

ul. Stabłowicka 147
54-066 Wrocławtel: +48 71 720 16 01
fax: +48 71 720 16 00

email: biuro@port.org.pl

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiot zamówienia:

PRZEGLĄD OKRESOWY APARATURY NAUKOWO BADAWCZEJ STANOWIĄCEJ

I. Istotne warunki zamówienia:

1. **TERMIN WYKONANIA PRZEGLĄDU: do 30 dni roboczych, licząc od dnia zawarcia umowy.**
2. Zakres prac ma obejmować wszelkie czynności wymienione poniżej oraz wszelkie niewymienione czynności przewidziane przez producenta w dokumentacji technicznej oraz zgodnie z instrukcją serwisową urządzenia oraz zgodnie z obowiązującymi normami.
3. Cena oferty powinna obejmować wszystkie koszty pobytu, podróży inżyniera serwisu i koszty materiałów i części zużytych do konserwacji / przeglądu zgodnie z treścią SIWZ.
4. Wykonawca zobowiązuje się we własnym zakresie i na własny koszt, do odbierania od Zamawiającego i utylizacji zużytych materiałów eksploatacyjnych, wymienionych podczas prac będących przedmiotem Umowy, oraz odpadów powstałych w trakcie wykonywania przedmiotu Umowy, a w przypadku materiałów eksploatacyjnych lub odpadów, co do których obowiązują szczególne przepisy dotyczące ich usuwania lub utylizacji, Wykonawca jest zobowiązany do ich usuwania lub utylizacji zgodnie z tymi przepisami.
5. Zamawiający zastrzega, że może w całości lub w części nie wykorzystać zakresu w części 2 dotyczącego zakupu materiałów eksploatacyjnych (zestawu uszczelki komory mgielnej, kontaktów kuwety grafitowej) oraz w części 3 dotyczącego systemów awaryjnego podtrzymania temperatury.
6. Przegląd musi zakończyć się Protokołem Wizyty Serwisowej, zawierającym listę przeprowadzonych czynności oraz w przypadku pozytywnego wyniku testów urządzenia komentarzem „Urządzenie sprawne”, Zamawiający dopuszcza Protokół serwisowy sporządzony przez Wykonawcę.
7. Wykonawca składając ofertę oraz przystępując do czynności w ramach Zamówienia oświadcza, iż posiada odpowiednią wiedzę i umiejętności oraz dostęp do pełnej dokumentacji technicznej aparatury, której zamówienie dotyczy, a przeprowadzone czynności w ramach zamówienia zostaną przeprowadzone zgodnie z procedurą Producenta aparatury.

Zestawienie z podziałem na części:

Nazwa urządzenia (model/numer seryjny)	Producent:
---	------------

Część I	
Spektrometr absorpcji atomowej ASA SavantAA	GBC Scientific Equipment
CZEŚĆ II	
Spektrometr absorpcji atomowej ASA ice3500	THERMOSCIENTIFIC
CZEŚĆ III	
System Back-up CO do zamrażarek niskotemperaturowych	Biogenet

**Część I. PRZEGLĄD OKRESOWY SPEKTROMETRU ABSORPCJI ATOMOWEJ SavantAA
GBC Scientific Equipment**

Szczegółowy zakres czynności

1. Sprawdzenie stanu technicznego urządzenia,
2. Czyszczenie i ustawienie położenia palnika oraz układu wprowadzania próbki, sprawdzenie i czyszczenie układu optycznego spektrometru,
3. Sprawdzenie skuteczności działania układu pomiaru tła,
4. Diagnostykę ewentualnych uchybień w funkcjonowaniu sprzętu, jeśli takie wystąpią
5. Protokół musi zawierać zalecenia w zakresie eksploatacji sprzętu.
6. Wszelkie czynności przewidziane i zalecane przez producenta aparatury zgodnie z aktualną procedurą Preventive Maintenance, a nie ujęte powyżej.

