

POLITECHNIKA ŚLĄSKA
Centrum Elektroniki Organicznej i Nanohybrydowej
44-100 Gliwice, ul. Konarskiego 22 B
tel. 32 237 24 71, e-mail: rjo22-cone@polsl.pl

.....
(pieczęć jednostki lub komórki zamawiającej)

ZAPROSZENIE do składania ofert

Oferta

na komorę rękawicową (glovebox) z 4 portami rękawicowymi
(przedmiot zamówienia)

1. Pełna nazwa zamawiającego (dane do faktury):

POLITECHNIKA ŚLĄSKA
ul. Akademicka 2A, 44-100 Gliwice
NIP: 631 020 07 36

Dane jednostki zamawiającej:

nazwa: **Centrum Elektroniki Organicznej i Nanohybrydowej (CONE)**

adres (kod pocztowy, miasto, ulica, numer): **44-100 Gliwice , ul. Konarskiego 22B**

osoba do kontaktu: dr Yauhen Aniskevich, tel. 510 010 563, e-mail: yauhen.aniskevich@polsl.pl

2. Opis przedmiotu zamówienia:

Komora rękawicowa (glovebox), 4-portowa, do pracy w atmosferze gazu inertnego o koncentracji zanieczyszczeń O_2 i $H_2O < 1$ ppm, z wyposażeniem.

Specyfikacja komory:

1. Szczelność: I klasa zgodnie z ISO10648-2, tj. rozszczelnienie układu $\leq 0,05\%$ obj./godz.
2. Minimalne wymiary przestrzeni roboczej: 1850 × 850 × 900 mm (szer. × gł. × wys.).
3. Maksymalne wymiary zewnętrzne całego systemu (komora ze śluzami, wysuniętymi tacami śluz, jednostką oczyszczania i wyprostowanymi rękawicami): 3000 × 1800 × 2200 mm (szer. × gł. × wys.).
4. Korpus komory i śluz transferowych wykonany ze stali nierdzewnej o grubości minimum 3 mm. Wykończenie powierzchni wewnętrznych i zewnętrznych szczerowane lub szlifowane, o chropowatości $Ra \leq 0,8 \mu m$.
5. Schowek podblatowy stanowiący dodatkową przestrzeń do przechowywania wewnątrz komory, o wymiarach wewnętrznych minimum 400 × 350 × 300 mm, wyposażony w pokrywę zlicowaną z blatem roboczym, zamontowaną na ukrytych zawiasach, z uchwytem do podnoszenia.
6. Stelaż komory wykonany ze stali nierdzewnej EN 1.4301, wyposażony w koła transportowe oraz regulowane stopy do stabilnego osadzenia. Błat roboczy na wysokości 950 mm.
7. Panel frontowy wykonany z chemoodpornego, hartowanego szkła o transparentności w paśmie widzialnym > 90%. Grubość panelu minimum 10 mm. Panel odkręcany, pochylony pod kątem w zakresie 6-8 stopni.
8. 4 szt. portów rękawicowych o średnicy 220 mm. Porty wykonane z chemoodpornego tworzywa, średnica zewnętrzna 210-230 mm, pasująca do rękawic o średnicy mankietu 8". Dedykowana pokrywa wykonana z chemoodpornego tworzywa (1 szt.) do bezpiecznej wymiany rękawic.
9. 8 szt. rękawic wykonanych z chemoodpornego butylu, oburęcznych, o długości 800-900 mm, grubości 0,4-0,6 mm, w rozmiarze L.
10. Wewnątrz komory, na ścianie tylnej, zainstalowane minimum 3 rzędy półek (w tym 2 dolne rzędy wysuwane na prowadnicach w kierunku Użytkownika).
11. Wewnętrzne oświetlenie LED stanowiska pracy, światło białe do pracy precyzyjnej (natężenie ≥ 750 lux).
12. Filtry:

- 12.1. Filtr HEPA H14 zainstalowany za złożem sorpcyjnym, na wlocie do komory;
- 12.2. Filtr hybrydowy zainstalowany przed złożem sorpcyjnym, na wylocie z komory: przeciwpływowy filtr HEPA oraz wsad węgla aktywnego o pojemności minimum 1 dm³.

