich podczyszczania i odzyskiwania azotu; materiał: wszystkie elementy wykonane ze stali nierdzewnej AISI304;
6. układ odbierania produktu z reaktora - należy zastosować obudowany przenośnik taśmowy wykonany ze stali ocynkowanej wraz z osłoną, transportujący produkt/nawóz z

reaktora do części magazynowej hali technologicznej; materiał: taśma przenośnika wykonana z tworzywa sztucznego odpornego na wysokie temperatury, wszystkie elementy konstrukcyjne i obudowa wykonane ze stali węglowej zabezpieczonej ocynkiem;

7. instalacja służąca do doprowadzenia wody do urządzeń oraz do odprowadzenia wody i kondensatu do kanalizacji (zał. nr 1A1 do siwz - projekt instalacji wod-kan hali technologicznej).
8. instalacja elektryczna i AKPiA (zał. nr 1A2 do siwz - projekt instalacji elektrycznej hali technologicznej).
9. Rysunek hali technologicznej (rzut z góry) umożliwiający wykonawcy zaprojektowanie i rozlokowanie urządzeń linii technologicznej stanowi zał. nr 1A3 do SIWZ;

II. Układ dozowania reagenta - wapna (CaO)

a. silos - do magazynowania wapna palonego wysokiej reaktywności (CaO BWR), należy zastosować silos wraz z oprzyrządowaniem o pojemności min. 45 m3 - maks. 60 m3, zamontowany na zewnątrz hali, na specjalnym fundamencie (wykonanym uprzednio przez zamawiającego) w bezpośrednim sąsiedztwie budynku. Parametry techniczne silosu:
   - materiał: stal węglowa S235, zabezpieczenie antykorozyjnie - farba epoksydowo-poliuretanowa o grubości min. 140 µm,
   - wyposażenie - właz rewizyjny, zasuwa nożowa, dozownik wapna, podajnik wapna wraz z mieszaczem bocznym zamocowane do silosu,
   - zasilanie elektryczne i sterowanie zintegrowane z systemem automatyki,
   - workowy odpylacz pulsacyjny lub węglowy,
   - rura załadowcza z kołpakiem załadowczym na autocysterny,
   - podest roboczy, barierki zabezpieczające zgodne z wymogami BHP,
   - konstrukcja wsporcza silosu,
   - tensometry,

b. układ dozowania wapna z silosu do reaktora - należy zastosować przenośnik ślimakowy o wydajności od 600 do 1600 kg/h z płynną regulacją wydajności; materiał: wszystkie elementy wykonane ze stali nierdzewnej AISI304, ślimak przenośnika - stal węglowa S355J2G3;
c. utrzymanie właściwości reagenta poprzez zastosowanie następujących rozwiązań:
   - minimalizacja zapylenia poprzez montowany na dachu odpylacz pulsacyjny z pneumatyczną regeneracją wodo i olejoodpornych wkładów filtracyjnych o powierzchni filtracyjnej min. 24m2, co wpływa na bezpieczeństwo załadunku oraz reaktywność reagenta
   - system aeracji niskociśnieniowej z dyszami aeracyjnymi, których zadaniem jest upłynnianie surowca znajdującego się w stożku silosu jak również zapobieganie przed oklejaniem się wapnem ścianek części stożka silosu,
   - rozdrabniacz wapna zamontowany w stożku - mieszadło zamontowane nad wysypem z silosu z układem mieszadeł, gdzie stosunek energii kinetycznej do energii potencjalnej potrzebnej do wymuszenia przepływu jest z zakresu (F_r = 1,2 - 2,5), mieszadła muszą rozbijać (rozcinać) ewentualne zbrylenia surowca zmagazynowanego w silosie, które mogłyby zablokować jego wypływ,

III. Węzeł pakowania nawozu w pojemniki BIG BAG

Należy przewidzieć zestaw urządzeń do pakowania nawozu w pojemniki typu BIG BAG, który zostanie zlokalizowany w części magazynowej hali technologicznej. Przewidywane parametry węzła:

