



WROCLAWSKI
PARK
TECHNOLOGICZNY

**Wrocławski Park Technologiczny S.A.
ul. Muchoborska 18
54-424 Wrocław**

**tel. +48 71 798 58 00
fax. +48 71 780 40 34**

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego:

WPT/3/2010

SIWZ

Część III OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

Spis treści:

1. INFORMACJE PODSTAWOWE	3
1.1 Miejsce dostaw	3
1.2 Zamawiający	3
2. OPIS DOSTAW	3
Pakiet 1 – Automatyczny ekstraktor uniwersalny	4
Pakiet 2 – Inkubator z CO₂	5
Pakiet 3 – Automat montażowy „pick&place”	6
Pakiet 4 – Generator wodoru	7
Pakiet 5 – Komora laminarna II klasy bezpieczeństwa typu Biohazard	8
Pakiet 6 – Meble laboratoryjne	9
Pakiet 7 – Naczynie Dewara	10
Pakiet 8 – Szafy bezpieczeństwa i natrysk do ciała	11
Pakiet 9 – Sprzęt laboratoryjny do Pracowni Syntezy Metaloorganicznej	12
Pakiet 10 – Wirówka laboratoryjna z chłodzeniem	14
Pakiet 11 – Automat myjąco-dezynfekujący z agregatem suszącym	15

1. Informacje Podstawowe**1.1 Miejsce dostaw**

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie gminy Wrocław, Województwo (wg NUTS2):
Województwo Dolnośląskie, Subregion (wg NUTS3): SUBREGION 4 – WROCŁAWSKI.

1.2 Zamawiający

Podmiotem odpowiedzialnym za realizację dostaw i upoważnionym do zawarcia Umowy z Wykonawcą jest:

Wrocławski Park Technologiczny S.A.
ul. Muchoborska 18
54-424 Wrocław

2. Opis dostaw

Przedmiotem zamówienia są dostawy sprzętu laboratoryjnego.

Dostawy będą realizowane według następujących pakietów:

Numer pakietu	Nazwa pakietu
Pakiet 1	Automatyczny ekstraktor uniwersalny
Pakiet 2	Inkubator z CO ₂
Pakiet 3	Automat montażowy „pick&place”
Pakiet 4	Generator wodoru
Pakiet 5	Komora laminarna
Pakiet 6	Meble laboratoryjne
Pakiet 7	Zestaw naczyń Dewara
Pakiet 8	Szafy bezpieczeństwa i natrysk do ciała
Pakiet 9	Drobny sprzęt laboratoryjny
Pakiet 10	Wirówka
Pakiet 11	Automat myjąco-dezynfekujący z agregatem suszącym

Pakiet 1 – Automatyczny ekstraktor uniwersalny

Sprzęt stanowiący Pakiet 1 będzie dostarczony i zamontowany we wskazanym miejscu przez Zamawiającego na koszt i ryzyko Wykonawcy.

l.p.	Nazwa produktu	Ilość (szt.)	Opis
1	Automatyczny ekstraktor uniwersalny	1	<p>Przeznaczenie: prowadzenie ekstrakcji ciągłej, gorącej, ciepłej oraz ekstrakcji metodą Soxhleta</p> <ul style="list-style-type: none"> - co najmniej 4 niezależne stanowiska z oddzielnymi grzałkami dla każdego z nich z kolumną Soxhleta jako elementem składowy każdego z nich - odbiór ekstrahowanej substancji do specjalnych naczyń szklanych o objętości 150 ml dołączonych do urządzenia (min. 4 sztuki) - 2 niezależne systemy grzewcze na każde ze stanowisk ekstrakcyjnych: oddzielny dla rozpuszczalnika oraz oddzielny dla kolumny ekstrakcyjnej z próbką - przynajmniej dwie różne możliwości umieszczenia próbki do ekstrakcji w tym: uniwersalne naczynie ze spiekem Schotta i celulozowa gilza dołączonych do urządzenia (min. 4 sztuki) - wymagana pełna automatyzacja wszystkich procesów przeprowadzanych w niezależnych stanowiskach - fotooptyczny czujnik poziomu zalewania próbki z możliwością regulacji - możliwość programowania minimum 3 kroków procesu: ekstrakcja (czas trwania, ilość przelewów), płukanie (czas trwania, ilość), suszenie (czas trwania, intensywność, podetapy) - możliwość wprowadzenia gazów obojętnych w czasie procesu, np. suszenia - bezpieczeństwo stosowania rozpuszczalników o temp. wrzenia powyżej 120oC - system alarmu i informacji o nieprawidłowościach w czasie trwania procesów - przystawka do hydrolizy z minimum - czteroma stanowiskami wraz z pompką wodną - uniwersalne szklane naczynka ekstrakcyjne ze spiekem SCHOTT'a min. 2 op. (op.=4 szt.) - waga do 40 kg - sugerowane wymiary: max. 700 mm x wysokość 950 mm x głębokość 300 mm (szer. x wys. x głęb.) - dołączona instrukcja w języku polskim oraz angielskim - min. 24 miesiące gwarancji liczone od daty odbioru technicznego urządzenia