**Część II. PRZEGLĄD OKRESOWY SPEKTROMETRU ABSORPCJI ATOMOWEJ ASA
iCE3500 SN: AA05125203**

Zestawienie głównych urządzeń zestawu:

- a) Spektrometr ASA iCE 3500 część płomieniowa
- b) Spektrometr ASA iCE 3500 część kuweta
- c) Podajnik próbek kuwety grafitowej
- d) Przystawka VP100 do generacji wodorków
- e) Piec do generacji wodorków EC100
- f) Termostat obiegowy ThermoFlex900
- g) Kompresor PME0438-35

Szczegółowy zakres czynności:

a) Spektrometr ASA iCE 3500 część płomieniowa

1. czyszczenie i sprawdzenie stopnia korozji palnika
2. ustawienie elektrody zapalającej płomień
3. czyszczenie komory mgielnej, sprawdzenie, wymiana węży i uszczelki komory
4. czyszczenie okienek komory pomiarowej
5. test szczelności acetyleny
6. test szczelności podtlenu
7. test szczelności komory rozpylającej
8. test przepływu acetyleny dla różnych nastaw
9. kontrola szybkości pobierania próbki przez nebulizer (>4.0 ml/min)
10. sprawdzenie dokładności długości fali:
 - a. 285,21 (0,2 nm)
 - b. 422,67 (0,2 nm)
 - c. 845,34 (0,2 nm)
11. kontrola rozdzielczości 0,2 nm
12. kontrola poprawności działania korekcji tła
13. kontrola parametrów zasilania
14. kontrola stanu kabli zasilającego oraz komunikacyjnych
15. kontrola stanu węży odprowadzających gazy
16. kontrola pomiaru pierwiastkami:
 - a. palnik 50 mm>0,5a
 - b. rsd<1%
17. kontrola pomiaru pierwiastka Cr
 - a. absorbcja >0,16a
 - b. rsd <1,5%
18. Wszelkie niewymienione czynności przewidziane przez producenta w DTR oraz zgodnie z obowiązującymi normami,

b) Spektrometr ASA iCE 3500 część kuweta

1. Wymiana filtra wody chłodzącej
2. Kontrola stanu węży gazowych w piecu grafitowym
3. Kontrola stanu węży wodnych w piecu grafitowym
4. Kontrola przepływu wody chłodzącej w piecu grafitowym
5. Kontrola i czyszczenie okienek kwarcowych
6. Kontrola kabli zasilających
7. Kontrola kabli sprzężenia zwrotnego
8. Kontrola/wymiana uszczelki
9. Kontrola stanu czystości światłowodu
10. Kontrola stanu zużycia kontaktów grafitowych, wymiana
11. Kontrola przepływu gazu w głowicy
12. Kontrola węży doprowadzających wodę chłodzącą w głowicy
13. Wykonanie testu 2000stC VS/2000stC TC
14. Wykonanie testu dymu 3000stC
15. Wykonanie testu stabilności 600stC
16. Kontrola stanu kabli zasilających, RS 232/USB
17. Kontrola stanu węży doprowadzających gazy oraz cybantów na węzłach
18. Kontrola stanu węży doprowadzających wodę z zamkniętego układu chłodzenia
19. Kontrola uziemienia
20. Wykonanie testów chemicznych

21. Wszelkie czynności przewidziane przez producenta w DTR oraz zgodnie z obowiązującymi normami.

c) Podajnik próbek kuwety grafitowej

1. Kontrola stanu kabla komunikacyjnego
2. Kontrola węża odprowadzającego gaz
3. Kontrola butelek do przepłukiwania
4. Czyszczenie wnętrza i otoczenia podajnika
5. Kontrola wewnętrznych węży i złączy doprowadzających gazy i płyny
6. Kontrola stanu kapilary próbki, wymiana końcówki kapilary
7. Kontrola pracy strzykawki
8. Kontrola, regulacja pracy ramienia podajnika
9. Kontrola pobierania próbek
10. Kontrola przemywania końcówki podajnika
11. Kontrola podawanej objętości próbki
12. Sprawdzenie działania pieca.
13. Wszelkie czynności przewidziane przez producenta w DTR oraz zgodnie z obowiązującymi normami,