- wydajność min: 3-5 t/h,
- zakres ważenia: 3 000+/- 1 kg,
- ilość stanowisk: 2,
- średnica zasypu: 500 mm,
- konstrukcja wsporcza – stal ocynkowana lub stal węglowa zabezpieczona antykorozyjnie,
- mulda zasypowa do układu pakowania o pojemności czynnej min. 1,5 m3,
- przenośnik taśmowy
- zasilanie elektryczne i sterowane zintegrowane z systemem automatyki.
- rozdrabniacz części zbrylonych produktu.

IV. Centralny układ neutralizacji pyłów i amoniaku

Należy przewidzieć wykonanie systemu wychwytującego powstające w procesie emisje amoniaku i pyłów, dobranego do zastosowanych urządzeń i ich rozmieszczenia zarówno w części technologicznej jak i magazynowej hali technologicznej; układ neutralizacyjny winien być zintegrowany z systemem wentylacji budynku; materiał: wszystkie elementy wykonane ze stali nierdzewnej AISI304;

B. Zakres prac związanych z montażem instalacji.

Wykonawca winien przewidzieć wykonanie następujących prac związanych z montażem linii technologicznej:

<u>Roboty montażowe:</u>

- niezbędne przekucia w przegrodach budowlanych celem montażu instalacji technologicznych, sanitarnych i wentylacyjnych,

<u>Instalacje elektryczne i AKPiA:</u>

- podłączenie zasilania elektrycznego dla wszystkich urządzeń linii technologicznej do instalacji elektroenergetycznej hali (wykonanej uprzednio przez zamawiającego),
- podłączenie zasilania dla urządzeń wentylacyjnych,
- montaż przewodów sterujących dla automatyki,
- wykonanie przekazu oraz raportowania danych do centralnej dyspozytorni.

<u>Uwagi końcowe</u>

- Całość robót wykonawca winien wykonać zgodnie z aktualnymi normami oraz przepisami BHP i Ppoż.
- Wszystkie wyroby (armatura, urządzenia, rury itp.) użyte do wykonania linii technologicznej powinny posiadać odpowiednie dopuszczenia do stosowania w budownictwie tj. certyfikat na znak "CE", deklarację zgodności z aprobatą techniczną lub PN - EN.
- Montażu urządzeń należy dokonać zgodnie z dokumentacjami techniczno-ruchowymi urządzeń.
- Po wykonaniu wszystkich prac, przed odbiorem instalacji, Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą oraz instrukcję obsługi.

- Dla opisu wymaganych parametrów technicznych urządzeń, przyjęto podstawową ich charakterystykę. Urządzenia zestawione w opisie stanowią dobór referencyjny, reprezentujący założony standard wykonania zamawianej instalacji technologicznej.
- Wykonawca winien przewidzieć w ramach etapu dostawę reagenta BWR w ilości niezbędnej do przeprowadzenia rozruchu technologicznego oraz pobrania próbek produktu wynikowego, niezbędnych do przeprowadzenia procedury certyfikacji jako środek wspomagający uprawę roślin do celów rolniczych lub upraw leśnych oraz nawozowej uzyskanego produktu wynikowego.
- w przypadku uzasadnionych wniosków Wykonawcy o dokonanie zamian materiałowych Zamawiający informuje, że przewiduje możliwość dokonania niezbędnych zmian parametrów zamówienia, pod warunkiem wykazania równoważności proponowanych rozwiązań.

C. Szczegółowe właściwości funkcjonalne instalacji.

Metoda przyjęta do przeróbki osadów polegać ma na uśrednianiu osadów ściekowych, oraz prawidłowo przygotowanej biomasy odpowiednio zmiennym, regulowanym i kontrolowanym w czasie przebywania i prędkości mieszaniu osadów odwodnionych, oraz precyzyjnym i powtarzalnym co do ilości kontaktowaniu z certyfikowanym przez dostawcę technologii Reagentem wapnem palonym Bardzo Wysokiej Reaktywności (BWR) o parametrach wymaganych dla uzyskania Decyzji MRiRW.