Pakiet 2 – Inkubator z CO₂

Sprzęt stanowiący Pakiet 2 będzie dostarczony i zamontowany we wskazanym miejscu przez Zamawiającego na koszt i ryzyko Wykonawcy.

l.p.	Nazwa produktu	Ilość (szt.)	Opis
1	Inkubator z CO₂	2	<ul style="list-style-type: none"> –System grzania: płaszcz powietrzny –Pojemność komory: 260 l +/- 10% –Zakres temperatury pracy: min od Tot+3oC do+55oC –Dokładność odczytu i regulacji: temperatura / CO2 0,1oC / 0,1% –Sterowanie mikroprocesorowe z panelem dotykowym, cyfrowym wyświetlaczem parametrów pracy zadanych oraz opcjonalnym interface USB –Stabilność czasowa temperatury: min ± 0,1oC –Jednorodność przestrzenna temperatury: min ± 0,5oC –Poziom wilgotności względnej przy T = 37oC: <ul style="list-style-type: none"> –w trybie standardowym - ok. 95% RH –w trybie obniżonej wilgotności - ok. 90% RH –Zakres regulacji CO₂ : min 0 do 20% –Wysokostabilny czujnik pomiaru CO₂ –Bezstykowy czujnik poziomu wody układu nawilżania –Funkcja AUTO-START –Wnętrze i półki ze stali nierdzewnej z zaokrąglonymi narożnikami –Min. 3 półki –Podwójne drzwi: zewnętrzne metalowe podgrzewane, wewnętrzne szklane ze służą 6-drzwiczkową redukującą zakłócenia warunków hodowli –Funkcja: sprzętowej dezynfekcji wnętrza komory roboczej bez konieczności demontażu głowicy pomiarowej –Filtr HEPA w linii zasilania CO₂ –Przepust rurowy w ścianie komory roboczej –Optyczny i akustyczny alarm przekroczenia zadanych parametrów –Przyłącze komputerowe RS 232 oraz przyłącze do zewnętrznego systemu monitorowania –Reduktory gazów w komplecie –Gwarancja: min 24 miesiące –Serwis: Autoryzowany przez producenta serwis gwarancyjny i pogwarancyjny –Instrukcja obsługi w języku polskim –Certyfikaty, co najmniej: <ul style="list-style-type: none"> – bezpieczeństwa (znak CE) – producenta (ISO 9001) –Wymagania dot. uruchomienia: Test instalacyjny z kontrolą koncentracji CO₂ –Wymaganie uruchomienia: stelaż instalacyjny- w komplecie dostawy.

Pakiet 3 – Automat montażowy „pick&place”

Sprzęt stanowiący Pakiet 3 będzie dostarczony i zamontowany we wskazanym miejscu przez Zamawiającego na koszt i ryzyko Wykonawcy.