Śluzy transferowe:

- 13. 3 śluzy transferowe: duża śluza, mała śluza, śluza „L” z funkcją grzania. Wymiana atmosfery w każdej śluzie obsługiwana manualnie przez zawór trójdrogowy; każda śluza wyposażona w indywidualny wakuometr wskazujący ciśnienie):
 - 13.1. Duża śluza transferowa o przekroju okrągłym, zlokalizowana na prawej ścianie komory. Wymiary: średnica wewnętrzna minimum 390 mm, długość wewnętrzna minimum 400 mm, maksimum 450 mm. Korpus śluzy wykonany ze stali nierdzewnej EN 1.4301. Wykończenie powierzchni wewnętrznej i zewnętrznej szczotkowane lub szlifowane o chropowatości $Ra \leq 0,8 \mu m$. Pokrywy z chemoodpornego, hartowanego szkła o grubości minimum 10 mm, podnoszone manualnie, z mechanizmem wspomagany siłownikami pneumatycznymi ze względów serwisowych ulokowanym poza wnętrzem komory rękawicowej. Taca przesuwana zainstalowana na prowadnicy dwukierunkowej, demontowalna, wysuwana do wnętrza komory i na zewnątrz.
 - 13.2. Mała śluza transferowa, o przekroju kwadratowym, zlokalizowana na prawej ścianie komory. Wymiary: przekrój minimum 150 × 150 mm, długość minimum 400 mm. Korpus śluzy wykonany ze stali nierdzewnej EN 1.4301. Wykończenie powierzchni wewnętrznej i zewnętrznej szczotkowane lub szlifowane o chropowatości $Ra \leq 0,8 \mu m$. Pokrywy z anodyzowanego aluminium o grubości minimum 10 mm, otwierane manualnie, mocowane na zawiasach. Taca przesuwana zainstalowana na prowadnicy dwukierunkowej, demontowalna, wysuwana do wnętrza komory i na zewnątrz.
 - 13.3. Dodatkowa śluza transferowa o geometrii w kształcie litery L (umożliwiająca załadunek od frontu), z funkcją grzania, zlokalizowana na lewej ścianie komory. Wymiary: przekrój minimum 250 × 250 mm, długość minimum 400 mm. Korpus śluzy wykonany ze stali nierdzewnej EN 1.4301. Wykończenie powierzchni wewnętrznej i zewnętrznej szczotkowane lub szlifowane o chropowatości $Ra \leq 0,8 \mu m$. Pokrywy z anodyzowanego aluminium o grubości minimum 10 mm, otwierane manualnie, mocowane na zawiasach. Taca przesuwana umożliwiająca jej wsunięcie do wnętrza komory, podgrzewana (powierzchnia o utrzymywanej jednorodnej temperaturze w zakresie co najmniej od temperatury otoczenia do 150°C: minimum 200 × 100 mm), z możliwością grzania próbek w powietrzu, atmosferze gazu obojętnego lub próżni.

System sterowania:

- 14. System sterowania nadzorowany przez sterownik PLC.
- 15. Panel kontrolno-sterujący z ekranem dotykowym o minimalnej przekątnej 8", zainstalowany na ruchomym ramieniu.
- 16. Monitoring bieżących wartości: ciśnienia roboczego w zakresie min. ± 15 mbar, resztkowej koncentracji tlenu i wilgoci oraz temperatury na głównym ekranie panelu.
- 17. Automatyczna kontrola ciśnienia roboczego (utrzymanie w zadanym zakresie) z funkcją regulacji ciśnienia za pomocą przycisków nożnych.
- 18. Dostępny tryb przepłukiwania komory gazem inertnym z wydajnością minimum 200 L/min. Wyrzut gazu roboczego przez zawór elektromagnetyczny zabezpieczony zaworem zwrotnym. Możliwe ustawienie czasu przepłukiwania.
- 19. Tryb ECO zapewniający zmniejszenie zużycia energii elektrycznej: automatyczne wyłączanie pompy próżniowej, obniżenie wydajności wentylatora, wyłączenie oświetlenia LED oraz wyłączenie czujnika VOC (celem wydłużenia żywotności lampy fotojonizacyjnej).
- 20. Kontrola wydajności wentylatora w dwóch trybach: automatycznym (wydajność dostosowana do poziomu koncentracji O₂/H₂O) i manualnym (wydajność definiowana przez Użytkownika).
- 21. Alarm przy przekroczeniu zadanych dopuszczalnych wartości O₂ lub H₂O.
- 22. Dostęp do danych historycznych z okresu minimum 60 dni i funkcja przeniesienia ich na pamięć zewnętrzną.
- 23. Interfejs użytkownika z menu w języku polskim i angielskim.
- 24. Zdalny dostęp do interfejsu HMI z możliwością ciągłego monitorowania parametrów pracy poprzez aplikację na komputer stacjonarny i urządzenia mobilne.
- 25. W okresie gwarancyjnym zdalny nadzór nad systemem realizowany przez zespół serwisowy producenta, dostęp zabezpieczony szyfrowanym protokołem komunikacyjnym.