Cały proces powinien przebiegać w temperaturze przekraczającej 60°C (korzystnie 80°C) w wyniku egzotermicznych reakcji chemicznych bez udziału zewnętrznych źródeł energii cieplnej, zachodzących pomiędzy dawkowanym reagentem - wapnem palonym CaO BWR bardzo wysokiej reaktywności, a wodą z osadów ściekowych.
Reakcja winna przebiegać w reaktorze o przepływie reagującej mieszaniny z kierunkiem zgodnym z siłami grawitacji odbywającym się w pionowym węźle reakcyjnym gdzie następuje znaczne związanie, odparowanie wody zawartej w osadzie oraz przeprowadzenie pary wodnej poprzez nowo wchodzące nadawy osadu w celu jego podgrzania co znacząco wpływa na obniżenie kosztów oraz optymalizację przebiegu całego procesu.
Taki układ ma zapewnić wtórne wykorzystanie powstałego w procesie ciepła w celu zwiększenia intensywności reakcji i tym samym zmniejszenia ilości Reagenta wapna palonego BWR CaO.

W wyniku takiego procesu przemiany fizyko-chemicznej odwodnionych, zagęszczonych osadów ściekowych powstanie produkt, po ustabilizowaniu, higienizacji i odparowaniu wody bogaty w składniki nawozowe azot, fosfor, potas i materia organiczna, łatwy w przechowywaniu, transporcie i rozprowadzaniu jako środek wspomagający uprawę roślin i/lub nawóz, ogólnodostępnymi maszynami.

Proces powinien posiadać możliwość kontroli ustawień i regulacji zadanej temperatury od przywołanych 60°C do 140°C, a ponadto czasu przebywania w reaktorze co decyduje o skuteczności higienizacji przy jednoczesnej możliwości zmian parametrów pracy reaktora oraz archiwizacji parametrów pracy instalacji w formie elektronicznej na dedykowanych serwerach zapewnionych przez dostawcę technologii z możliwością dostępu przez aplikację (serwis) informującą o historii parametrów przetwarzania.

W trakcie przebiegu procesu należy tak dobierać przedział temperatury aby po zakończonym procesie uzyskać produkt w postaci suchego proszku lub pół-granulatu o zawartości ok 60-75% s.m. Efektem dostarczonej technologii mają być produkty o właściwościach umożliwiających

wykorzystanie ich jako środek wspomagający uprawę roślin i/lub nawóz organiczno-mineralny, posiadający wysokie zdolności regulacji zakwaszenia gleby z pH powyżej 11. W każdym przypadku osad musi utracić kod odpadu i uzyskać kwalifikację produktu nawozowego w rozumieniu i zgodnie z aktualną ustawą o nawozach i nawożeniu.

Poziom temperatur i wydajność linii technologicznej oraz czas przebywania mieszaniny w reaktorze winien być w pełni kontrolowany systemem pomiarowym i edytowalny na panelu ciekłokrystalicznym LCD wraz z możliwością przekazania wymaganych sygnałów do systemów informatycznych zamawiającego. Wykaz temperatur będzie archiwizowany w systemie automatyki i sterowania w cyklu proporcjonalnym do dynamiki zachodzących procesów chemicznych.

Reaktor powinien posiadać możliwość sterowania wydajnością przetwarzania osadu od 500kg/h do 4000kg/h, oraz czasem przebywania substancji reagującej w reaktorze, której udział przy wymaganym dla technologii uwodnieniu osadu powinien stanowić nie więcej niż 300kg/1Mg osadu. Umożliwić ten warunek powinien specjalnie zaprojektowany i wykonany system magazynowania i podawania CaO BWR do węzła reakcyjnego, posiadający zdolności utrzymania pełnej reaktywności i sypkości reagenta do 30 dni. Wymagane jest zastosowanie osuszacza powietrza, aeracji i młynka w celu utrzymania pełnej reaktywności i sypkości wapna.