l.p.	Nazwa produktu	Ilość (szt.)	Opis
1	Automat montażowy „pick&place”	1	<ul style="list-style-type: none"> - Pole robocze: 300 x 500 mm - Zakres układanych elementów: od 0402 do 30 x 30 mm (QFP, BGA) - Wydajność ilości układanych elementów: <ul style="list-style-type: none"> - minimum 3000 elementów na godzinę (według IPC) - Podajniki taśmowe uniwersalne (muszą obsługiwać zarówno taśmy plastikowe jak i papierowe) - Ilość podajników taśmowych (ilość razy szerokość taśmy): 48 x 8 mm, 14 x 12 mm, 6 x 16mm, 1 x 24 mm - Podajnik wibracyjny: na minimum 30 listw SO16 (wartość określająca maksymalne wykorzystanie podajnika) - Możliwość pobierania elementów z tacek - Dokładność pozycjonowania: minimum 0,08 mm - Rozdzielczość w osi X i Y minimum 10 µm - Rozdzielczość obrotu kładzonego przez automat elementu minimum 0,09 stopnia. - Zmieniacz ssawek automatyczny: minimum 8 pozycji z kontrolą pobierania i odkładania ssawek - - Automatyczna kontrola pobrania i odłożenia ssawki - Wizyjny system centrowania układanych przez automat elementów (tzw. system „on the fly”, centrowania następuje w czasie przenoszenia komponentu z podajnika do docelowego miejsca na płytce). - Minimum cztery kamery kontrolujące pracę automatu. - Automatyczne rozpoznawanie punktów referencyjnych - Automatyczne rozpoznawanie i omijanie wadliwych płytek - Automatyczny system pomiaru wysokości płytki PCB - Automatyczny pomiaru wysokości elementu pobieranego z podajnika - Możliwość importu danych z programów typu CAD (np. Protel, Kicad) oraz z plików typu *.csv . - Uchwyt umożliwiający montaż końcówek taśm z układanymi elementami.

Pakiet 4 – Generator wodoru

Sprzęt stanowiący Pakiet 4 będzie dostarczony i zamontowany we wskazanym miejscu przez Zamawiającego na koszt i ryzyko Wykonawcy.

l.p.	Nazwa produktu	Ilość (szt.)	Opis
1	Generator wodoru	1	–Kompatybilny do pracy z chromatografem gazowym dwukanałowym TRACE GC Ultra Thermo Electron –Min. wydajność produkcji wodoru: 200 ml/min –Ciśnienie wyjściowe wodoru: 1 do 6 bar –Wymagana czystość wodoru: 99,99999 % –Sterowanie generatora za pomocą mikroprocesora Wyposażony w wyświetlacz ciekłokrystaliczny pozwalający na monitorowanie parametrów pracy min. następujących parametrów pracy: <ul style="list-style-type: none"> - aktualne ciśnienie wodoru i tlenu, - aktualna wydajność produkcji wodoru - komunikaty diagnostyczne –Produkcja tylko wodoru i jego izotopów –Przystosowany do pracy ciągłej –Zasilany wodą dejonizowaną bez konieczności stosowania dodatkowych worków dejonizacyjnych –Posiadający czytelny system odczytu poziomu wody –Zasilania sieciowe; 230 V, 50 Hz –Obudowa stołowa

Pakiet 5 – Komora laminarna

Sprzęt stanowiący Pakiet 5 będzie dostarczony i zamontowany we wskazanym miejscu przez Zamawiającego na koszt i ryzyko Wykonawcy.

l.p.	Nazwa produktu	Ilość (szt.)	Opis
1	Komora laminarna II klasy bezpieczeństwa typu Biohazard	1	<ul style="list-style-type: none"> -Komora z pionowym przepływem laminarnym typu BIOHAZARD, II klasa bezpieczeństwa mikrobiologicznego. -Wymiary robocze nie mniej niż: <ul style="list-style-type: none"> -1230 x 580 x 700mm (dł x gł x wys), -Wymiary zewnętrzne nie mniej niż: <ul style="list-style-type: none"> -1380 x 795 x 1450mm (dł x gł x wys) -Konstrukcja: <ul style="list-style-type: none"> -obudowa: stal nierdzewna (AISI 304), malowana proszkowo -ściany boczne pełne (podwójne) -wyjście do testu DOP -blat roboczy dzielony, pełny -szyba frontowa uchylna manualnie, ustawiona pod kątem, nachylona do blatu roboczego, nieprzepuszczalna dla promieniowania UV. -System filtracji: dwa filtry HEPA: główny i wylotowy (wydajność: 99,999% dla cząstek większych/równych 0,3 mikrometra) -Układ cyrkulacyjny powietrza dla typu BIOHAZARD:70% : 30% -Panel sterujący z co najmniej następującymi funkcjami: <ul style="list-style-type: none"> -kontrola szybkości przepływu laminarnego -sygnalizacja awarii -kontrola lampy UV oraz światła widzialnego (lampa jarzeniowa) -licznik godzin czasu pracy filtra HEPA -sterowanie mikroprocesorowe -Funkcje, wymagane, co najmniej: <ul style="list-style-type: none"> -oświetlanie lampą, światło białe (> 1000 lux) -przyłącze na gaz -przyłącza elektryczne -Komora certyfikowana: certyfikat EN 12469 -Pomiary szczelności oraz rozkładu i jednorodności przepływu-wykonywane podczas uruchomienia urządzenia u odbiorcy. -Zasilanie: 230V/50Hz -Komora musi być wyposażona w stelaż pod komorę oraz lampę UV

Pakiet 6 – Meble laboratoryjne

Sprzęt stanowiący Pakiet 6 będzie dostarczony i zamontowany we wskazanym miejscu przez Zamawiającego na koszt i ryzyko Wykonawcy.

