



Załącznik nr 2

Założenia techniczno-technologiczne (KZT)

1. Kontenerowy Zestaw Testowy (KZT) - Linia Badawcza Nawozu Stałego będzie zdolna do innowacyjnej separacji surowego pofermentu pobieranego bezpośrednio z reaktora fermentacji metanowej biogazowni w warunkach uniemożliwiających kontakt pofermentu z powietrzem. Poferment pobierany będzie z fermentatora własną pompą o wydajności od 5 do 10 m³ na godzinę i podawany na wlot do modułu wstępnej separacji pofermentu.
2. Kontenerowy Zestaw Testowy (KZT) – Linia Badawcza Nawozu Stałego składać się będzie z co najmniej 5 modułów mieszczących się w obrysie typowego kontenera transportowego 40 – stopowego wykonanych w sposób pozwalający na łatwe i szybkie podłączenie do źródeł pofermentu poddawanego testowemu przetwarzaniu na innowacyjne nawozy.

W skład Kontenerowego Zestawu Testowego (KZT) – Linii Badawczej Nawozu Stałego wchodzić będą następujące moduły:

- Moduł wstępnej separacji surowego pofermentu. Moduł ma za zadanie wymuszenie przepływu wstępnie oczyszczonego pofermentu w warunkach intensywnego mieszania przez co najmniej pięć kolejnych węzłów reakcyjnych. Do każdego z pięciu węzłów reakcyjnych podawany będzie z osobnych układów magazynowo – dozujących reagent testowy. Zawieszona opuszczająca ostatni węzeł reakcyjny powinna być podawana na odpowiednio dobrany skuteczny końcowy separator śrubowy. Faza gęstwy opuszczająca końcowy separator śrubowy (gęstwa wtórna) powinna być podawana do modułu homogenizacji. Należy przewidzieć możliwość zawracania części gęstwy na wlot do wybranych węzłów reakcyjnych. Odciek opuszczający końcowy separator śrubowy powinien być podawany na wlot do innowacyjnego modułu separacji amoniaku (opcja dodatkowa). Należy przewidzieć dwie opcje rozwiązania: w pierwszej na węzeł separacji amoniaku podawana będzie zawieszona opuszczająca piąty węzeł reakcyjny, w wersji alternatywnej na węzeł separacji amoniaku podawany będzie wyłącznie odciek z separatora końcowego. W skład modułu powinny wchodzić: Węzeł separacji i suszenia pierwotnego (1 sztuka), Punkt odbioru gęstwy (1 sztuka), Ślimak transportowy (1 sztuka), Podajnik do zbiornika buforowego (1 sztuka),



Układ dozowania gęstwy do reaktora (1 sztuka), Układ wybierania na wlot do węzła suszenia (1 sztuka), System sterowania i automatyka (1 sztuka).

– Moduł magazynowo-dozujący – powinien zapewniać możliwość kontrolowanego podawania określonych ilości dodatków wykorzystywanych w procesie poprawy skuteczności separacji. Moduł ten powinien być zintegrowany procesowo z modułem separacji. W skład modułu powinny wchodzić: Reaktor przetwórczy 4,0 Mg/h (1 sztuka), Zbiornik reagenta (1 sztuka), Zbiornik dodatku (1 sztuka), Układ dozowania reagenta i dodatku (1 sztuka).

– Moduł homogenizacji i dozowania gęstwy do innowacyjnej suszarni chemicznej realizującej proces suszenia w oparciu o ciepło zachodzących egzotermicznych reakcji chemicznych. W skład modułu powinny wchodzić: Bufor z mieszalnikiem wstęgowym 3,6m³ (1 sztuka), System odprowadzania oparów (okapy, odciągi i kominy) (1 sztuka). Węzły suszenia wtórnego (1 sztuka).

– Moduł schładzania, granulacji, i pakowania wytworzonych nawozów. W module tym powstały nawóz po ostygnięciu i ewentualnie dosuszeniu powinien być poddawany procesom granulacji i pakowania oraz w specyficznych sytuacjach uzupełniania o dodatkowe składniki zwiększające wartość wytworzonego nawozu. W skład modułu powinny wchodzić: Węzeł podawczy do punktu granulacji (1 sztuka), Moduł granulacji (1 sztuka), Układ neutralizacji skroplin (1 sztuka).

– Moduł separacji amoniaku z odcieku (z węzłem denitryfikacji - Opcja). Moduł ten powinien umożliwiać skuteczne obniżenie zawartości amoniaku w roztworze odcieku do poziomu umożliwiającego wykorzystanie przetworzonego odcieku jako źródła wody technologicznej.

Oferent musi posiadać prawo do korzystania z wszystkich innowacyjnych rozwiązań technicznych i technologicznych zastosowanych w projekcie włącznie z prawem o cesji uprawnień licencyjnych na wytwarzane nawozy w skali i zakresie niezbędnym do zagospodarowania całości gęstwy uzyskiwanej podczas pracy (KZT).