



## 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

**09026**

Nr dokumentu:

**09026-06.00**

Inwestor: **Instytut Nawozów Sztucznych**  
**Puławy**

Projekt/zadanie: **Wyposażenie Laboratorium Wysokich Ciśnień w nowoczesną  
infrastrukturę badawczą.**

Tytuł opracowania: **Pracownia Badań Procesów Katalitycznych**  
**Analizator związków siarki.**  
**Specyfikacja techniczna zakupu.**

Tytuł dokumentu: **Opis techniczny.**

Autorzy:

mgr Kamila Michalska

Sprawdzający:


dr Paweł Kowalik

Zatwierdzający:

mgr inż. Stanisław Jaworski


Rewizja

Data

 <b>INS</b> INSTYTUT NAWOZÓW SZTUCZNYCH	Tytuł opracowania: <b>Pracownia badań procesów katalitycznych. Analizator związków siarki. Specyfikacja techniczna zakupu.</b>	Nr dokumentacji: <b>09026-06.00</b>		
	Tytuł dokumentu: <b>Opis techniczny.</b>	Strona 2	Stron 4	Rev. 0

## Spis treści

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

 <p>INSTYTUT NAWOZÓW SZTUCZNYCH</p>	<p>Tytuł opracowania: <b>Pracownia badań procesów katalitycznych. Analizator związków siarki. Specyfikacja techniczna zakupu.</b></p>	<p>Nr dokumentacji: <b>09026-06.00</b></p>		
	<p>Tytuł dokumentu: <b>Opis techniczny.</b></p>	<p>Strona <b>3</b></p>	<p>Stron <b>4</b></p>	<p>Rew. <b>0</b></p>

#### 1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowego analizatora służącego przede wszystkim do określenia stężeń związków siarki oraz także związków fosforu w gazach.

#### 2. Założenia

Urządzenie przeznaczone do określenia stężeń związków siarki, a szczególnie siarkowodoru, tlenosiarczku węgla i organicznych związków siarki oraz fosforowodoru i organicznych związków fosforu w mieszaninach gazów. Urządzenie wykorzystujące w tym celu układ przygotowania próbki, układ chromatograficzny (składający się z pętli i dozownika próbek gazowych, co najmniej jednej kolumny chromatograficznej, termostatu i regulatorów przepływu) współpracujący z detektorem płomieniowo-fotometrycznym (FPD) selektywnym na związki siarki i fosforu powinno umożliwiać określenie stężeń tych związków na poziomie minimalnym nie wyższym niż 10 ppb. Z urządzeniem powinien być sprzężony zestaw komputerowy umożliwiający nabór, archiwizację i obróbkę danych pomiarowych.

#### 3. Opis techniczny przedmiotu zamówienia.

Zestaw analizatora związków siarki powinien składać się z następujących elementów:


- chromatografu gazowego wyposażonego w automatyczny zawór dozujący sterowany elektrycznie i zestaw pętli dozujących o różniących się objętością (od 0.01-1 ml) powlekanych wewnątrz materiałami inertnymi względem związków siarki i fosforu,
- kolumny lub zestawu kolumn chromatograficznych przystosowanych do rozdzielania związków siarki i fosforu - wykonanymi (lub powlekany od wewnątrz) z materiału inertnego względem związków siarki i fosforu - a szczególnie siarkowodoru, tlenosiarczku węgla i organicznych związków siarki oraz fosforowodoru i organicznych związków fosforu.
- detektora płomieniowo-fotometrycznego czułego na związki siarki i fosforu o parametrach technicznych pozwalających na określenie stężeń tych związków na poziomie podanym w założeniach,
- oprogramowania do sterowania urządzeniem i naboru, archiwizowania oraz obróbki danych pomiarowych,
- zestawu komputerowy sprzężony z analizatorem z monitorem LCD i drukarką laserową.

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

- przedmiot zamówienia powinien spełniać wymagania obowiązujących przepisów prawa, w szczególności dotyczących bezpieczeństwa pracy oraz ochrony środowiska.

#### 5. Zakres dostawy

- zestaw analizatora związków siarki o konfiguracji opisanej w punkcie 3 niniejszej specyfikacji – jeden (1) komplet,
- dostarczenie aparatury do miejsca użytkowania – siedziby Zamawiającego,
- instalacja i uruchomienie dostarczonych urządzeń,
- szkolenie pracowników w zakresie obsługi urządzenia i oprogramowania w siedzibie Zamawiającego przez 24 godziny,
- dokumentacja aparatury, w tym instrukcja obsługi, użytkowania i konserwacji – w języku polskim po jednym egzemplarzu w wersji papierowej i elektronicznej,
- deklaracja zgodności,
- certyfiat bezpieczeństwa / oznakowanie CE.

 <b>INS</b> INSTYTUT NAWOZÓW SZTUCZNYCH	Tytuł opracowania: <b>Pracownia badań procesów katalitycznych. Analizator związków siarki. Specyfikacja techniczna zakupu.</b>	Nr dokumentacji: <b>09026-06.00</b>		
	Tytuł dokumentu: <b>Opis techniczny.</b>	Strona 4	Stron 4	Rev. 0

## 6. Zakres oferty technicznej

- a) potwierdzenie zakresu dostawy oraz spełnienia parametrów technicznych i wymagań niniejszej specyfikacji,
- b) karty katalogowe ze szczegółową specyfikacją techniczną oferowanego urządzenia,
- c) informacje o gwarancji, szkoleniu i serwisie,
- d) informacje dotyczące wymaganego zasilania elektrycznego oraz mediów koniecznych do pracy urządzenia,
- e) informacje dotyczące wymagań odnośnie przygotowania miejsca zainstalowania urządzenia dla zapewnienia jego prawidłowej pracy oraz bezpiecznej obsługi.