I.p.	Nazwa produktu	Ilość (szt.)	Opis
1	Stół laboratoryjny	3	–Wymiary (S×G×W): 1500×750×900 mm, –stelaż metalowy malowany proszkowo ze stopkami do poziomowania, –blat roboczy płyta laminowana grubość 28 mm, brzegowana PCV 2,5mm,
2	Stół laboratoryjny	2	–wymiary (S×G×W): 1600×750×800 mm, –stelaż metalowy malowany proszkowo ze stopkami do poziomowania, –blat roboczy płyta laminowana grubość 28 mm, brzegowana PCV 2,5mm,
3	Nadstawki na stół	2	–wymiary (S×G×W): 1600×250×820 mm, –stelaż metalowy z profili zamkniętych 30×30mm, –2 poziomy półek z płyty laminowanej o grubości 18 mm, –4 gniazda 230 V
4	Nadstawki na stół	3	–wymiary (S×G×W): 1500×250×820 mm, –stelaż metalowy z profili zamkniętych 30×30mm, –2 poziomy półek z płyty laminowanej o grubości 18 mm, –4 gniazda 230 V
5	Szafki laboratoryjne	szuflady – 6 szt. 3 szuflady zamykana na klucz – 4 sztuki Szafka z półką – 4 sztuki	–płyta laminowana grubość 18 mm, –fronty brzegowe PCV, –wyposażona w uchwyty metalowe, zawiasy, samo domykające się drzwi, szuflady na prowadnicach. –wyposażone w kółka –wymiary: 450×540×600 mm, –3 szuflady
6	Regał zamykany	2	–wymiary (S×G×W): 1500×600×2000 mm, –ilość półek – 6 szt., –regulowana wysokość półek, –cokół z profili zamkniętych 30x30x2, malowany proszkowo, stopki do poziomowania
7	Regał zamykany na kluczyk	2	–wymiary (S×G×W): 750×600×2000 mm, –ilość półek – 6 szt., –regulowana wysokość półek, –cokół z profili zamkniętych 30x30x2, malowany proszkowo, stopki do poziomowania
8	Szafka zamykana na kluczyk z nadstawką	1	–wymiary szafki (S×G×W): 600×600×1000, –ilość półek w szafce – 2 szt., –Wymiary nadstawki (S×G×W): 600×400×1000, –ilość półek w nadstawce – 2 szt., –cokół z profili zamkniętych 30x30x2, malowany proszkowo, stopki do poziomowania
9	Stanowisko myjące	1	–wymiary (S×G×W): 300×750×900 mm, –blat roboczy granit IMPALA grubość 30 mm, polerowany,

			<ul style="list-style-type: none"> –zlew jednokomorowy z ceramiki; wymiary komory (S×G×W) 150×300×100 mm, –stelaż metalowy malowany proszkowo ze stopkami do poziomowania, –szafka o wymiarach (S×G×W): 250×590×700 mm, –stopki do poziomowania
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Pakiet 7 – Zestaw naczyń Dewara

Sprzęt stanowiący Pakiet 7 będzie dostarczony i zamontowany we wskazanym miejscu przez Zamawiającego na koszt i ryzyko Wykonawcy.