Jednostka oczyszczania:

26. Jednostka oczyszczania gazu inertnego z automatyczną regeneracją złóż sorpcyjnych, obsługiwana przez sterownik PLC. Możliwość monitorowania na panelu HMI parametrów procesu regeneracji: czasu do zakończenia procesu, temperatury złoża, numeru i nazwy etapu.
27. Jednostka wolnostojąca, preferencyjnie zlokalizowana po prawej stronie komory (pod śluzami transferowymi).
28. Pojemność złóż sorpcyjnych: katalizatora miedziowego: minimum 80 dm³ O₂, sita molekularnego: minimum 1 750 g H₂O.
29. Orurowanie wykonane ze stali nierdzewnej, zakończone przyłączami KF40.
30. Przyłącze gazu roboczego przez szybkozłącze zintegrowane z elektrozaworem.
31. Dodatkowo filtr lotnych związków organicznych z wsadem z węgla aktywnego umieszczony poza jednostką oczyszczania, pod komorą. Pojemności wsadu minimum 8 kg, wyposażony w linię by-pass i zawory umożliwiające odłączenie od obiegu gazu roboczego w celu wymiany wkładu sorpcyjnego.

Czujniki:

32. Czujnik resztkowej koncentracji tlenu o zakresie pomiarowym co najmniej 0 - 1 000 ppm, o dokładności odczytu nie gorszej niż 0,1 ppm, przyłącze KF40, z certyfikatem kalibracyjnym. Kalibracja w okresie gwarancyjnym realizowana przez Wykonawcę przynajmniej co 12 miesięcy.
33. Czujnik resztkowej koncentracji wilgoci, typ pojemnościowy (bez konieczności kondycjonowania kwasem ortofosforowym), o zakresie pomiarowym co najmniej 0 - 1 000 ppm, o dokładności odczytu nie gorszej niż 0,1 ppm, przyłącze KF40, z certyfikatem kalibracyjnym.
34. Czujnik lotnych związków organicznych (VOC), typ fotojonizacyjny o energii jonizacji minimum 10,6 eV, o zakresie pomiarowym co najmniej 0-10 000 ppm, o dokładności odczytu nie gorszej niż 1 ppm, przyłącze KF40, z certyfikatem kalibracyjnym. W zestawie z zapasową lampą fotojonizacyjną.

Izolowane próżniowo przepusty KF40:

35. Na tylnej ścianie komory:
 - 35.1. Przepust sieciowego kabla elektrycznego 230 V, 16 A, zakończony przedłużaczem elektrycznym (minimum 6 gniazdek);
 - 35.2. Minimum 3 przepusty zaślepione pokrywami.
36. Na lewej ścianie komory:
 - 36.1. Przepust USB-C (minimum 1 szt.) zlokalizowany ponad śluzą transferową;
 - 36.2. Minimum 3 przepusty zaślepione pokrywami.