Dla zachowania prawidłowości procesu oraz optymalizacji zużycia wapna względem osadu nie dopuszcza się stosowania wibratorów i bijaków sprężających wapno. System magazynowania musi umożliwiać pracownikom obsługi instalacji odczyt ilości znajdującego się w zbiorniku Reagenta wapna BWR CaO. Zapewnić ma to opomiarowanie urządzenia i graficzne wskazanie ilości znajdującego się w nim reagenta wapna BWR CaO.

Proponowana technologia przetwarzania osadu i odpadów z przemysłu rolno spożywczego ma umożliwiać przetrzymanie osadu i biomasy w reaktorze min 5min i poddanie w/w mieszaniny ustalonej zadanej temperaturze. Dodatkowo biomasa taka jak warzywa i owoce musi zostać w procesie wstępnym rozdrobniona w odpowiednim rozdrabniaczu planetarnym o wydajności nie mniejszej niż wydajność instalacji do przetwarzania biomasy na środek wspomagający uprawę roślin i/lub nawóz przy jednoczesnym zachowaniu maksymalnej frakcji biomasy nie przekraczającej 7mm.

W pionowej komorze reakcyjnej z reagującej substancji wydzielający się podczas procesu amoniak i merkaptany powinny zostać odseparowane i przepuszczone przez rozbudowany skruber i odpowiednie kurtyny wodne w celu skutecznego zminimalizowania uciążliwości odorowych. Powstała para wodna w komorze reakcyjnej zostanie zgodnie z siłami grawitacji wykorzystana w celu wzmocnienia reakcji egzotermicznej. Poza tym instalacja musi zapewniać odzyskiwanie azotu, fosforu i potasu będącego kluczowym składnikiem produktu wynikowego.

Instalacja powinna również posiadać blok programowy - system zarządzania recepturami przetwarzanego osadu i w wyniku przetwarzania w reaktorze powstałego produktu. Dostępne receptury wyświetlane na kolorowym panelu LCD powinny umożliwiać łatwą zmianę ustawień dawek wykorzystywanego reagenta i osadu podczas procesu, oraz ich wzajemnych zależności, proporcji i temperatur. Receptury winny mieć możliwość zmian ustawień podczas procesu produkcji a zainstalowany system automatyki i sterowania winien umożliwiać zdalny dostęp i w razie potrzeby diagnostykę urządzenia lub korektę parametrów pracy przez Wykonawcę. System powinien umożliwiać dostęp online do urządzenia oraz podgląd wybranych parametrów pracy dla obsługi zamawiającego oraz Wykonawcy. Historia przetwarzanych zapisów temperatur powinna być archiwizowana na dedykowanych serwerach, zapewnionych przez wykonawcę z

możliwością dostępu przez aplikację/serwis. Instalacja wymaga stałego podłączenia do Internetu celem spełnienia w/w zadań.

Technologia musi posiadać system sterowania urządzeniem do unieszkodliwiania oparów powstałych w wyniku reakcji osadu ściekowego z Reagentem wapnem palonym BWR. Technologia musi ograniczać nieprzyjemny zapach przetwarzanej w instalacji substancji, a zawarte w surowcu zanieczyszczenia biologiczne, takie jak wirusy, bakterie, patogeny, formy przetrwalnikowe, oraz jaja pasożytów jelitowych Ascaris muszą zostać zniszczone tak, aby powstający produkt był stabilny biologicznie i wolny od patogenów.

Wykaz temperatur będzie archiwizowany w systemie automatyki i sterowania w cyklu proporcjonalnym do dynamiki zachodzących procesów chemicznych. Wykaz receptur ma być edytowalny i zachowywany w systemie automatyki i sterowania. Wynikiem przetworzenia odwodnionych osadów ściekowych i pozostałej biomasy będzie powietrzno suchy, proszek lub granulat, charakteryzujący się zawartością suchej masy na poziomie 60% ÷ 75%.