d) Przystawka VP100 do generacji wodorków

1. Kontrola stanu kabli zasilających/komunikacyjnych.
2. Kontrola szybkości pracy pompy.
3. Wymiana węża pompy.
4. Wymiana kapilary próbki.
5. Wymiana drenu ściekowego.
6. Kontrola czystości i szczelności separatora gaz-ciecz, wymiana kulek szklanych separatora.
7. Test przepływów zgodnie z instrukcją obsługi.
8. Wykonanie próbnej analizy.
9. Wszelkie czynności przewidziane przez producenta w DTR oraz zgodnie z obowiązującymi normami.

e) Piec generacji wodorków EC100

- 1) Kontrola połączeń elektrycznych.
- 2) Ogólna kontrola stanu pieca.
- 3) Test grzania.
- 4) Wszelkie czynności przewidziane przez producenta w DTR oraz zgodnie z obowiązującymi normami.

f) Termostat obiegowy ThermoFlex900

1. Czyszczenie rezerwuaru wody.
2. Czyszczenie filtra wody.
3. Czyszczenie dyfuzora strumienia wody.
4. Wymiana wody obiegowej.
5. Czyszczenie chłodnicy skraplacza.
6. Czyszczenie filtra skraplacza.
7. Zresetowanie zegara alarmu przekroczenia czasu obsługi serwisowej.
8. Wszelkie czynności przewidziane przez producenta w DTR oraz zgodnie z obowiązującymi normami.

g) Kompresor PME0438-35

1. Czyszczenie odstoju wody.

2. Wszelkie czynności przewidziane przez producenta w DTR oraz zgodnie z obowiązującymi normami.

Wycena materiałów eksploatacyjnych i części wymiennych niezbędnych do przeprowadzenia czynności serwisowych spektrometru ASA iCE3500:

L.p.	Nazwa	Ilość	Numer katalogowy
1.	zestaw uszczelnień komory mgielnej	1 kpl.	942339005151
2.	kontakty kuwety grafitowej	1 kpl.	9423 393 95161

Część III. PRZEGLĄD SYSTEMU PODTRZYMYWANIA TEMPERATURY CIEKŁYM CO₂

System pełni funkcję podtrzymania temperatury w zamrażarkach niskotemperaturowych. Zamówienie obejmuje 6 systemów podtrzymywania temperatury, każdy składający się z:

- kontroler temperatury ze sterownikiem mikroprocesorowym
- zasilacz sieciowy z podtrzymaniem baterijnym
- zawór dozujący ciekły azot CO₂
- sonda temperaturowa umieszczona w komorze zamrażarki
- układ dozujący ciekły CO₂
- układ połączeń z układem butli CO₂

Zestawienie systemów:

1. System awaryjnego podtrzymania temperatury ciekłym CO₂ z kontrolerem BackUp SN:14052601
2. System awaryjnego podtrzymania temperatury ciekłym CO₂ z kontrolerem BackUp SN:14052602
3. System awaryjnego podtrzymania temperatury ciekłym CO₂ z kontrolerem BackUp SN:14052603
4. System awaryjnego podtrzymania temperatury ciekłym CO₂ z kontrolerem BackUp SN:14052604
5. System awaryjnego podtrzymania temperatury ciekłym CO₂ z kontrolerem BackUp SN:14052605
6. System awaryjnego podtrzymania temperatury ciekłym CO₂ z kontrolerem BackUp SN:14052606

Zakres czynności:

- ☐ Sprawdzenie poprawności działania układu
- ☐ Ocena techniczna urządzenia,
- ☐ Sprawdzenie połączeń elektrycznych systemu
- ☐ Sprawdzenie poprawności działania zaworu dozującego ciekły CO₂
- ☐ Sprawdzenie szczelności układu doprowadzania gazów.
- ☐ Sprawdzenie sprawności baterii – określenie zalecanego terminu wymiany.
- ☐ Sprawdzenie sprawności podtrzymywania systemu Back-Up
- ☐ Sprawdzenie poprawności rejestracji danych, eksportu danych.