Wyposażenie dodatkowe:

37. Rotacyjna olejowa pompa próżniowa, wolnostojąca. Minimalna wydajność 16 m³/h, próżnia końcowa nie gorsza niż 8×10^{-3} mbar, zintegrowany balast gazowy, wbudowany w korpus filtr mgły olejowej. Kontrola pracy automatyczna, realizowana przez sterownik PLC komory. Wyposażona w kompletny zestaw przyłączeniowy z elastycznym węzłem. Zasilanie 230 VAC.
38. Kamień wagowy (płyta antywibracyjna o powierzchni minimum 300 × 400 mm do stabilnego posadowienia wagi wewnątrz komory).
39. Bezwentylatorowy eliminator ładunków elektrostatycznych.
40. Urządzenie do ręcznego zaciskania ogniów guzikowych CR2032 (zaciskarka manualna ze wspomaganie hydraulicznym). Ciśnienie zaciskania w zakresie minimum 50 do 100 kg/cm², skok zaciskania minimum 30 mm. Wymiary: maksymalnie 265 mm × 320 mm × 400 mm (dł. × szer. × wys.), waga: maksymalnie 30 kg.
41. Reduktor ciśnienia do butli z mieszką Ar/H₂, z przepływomierzem oraz reduktor ciśnienia do butli Ar.

- a) okres gwarancji: **24 miesiące** od dnia odbioru przedmiotu zamówienia,
- b) przystąpienie do usunięcia usterki lub awarii w ramach udzielonej gwarancji nastąpi w ciągu 1 dnia od momentu zgłoszenia, a jej usunięcie w ciągu kolejnych 5 dni,
- c) warunki płatności: **przelewem bankowym do 30 dni od daty złożenia faktury**,

- d) termin wykonania zamówienia liczony od daty udzielenia zamówienia: **do 16 tygodni od daty złożenia zamówienia**
- e) informacja o spełnieniu wymagań dostępności:
nie dotyczy
- f) inne szczegółowe wymagania zamawiającego:

W cenie oferty muszą zostać uwzględnione:

- Transport i ubezpieczenie do miejsca instalacji (Centrum Elektroniki Organicznej i Nanohybrydowej, ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice, laboratorium zlokalizowane na parterze budynku, wymiary otworu drzwiowego 900 mm × 2000 mm (szer. × wys.)).
- Instalacja komory rękawicowej we wskazanej lokalizacji oraz wytworzenie atmosfery gazu inertnego w komorze.
- Odbiór techniczny: weryfikacja wymaganych parametrów czystości atmosfery za pomocą niezależnego detektora tlenu, testy szczelności wykonane zgodnie z normą ISO 10648-2, protokół z wykonanych pomiarów.
- Dokumentacja techniczno-ruchowa w języku polskim i angielskim.
- Szkolenie personelu w zakresie użytkowania i konserwacji (szkolenie stacjonarne po instalacji komory rękawicowej, dla minimum 3 osób).

3. Sposób przygotowania oferty oraz miejsce i termin składania ofert:

Ofertę należy złożyć w nieprzekraczalnym terminie: do dnia **27.10.2026**

w wersji elektronicznej na adres e-mail: **yauhen.aniskevich@polsl.pl**

Wykonawca, który złoży ofertę w formie elektronicznej, jest zobowiązany do wysłania żądania potwierdzenia odebrania wiadomości elektronicznej przez zamawiającego. Po otrzymaniu żądania zamawiający potwierdzi otrzymanie oferty w formie elektronicznej. W przypadku gdy oferta nie wpłynie na wskazany adres zamawiającego oraz przy braku takiego potwierdzenia, domniema się, że oferta nie została złożona.

Całkowita oferowana cena musi obejmować kompleksową realizację zamówienia i uwzględniać wszystkie składniki cenotwórcze, w tym wszelkie podatki, składki na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne itp., tzn. cena oferowana przez osobę prawną musi zawierać podatek VAT, a cena oferowana przez osobę fizyczną musi zostać powiększona o ewentualne obciążenia ZUS ponoszone przez Politechnikę Śląską.

W ofercie należy podać producenta/typ/model/nazwę oferowanego towaru.