Dopuszczalna zawartość hydratu wapnia Ca(OH)2 w produkcie końcowym wyniesie: 17% ÷ 38% w zależności od zastosowanej dawki reagenta, uwodnienia osadu poddawanego reakcji hydratacji oraz rodzaju przetwarzanego osadu.

Zastosowana instalacja zapewniać będzie powstanie przetworzonego produktu umożliwiającego stosowanie jako produkt polepszający właściwości gleby (w pierwszym okresie do uzyskania decyzji o prawie wprowadzenia produktu wynikowego technologii do obrotu rynkowego) i/lub nawóz mineralno-organiczny zgodnie z zapisami Ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz.U. z 2019r. poz. 701 z późn. zm.) oraz który można będzie zakwalifikować do grupy środków wspomagających uprawę roślin i nawozów po uzyskaniu Decyzji od Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi na wprowadzanie do obrotu zgodnie z Ustawą z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (tj. Dz.U. z 2018r. poz. 1259). W każdym przypadku osad musi utracić kod odpadu 190805 i stać się produktem w rozumieniu ustawy o odpadach i ustawy o nawozach i nawożeniu. Dostawca technologii musi okazać się oryginalną dokumentacją technologiczną dla dostarczonej technologii potwierdzającą powyższe wymagania stawiane przez Zamawiającego.

Produkt przed transportem składowany będzie luzem w części magazynowej hali. Tam może być pakowany do pojemników BIG-BAG lub wywożony luzem. Ładowanie do węzła pakowania produktu odbywać się będzie za pomocą ładowarki kołowej do muldy zasypowej układu pakowania, gdzie po przejściu przez rozdrabniacz produktu wynikowego, produkt trafi do ładowarki BIG BAG.

Zamawiany ciąg technologiczny ma umożliwić przetwarzanie wapnem palonym na środek wspomagający uprawę roślin i/lub nawóz organiczno-mineralny, min. 10 tys. ton na rok następującego surowca:

- zamawiający planuje przetwarzanie w przedmiotowej instalacji przede wszystkim osadów ściekowych z własnych oczyszczalni komunalnych w Sierakowicach i Sulęczynie w łącznej ilości ok. 6 000 Mg/rok (+-1 500 Mg/rok) osadu odwodnionego do wartości ok. 18% suchej masy. Osady ściekowe przewidziane do przetwarzania, posiadają skład typowy dla osadów nadmiernych pochodzących z procesu technologicznego z komunalnych oczyszczalni ścieków;
- pozostałe do wykorzystania wymagane moce przerobowe instalacji (ok. 4 000 Mg/rok) mogą zostać wykorzystane, do przetwarzania w skali roku następujących ilości i rodzajów odpadów:

- osad z oczyszczalni komunalnych z gmin sąsiednich - do 2000 Mg/rok
- osad z oczyszczalni zakładowych firm przetwórstwa rolno-spożywczego o kodzie 020204, (flotat, możliwy obornik, treść przewodu pokarmowego oddzielona od przewodu pokarmowego nie będący UPPZ kat 2 i 3) - do 1000 Mg/rok
- rozdrobnione poniżej 7 mm odpady i produkty pochodzenia zwierzęcego (UPPZ) kat.2 (bez sztuk padłych tj. mleko, siara, serwatka) - do 1000 Mg/rok

