



INSTYTUT  
NAWOZÓW  
SZTUCZNYCH

## INSTYTUT NAWOZÓW SZTUCZNYCH

Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 13A, 24 -110 Puławy

Tel. 081 473 14 00, fax. 081 473 14 10

e-mail: [ins@ins.pulawy.pl](mailto:ins@ins.pulawy.pl), [www.ins.pulawy.pl](http://www.ins.pulawy.pl)

Regon: 000041619, NIP: 716-000-20-98

Nr projektu /zadania

**10001**

Nr dokumentu:

**10001.60.00**

**Inwestor:** Instytut Nawozów Sztucznych  
Puławy

**Projekt/zadanie:** „Instalacja doświadczalna do badań procesów otrzymywania i  
mas katalitycznych i innych mas ceramicznych oraz procesów ich dalszej  
obróbki”

**Tytuł opracowania:**

Specyfikacja techniczna do zakupu

Segregator katalizatora oznaczony na schemacie  
technologicznym S-902

**Tytuł dokumentu:**

Opis techniczny

Autorzy:

mgr Marcin Krukowski

mgr inż. Piotr Bartuzi

dr inż. Artur Olszak

Sprawdzający:

mgr inż. Mirosław Bąk

mgr inż. Jerzy Jesiołowski

Zatwierdzający:

mgr inż. Stanisław Jaworski

Rewizja	0						
Data	11.2011						



INSTYTUT  
NAWOZÓW  
SZTUCZNYCH

Tytuł opracowania:

**„Instalacja doświadczalna do badań procesów  
otrzymywania i formowania mas katalitycznych i innych  
mas ceramicznych oraz procesów ich dalszej obróbki”**

Nr dokumentacji:

**10001.60.00**

Tytuł dokumentu:

**Opis techniczny**

Strona

Stron

Rev.

2

6

0

1. Przedmiot zamówienia
2. Założenia
3. Opis techniczny przedmiotu zamówienia
4. Wymagania techniczne oraz przepisy i standardy
5. Zakres dostawy
6. Zakres oferty technicznej



INSTYTUT  
NAWOZÓW  
SZTUCZNYCH

Tytuł opracowania:

**„Instalacja doświadczalna do badań procesów otrzymywania i formowania mas katalitycznych i innych mas ceramicznych oraz procesów ich dalszej obróbki”**

Nr dokumentacji:

**10001.60.00**

Tytuł dokumentu:

**Opis techniczny**

Strona

Stron

Rev.

3

6

0

### 1. Przedmiot zamówienia

*Przedmiotem zamówienia jest segregator katalizatora, dla Instalacji doświadczalnej do badań procesów otrzymywania i formowania mas katalitycznych i innych mas ceramicznych oraz procesów ich dalszej obróbki.*

### 2. Założenia

Przewiduje się zastosowanie segregatora katalizatora w instalacji doświadczalnej, do segregowania gotowych produktów.

### 3. Opis techniczny przedmiotu zamówienia

3.1 Segregator katalizatora będzie dostarczony zgodnie z niniejszym Opiszem technicznym.

#### 3.2 Charakterystyka i opis katalizatora przeznaczonego do segregacji

Do segregowania przeznaczony będzie katalizator w formie wytłoczek o średnicach 2,3,4 i 5 mm

Gęstości nasypowe dla poszczególnych średnic przedstawiają się następująco:

- Ø 2 mm gęstość nasypowa  $1,05 \pm 0,1 \text{ kg/dm}^3$
- Ø 3 mm gęstość nasypowa  $1,10 \pm 0,1 \text{ kg/dm}^3$
- Ø 4 i 5 mm gęstość nasypowa  $1,00 \pm 0,1 \text{ kg/dm}^3$

Wymagane długości uzyskane po segregacji, dla każdej ze średnic, zamykają się w przedziale od 6 mm do 11 mm.

Procentowy udział wytłoczek o długościach zamykających się w tym przedziale i poza nim wygląda następująco:

- poniżej 6 mm długości – do 5%
- pomiędzy 6-11 mm - 80%
- powyżej 11 mm – do 15%

Katalizator w momencie przesypywania i segregowania może się pylić.