- 4. Oferty otrzymane po terminie składania ofert nie będą rozpatrywane.
- 5. Do oferty (sporządzonej np. na załączonym „formularzu oferty”) muszą być dołączone następujące dokumenty:
 - a) Specyfikacja techniczna oferowanej komory rękawicowej.
 - b) Potwierdzenie wdrożenia polityki zarządzania jakością zgodnej z normą ISO 9001:2015
 - Jeżeli dostawca jest producentem systemu: certyfikat wystawiony przez akredytowaną jednostkę potwierdzający wdrożenie polityki zarządzania jakością zgodnej z ISO 9001:2015 w zakresie projektowania, wytwarzania, sprzedaży i serwisu komór rękawicowych.
 - Jeżeli dostawca nie jest producentem systemu: certyfikat wystawiony przez akredytowaną jednostkę potwierdzający wdrożenie polityki zarządzania jakością zgodnej z ISO 9001:2015 w zakresie projektowania i wytwarzania komór rękawicowych (dla producenta) oraz w zakresie sprzedaży i serwisu komór rękawicowych (dla dystrybutora).
- 6. Kryteria oceny ofert:
100% ceny ofertowej pod warunkiem spełnienia wymagań technicznych.
- 7. W niniejszym postępowaniu nie mają zastosowania przepisy ustawy Pzp i z tego względu oferentom biorącym w nim udział nie przysługują środki ochrony prawnej przewidziane ww. ustawą.
- 8. Złożenie oferty nie zobowiązuje zamawiającego do udzielenia zamówienia.

Klauzula informacyjna RODO w związku z udostępnieniem danych osobowych

1. Administrator danych osobowych

Administratorem danych osobowych jest Politechnika Śląska. Może Pani/Pan skontaktować się z administratorem w następujący sposób:

- 1) listownie na adres: ul. Akademicka 2A, 44-100 Gliwice;
- 2) przez e-mail: BR@polsl.pl.

2. Inspektor ochrony danych

Administrator powołał inspektora danych osobowych, z którym można się kontaktować we wszystkich sprawach dotyczących przetwarzania danych osobowych oraz korzystania z praw związanych z przetwarzaniem danych, w następujący sposób:

- 1) listownie na adres: ul. Akademicka 2A, 44-100 Gliwice;
- 2) przez e-mail: iod@polsl.pl.

3. Cele przetwarzania oraz podstawa prawna przetwarzania

Administrator będzie przetwarzać dane osobowe na potrzeby przygotowania i realizacji niniejszego zamówienia. Podstawą prawną przetwarzania danych osobowych jest art. 6 ust. 1 lit. c oraz art. 9 ust. 2 lit. g Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 roku w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) w związku z ustawą z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych.

4. Okres przechowywania danych osobowych

Administrator będzie przechowywać dane osobowe przez okres wynikający z jednolitego rzeczowego wykazu akt opracowanego na podstawie ustawy z dnia 14 lipca 1983 r. o narodowym zasobie archiwalnym i archiwach.

5. Odbiorcy danych

Administrator może przekazywać dane osobowe podmiotom zewnętrznym uprawnionym do uzyskania danych na podstawie obowiązujących przepisów prawa.

6. Obowiązek podania danych osobowych

Obowiązek podania danych osobowych jest niezbędne do udziału w postępowaniu.

7. Prawa związane z przetwarzaniem danych osobowych

Przysługują Pani/Panu następujące prawa związane z przetwarzaniem danych osobowych:

- 1) prawo dostępu do danych osobowych;
- 2) prawo żądania sprostowania danych osobowych, które są nieprawidłowe, oraz uzupełnienia niekompletnych danych osobowych;
- 3) prawo żądania usunięcia danych osobowych, jeśli zachodzą przesłanki wynikające z art. 17 ogólnego rozporządzenia o ochronie danych;
- 4) prawo żądania ograniczenia przetwarzania danych osobowych;
- 5) prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego zajmującego się ochroną danych osobowych, tj. Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych;

Dane osobowe nie będą podlegały zautomatyzowanemu podejmowaniu decyzji, w tym profilowaniu.

Zaproszenie do składania ofert sporządził/sporządziła:

19.10.2026

.....

(data)

Yauhen Aniskevich

.....

(imię, nazwisko i podpis osoby prowadzącej sprawę)

Ze strony zamawiającego zostało zaaprobowane przez:

19.10.2026

.....

(data)

Yauhen Aniskevich

.....

(podpis z imienną pieczętką dysponenta środków)