Wytworzony środek wspomagający uprawę roślin i/lub nawóz organiczno-mineralny powinien odpowiadać parametrom chemicznym i biologicznym określonym w odpowiednich przepisach, które pozwolą go dopuścić do obrotu oraz posiadać konsystencję i zapach umożliwiający jego aplikację, załadunek i transport za pomocą powszechnie dostępnego sprzętu. Technologia wytwarzania musi do minimum ograniczać emisję substancji złowonnych i posiadać urządzenia do eliminacji tych substancji, a zawarte w surowcu zanieczyszczenia biologiczne, takie jak wirusy, bakterie, patogeny, formy przetrwalnikowe, oraz jaja pasożytów jelitowych Ascaris muszą zostać zniszczone tak, aby powstający produkt był stabilny biologicznie i wolny od patogenów. Instalacja musi umożliwiać ciągłą pracę poprzez odpowiedniej wielkości zbiorniki buforowe na osad odwodniony i środek ulepszający osad.

D. Charakterystyka technologii przetwarzania surowca.

Technologia przetwarzania osadów ściekowych i innych bioodpadów wapnem palonym (BWR) na środek wspomagający uprawę roślin i/lub nawóz mineralno-organiczny musi gwarantować zachowanie następujących parametrów procesu:

- Czas przebywania mieszaniny reagenta i osadów ściekowych w temperaturach przekraczających 55°C powyżej 20 minut w tym we wnętrzu reaktora, nie krócej niż 8 minut.
- Odczyn chemiczny środowiska reakcyjnego: pH> 11,0.
- Obecność w mieszaninie reakcyjnej stężonego gorącego roztworu mleka wapiennego zapewniającego dostęp do wnętrza cząstek przetwarzanej miazgi.
- Brak możliwości wędrówki osadów ściekowych poddawanych przetwarzaniu przez linię przetwórczą z pominięciem węzła reaktora przetwórczego.
- Rejestracja i archiwizacja parametrów technologicznych procesu przetwórczego (wykres temperatur przetwarzania w czasie)
- Wydajność przetwarzania nie mniej niż 0,5 Mg/h maksymalnie 4 Mg/h zagęszczonych osadów ściekowych na godzinę przy zagwarantowaniu, że w zagęszczonych osadach ściekowych znajduje się min 18% suchej masy.
- Zużycie reagenta nie więcej niż 1600 kg na godzinę przy zagwarantowaniu przez operatora ciągłej dostawy surowca w ilości zapewniającej nieprzerwaną pracę instalacji przetwórczej z wydajnością nie mniejszą niż 0,5 Mg/h i maksymalnie 4 Mg/h zagęszczonego osadu na godzinę na węzeł reakcyjny i przy zawartości w surowcu suchej masy nie mniejszej niż 18%.
- Spełnienie tego wymogu jest ściśle powiązane z reaktywnością reagenta (wskaźnik reaktywności t60 < 1,5 minuty).
- Im wyższy udział wody w dostarczanym surowcu tym większa ilość stosowanego reagenta.
- Linia produkcyjna gwarantuje pełną sterylność wytwarzanego produktu. Skład chemiczny polepszaczy gleby i nawozu mineralno-organicznego jest wartościowy ze względu na znajdujący się w osadach azot, fosfor oraz dodatek wapna.

Wynikiem przetworzenia odwodnionych osadów ściekowych i innych bioodpadów ma być powietrzno suchy, proszek lub granulat, charakteryzujący się zawartością suchej masy na poziomie 60-75%. Dopuszczalna zawartość hydratu wapnia Ca(OH)2 w produkcie końcowym winna wynieść 17 ÷ 38% w zależności od zastosowanej dawki wapna, uwodnienia osadu poddawanego reakcji hydratacji oraz rodzaju przetwarzanego osadu.

Gwarancja zachowania powyższych parametrów procesu wynikać powinna z wydajności instalacji technologicznej, sposobu wędrówki surowców przez reaktor oraz faktu iż rozpoczęte w mieszalniku reakcje egzotermiczne kontynuowane są także w produkcie opuszczającym linię produkcyjną (proces tzw. dojrzewania). Produkt nie może opuścić węzła reakcyjnego bez pełnej sterylizacji, a tym samym osiągnięcia zadanej temperatury.