#### 3.3 Charakterystyka i parametry segregatora katalizatora.

Proces produkcyjny prowadzony jest w sposób periodyczny.

Wydajność 150 ÷ 200 kg/godzinę.

Gotowy produkt będzie odbierany z kosza retorty umieszczonego na konstrukcji wsporczej nad segregatorem. Katalizator, w sposób grawitacyjny, będzie przesypywany do segregatora. Po segregacji gotowy produkt będzie odbierany przenośnikiem, lub przy użyciu zbiornika transportowego, do zbiornika zasypowego pakowaczki. Produkt uszkodzony będzie odbierany do standardowych pojemników, będących w zakresie dostawy zamawiającego.

Przewiduje się posadowienie segregatora na poziomie „zero”.

#### 3.4 Kontrola pracy segregatora katalizatora

Kontrolowanymi parametrami pracy powinny być:

- płynna regulacja szybkości zasypu produktu.

#### 3.5 Wymagania elektryczne i pomiarowe.

3.5.1 Układ sterowania powinien zapewniać transmisję parametrów ruchowych urządzenia z szafy lokalnej do sytemu DCS – będącego w zakresie dostawy Zamawiającego; sterownik-master PLC GE Fanuc Rx3i.  
(Protokół komunikacyjny Profibus DP lub Ethernet).



INSTYTUT  
NAWOZÓW  
SZTUCZNYCH

Tytuł opracowania:

**„Instalacja doświadczalna do badań procesów otrzymywania i formowania mas katalitycznych i innych mas ceramicznych oraz procesów ich dalszej obróbki”**

Nr dokumentacji:

**10001.60.00**

Tytuł dokumentu:

**Opis techniczny**

Strona

Stron

Rew.

4

6

0

3.5.2 Należy przewidzieć lokalny przycisk awaryjnego wyłączenia urządzenia, oraz Lokalny panel sterujący.

3.5.3 Zasilanie szafy sterowniczej – 3 fazowe; 400 VAC/50Hz

3.5.4 Przewidziano dwa rodzaje sterowania z komputera:

Sterowanie automatyczne jako podstawowe sterowanie przebiegiem procesu produkcyjnego oraz sterowanie ręczne- indywidualnie poszczególnymi urządzeniami, bez blokad technologicznych, dla celów konserwacyjnych, lub dla dokończenia przerwanych cyklu automatycznego.

3.5.5 Urządzenie powinno posiadać szafę sterowniczą wyposażoną w:

- regulację prędkości napędów z informacją zwrotną (DCS)
- sygnalizację pracy/awarii napędów głównych, pomocniczych, AKP;
- układ zabezpieczeń wewnętrznych urządzeń,
- pozwolenie na uruchomienie urządzenia, styk binarny wyjście z DCS.

3.6 Wymagania bhp.

Ze względu na możliwość pylenia materiałów segregator katalizatora powinien mieć zabudowę szczelną, uniemożliwiającą pylenie. Załadunek i rozładunek produktu powinien odbywać się bezpyłowo.

Emisja szkodliwych pyłów nie może przekraczać dopuszczalnych wartości, określonych w odpowiednich normach i przepisach europejskich.

#### **4. Wymagania techniczne oraz przepisy i standardy**

- 4.1 Segregator katalizatora będzie dostarczony zgodnie z niniejszym Opiszem technicznym.
- 4.2 Segregator katalizatora i wszystkie jego elementy będą wykonane w oparciu o system metryczny.
- 4.3 Zastosowane materiały powinny być zgodne z normami europejskimi – EN.
- 4.4 Dostawca określi zalecane smary, oleje i częstotliwość ich wymiany.
- 4.5 Dostawca załączy tabelę smarowania i poda pojemność zbiorników oleju.
- 4.6 Dostawca przedstawi procedurę napraw i przeglądów.
- 4.7 W przypadku konieczności zastosowania do rozruchu, serwisu lub remontu maszyny nietypowych narzędzi muszą być one dostarczone wraz z maszyną w ramach ceny ofertowej.
- 4.8 Segregator katalizatora powinien być zaprojektowany i wykonany zgodnie z wymogami Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE.
- 4.9 Urządzenie dostarczone przez Dostawcę, powinno posiadać znak CE i mieć dołączoną Deklarację Zgodności.
- 4.10 Wszystkie elementy ze stali węglowej powinny być zabezpieczone antykorozyjnie do pracy w atmosferze przemysłowej C3.

#### **5. Zakres dostawy**

Zakres dostawy obejmuje:

- 5.1 Kompletny segregator katalizatora – 1 sztuka, zgodny z niniejszym opisem, wyposażony w:
  - automatyczny system sterowania,
  - zabudowę przeciwpylową umożliwiającą podłączenie do instalacji odpylającej, będącej w zakresie dostawy Zamawiającego,
  - ramę nośną – podstawę – do zamontowania na fundamencie betonowym wykonanym przez Zamawiającego,
  - szafy elektryczno-pomiarowe z wewnętrznymi zabezpieczeniami,



INSTYTUT  
NAWOZÓW  
SZTUCZNYCH

Tytuł opracowania:

**„Instalacja doświadczalna do badań procesów  
otrzymywania i formowania mas katalitycznych i innych  
mas ceramicznych oraz procesów ich dalszej obróbki”**

Nr dokumentacji:

**10001.60.00**

Tytuł dokumentu:

**Opis techniczny**

Strona

Stron

Rew.

5

6

0

- kompletne połączenia technologiczne, elektryczne i pomiarowe wewnątrz granic dostawy, granicami dostawy są: króćce wlotowe i wylotowe mediów procesowych i pomocniczych oraz szafy elektryczno-pomiarowe,
- 5.2 W przypadku dostawy segregatora w elementach montaż w całość przed zamontowaniem na instalacji. Montaż na instalacji w zakresie Zamawiającego.
- 5.3 Nadzór nad montażem i uruchomieniem.
- 5.4 Nietypowe części, narzędzia niezbędne do rozruchu, serwisu lub remontu maszyny.
- 5.5 Części zamienne:
  - 5.5.1 Dostawca załączy Wykaz części zamiennych.
- 5.6 Dokumentacja techniczna  
Dostawca dostarczy Zamawiającemu następujące dokumenty:
  - 5.6.1 Dane dotyczące segregatora niezbędne do zaprojektowania jego posadowienia, tj. wymiary i obciążenia.
  - 5.6.2 Szkice techniczne z wymiarami całkowitymi przedstawiające rozmieszczenie elementów.
  - 5.6.3 Schemat alarmów powinien zawierać co najmniej:
    - uszkodzenie napędów,
    - uszkodzenie dozownika,
    - poziom zasypu dozownika.
  - 5.6.4 Dokumentację finalną w 3 egzemplarzach wersji papierowej + 1 kopia CD w oddzielnych segregatorach z opisem. Dokumentacja w języku polskim lub angielskim.  
Dokumentacja powinna zawierać:
    - kompletną dokumentację konstrukcyjną maszyny z wyszczególnieniem elementów składowych i specyfikacją materiałów,
    - schematy elektryczne, technologiczno-pomiarowe,
    - finalne dane techniczne maszyny, silnika, przyrządów pomiarowych, itp.
    - instrukcję obsługi zawierającą instrukcję konserwacji i napraw maszyny wraz z tabelą smarowania,
    - wykaz części zamiennych.

## **6 Zakres oferty technicznej**

Oferta techniczna powinna zawierać co najmniej:

- rysunki ofertowe z podaniem wymiarów gabarytowych i sposobu montażu urządzenia na miejscu pracy,
- rysunki przekrojowe urządzenia,
- charakterystykę techniczną,
- zapotrzebowanie mediów,
- uwagi i komentarze Dostawcy do wymagań określonych w niniejszym Opisie technicznym.