W wyniku procesu przetwarzania osadów ściekowych i innych bioodpadów nie mogą powstawać odpady. Zaproponowana technologia musi ograniczać powstawanie odorów, a zawarte w surowcu zanieczyszczenia biologiczne, takie jak wirusy, bakterie, patogeny, formy przetrwalnikowe, oraz jaja pasożytów jelitowych Ascaris muszą zostać zniszczone tak, aby powstający produkt był stabilny biologicznie i wolny od patogenów.

W reaktorze powstają: nawóz, para wodna i niewielkie ilości amoniaku który wiązany jest w postaci soli Mohra i dodawany do nawozu. Opary pary wodnej uwalnianej w trakcie procesu oraz niewielkie ilości amoniaku gazowego generowanego w reaktorze w wyniku alkalicznej hydrolizy białek zawartych w przetwarzanym surowcu pod wpływem gorącego roztworu mleka wapiennego tworzącego się przejściowo w mieszaninie reakcyjnej, muszą zostać wyłapane za pomocą układu neutralizacji skroplin, a powstający w nim osad soli Mohra wraz z gipsem podawany winien być do węzła reakcyjnego wzbogacając powstający produkt, podwyższając jego wartość nawozową.

W przypadku zaburzeń w procesie (awaria) technologia musi umożliwiać oddzielenie powstałej niepełnowartościowej partii produktu i ponowne przetworzenie jej na pełnowartościowy produkt o właściwej jakości na drodze dodawania go do świeżych partii surowca poddawanych przetwarzaniu.

Instalacja ma umożliwiać pracę zarówno w sposób okresowy jak i w sposób ciągły. Przy stabilnym składzie surowca linia przetwórcza winna pracować w sposób ciągły i automatyczny bez konieczności ingerowania obsługi w parametry prowadzenia procesu.

Produkt opuszczający reaktor o temperaturze 60 - 70°C będzie transportowany do magazynu na terenie hali produkcyjnej, a tam następnie pakowany do worków w węźle pakowania BIG-BAG.

Zamawiający wymaga zastosowania technologii nieprototypowej, tj. oferowana technologia do przetwarzania osadu na w/w produkty powinna być skutecznie zastosowana w zakładzie przetwarzającym odpady z przemysłowych lub komunalnych oczyszczalni ścieków oraz zakładzie przetwarzającym odpady z przemysłu mięsnego na produkt należący do grupy nawozów lub ulepszaczy glebowych pozwalającej na wprowadzanie do obrotu nawozu zgodnie z ustawą z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (t.j. Dz. U. z dnia 28.06.2018r., poz. 1259).

II. <u>Przeprowadzenie procedury certyfikacji nawozowej uzyskanego produktu.</u>

Zastosowana instalacja zapewniać ma powstanie przetworzonego produktu umożliwiającego stosowanie jako środek wspomagający uprawę roślin do celów rolniczych lub upraw leśnych oraz który można będzie zakwalifikować do grupy nawozów po uzyskaniu pozwolenia z Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi na wprowadzanie do obrotu nawozu zgodnie z Ustawą z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu.

Wykonawca technologii w ramach niniejszego zamówienia, winien zabezpieczyć proces związany z przeprowadzeniem procedury certyfikującej produkt finalny technologii. Wykonawca winien przeprowadzić niezbędne badania, uzyskać opinie oraz złożyć w imieniu Zamawiającego, wniosek do Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi o wydanie decyzji o prawie wprowadzenia produktu wynikowego z technologii do obrotu rynkowego, w tym uzyskaniu zgody na wykorzystanie produktu wynikowego w uprawie polowej roślin oraz w uprawie warzywniczej i sadowniczej.

Zasadniczym celem działań Wykonawcy technologii, powinna być współpraca z zamawiającym, tak aby finalnie nastąpiło złożenie odpowiedniej dokumentacji w Ministerstwie Rolnictwa i Rozwoju Wsi i uzyskanie ostatecznej decyzji o prawie wprowadzenia produktu wynikowego z technologii do obrotu rynkowego.

Wykonawca zobowiązuje się do wykonania procedury certyfikującej produkt wynikowy i uzyskanie decyzji o prawie wprowadzenia produktu wynikowego z technologii do obrotu rynkowego w terminie:
a) do 8 miesięcy od zakończenia rozruchu instalacji potwierdzonej protokołem odbioru w zakresie środka wspomagającego uprawę roślin,
b) do 12 miesięcy od zakończenia rozruchu instalacji potwierdzonej protokołem odbioru w zakresie nawozu rolniczego, przeznaczonego na użytki zielone, w tym warzywa, owoce i inne rolne uprawy polowe. Zamawiający dopuszcza możliwość nieuzyskania dopuszczenia nawozowego w przypadku, gdy substrat dostarczony przez Zamawiającego nie pozwoli na uzyskanie takich parametrów fizykochemicznych, które umożliwią uzyskanie certyfikatu nawozowego dla produktu wynikowego.
Terminy złożenia ww. wniosków ulegną automatycznemu przedłużeniu w przypadku zmian przepisów prawa – o czas niezbędny na dostosowanie sposobu wykonywania procedury certyfikującej produkt wynikowy do nowych lub zmienionych przepisów. W sytuacji, gdy terminy realizacji umowy nie pozwolą zgodnie ze sztuką i przepisami wytworzyć produktu wynikowego i w odpowiednim czasie przeprowadzić badań (tj. w okresie wegetacyjnym poszczególnych komponentów zamówienia tj. warzyw, owoców i innych rolnych upraw polowych), które są niezbędne dla uzyskania decyzji Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi o prawie wprowadzenia produktu wynikowego z technologii do obrotu rynkowego, termin ten może ulec przedłużeniu, nie dłużej jednak niż o czas trwania tych okoliczności. Termin ten również może ulec przedłużeniu, nie dłużej jednak niż o czas trwania tych okoliczności jeżeli opóźnienia w terminach administracyjnych wynikających z obowiązujących przepisów prawa przez organy udzielające zgód, uzgodnień, decyzji, na które Wykonawca nie ma wpływu, tj. niewynikające z braków formalnych lub merytorycznych złożonych przez Wykonawcę wniosków

Wykonawcy z tytułu realizacji II etapu zamówienia przysługuje wynagrodzenie wskazane w ofercie Wykonawcy. Podstawą wystawienia faktury VAT będzie uzyskanie przez Wykonawcę pozwolenia na wprowadzenie do obrotu nawozu i ulepszacza glebowego wspomagającego uprawę roślin o którym mowa w ustawie z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu, wydanego przez ministra właściwego do spraw rolnictwa.
Niezależnie od zapłaty Wynagrodzenia, Zamawiający zobowiązuje się również do pokrycia wszelkich kosztów związanych ze złożeniem Wniosku, w tym w szczególności lecz nie wyłącznie kosztów wydania opinii, uzgodnień, decyzji lub innych dokumentów i przeprowadzenia wszelkich

badań w poniższych Instytucjach, w których stroną w postępowaniu może być wyłączenie Zamawiający:

- Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie,
- PIWet Puławy,
- Instytut Upraw Nawożenia i Gleboznawstwa PIB Puławy,
- Stacja Chemiczno Rolnicza Warszawa Wesoła z odpowiednim oddziałem,
- InHort Instytut Ogrodnictwa,
- Instytut Medycyny Wsi,
- Instytut Technologiczno Przyrodniczy
- MRiRW.

Zamawiający zobowiązuję się udzielić wskazanej przez Wykonawcę osobie/osobom pełnomocnictwa uprawniającego do złożenia Wniosku do Organu Właściwego oraz do reprezentowania Zamawiającego w postępowaniu w przedmiocie wydania decyzji o prawie wprowadzenia produktu wynikowego z technologii do obrotu rynkowego.