I.p.	Nazwa produktu	Ilość (szt.)	Opis
1	Naczynie Dewara do przechowywania ciekłego azotu, poj.100 l	1	<ul style="list-style-type: none"> –Naczynie Dewara do przechowywania ciekłego azotu wyposażony w głowicę z zaworami do regulowania ciśnienia i zaworami bezpieczeństwa oraz manometr –Pojemność (litry) – 100 –Odparowalność (litry/24h) – nie wyższa niż 1,3 –Średnica wewnętrzna szyjki (mm) – 50 –Wysokość całkowita (mm) – nie wyższa 1215 –Wysokość użytkowa (mm) – nie wyższa niż 950 –Waga pustego zbiornika (kg) – nie większa niż 35 –Średnica zewnętrzna (mm) – nie większa niż 520 –Podstawa do zbiornika na kółkach –lewar giętki do przelewania DN 10-130/TC
	Naczynie Dewara do ciekłego azotu	1	<ul style="list-style-type: none"> –Materiał – niemagnetyczny - stal nierdzewna –Izolacja próżniowa –Kształt płaskodenny-cylindryczny –Dno zewnętrzne płaskie –Średnica wewnętrzna (mm) - ok. 250 –Średnica zewnętrzna (mm) - ok. 350 –Wysokość wewnętrzna (mm) - ok. 132 –Wysokość zewnętrzna (mm) - ok. 173 –Zawór próżni umieszczony z boku –Uchwyty zainstalowane po bokach

Pakiet 8 – Szafy bezpieczeństwa i natrysk do ciała

Sprzęt stanowiący Pakiet 8 będzie dostarczony i zamontowany we wskazanym miejscu przez Zamawiającego na koszt i ryzyko Wykonawcy.

I.p.	Nazwa produktu	Ilość (szt.)	Opis
	Wymagania Ogólne		<ul style="list-style-type: none"> –szafy wykonane ze stali o grubości minimalnej 1mm, ocynkowanej, o grubości powłoki galwanicznej co najmniej 3 µm, –konstrukcji nienasiąkliwej i niepalnej, –pokrytej lakierem epoksydowym nakładanym metodą proszkową (kolor jasnoszary tak jak RAL 7035) o grubości powłoki lakierniczej 70-100 µm. Całość wypalana w temp. 210°. –Z tego samego materiału powinny być wykonane drzwiczki oraz półki. –Wszystkie szafy powinny mieć możliwość poziomowania na nóżkach.
1	Szafa bezpieczeństwa do przechowywania rozpuszczalników	1	<ul style="list-style-type: none"> –Przeznaczenie: Przechowywanie rozpuszczalników –drzwi dwuskrzydłowe, –drzwi z zamkiem z systemem samodomykania na wypadek pożaru; –możliwość otwierania szafy przy użyciu jednej ręki; –zainstalowany mechanizm opóźniający automatyczne zamykanie drzwi; –odporność ogniowa 90 minut (EN 14470-1, Typ 90), poświadczona protokołem z badań; –materiał: stal ocynkowana, powlekana proszkowo lakierem epoksydowym RAL 7035 (jasno szary), –min.3 półki, –najmniejsze dopuszczalne obciążenie półki: 60 kg, –wanienka zbiorcza z wkładką perforowaną –waga urządzenia: do 400 kg, –wymiary zewnętrzne (S x G x W): ok. 900x620x2050 mm, –max. wolna przestrzeń do pozostawienia za urządzeniem: 10 cm, –króciec do wentylacji (DN 75), z zaworem ogniowym –przyłączenie uziemiające
2	Szafa na odczynniki chemiczne (nieagresywne)	1	<ul style="list-style-type: none"> –Przeznaczenie: Przechowywanie odczynników chemicznych –drzwi jednoskrzydłowe, –drzwi pojedyncze, otwierane na prawą stronę –zamykane drzwi –materiał: stal ocynkowana, powlekana proszkowo lakierem epoksydowym RAL 7035 (jasno szary), –min. trzy wyciągane półki/wanienki, –szufłady z systemem relingów, automatyką wciągu wraz z amortyzacją pneumatyczną –najmniejsze dopuszczalne obciążenie półki: 40 kg, –waga urządzenia: do 100 kg, –wymiary zewnętrzne (S x G x W): ok. 600x620x2050 mm,

			<ul style="list-style-type: none"> –max. wolna przestrzeń do pozostawienia za urządzeniem: 10 cm, –króciec do wentylacji (DN 75)
3	Szafka na trucizny	1	<ul style="list-style-type: none"> –wymiarzy zewnętrzne (S x G x W): –ok. 350 x 370 x 322 mm, –materiał: stal ocynkowana, proszkowo powlekana lakierem epoksydowym RAL 7035 (jasno szary), –drzwi pojedyncze z zamkiem –szafka do śrubowania do półki z możliwością przyśrubowania jej do półki w szafie bezpieczeństwa do przechowywania rozpuszczalników z pozycji A.
4	Natrysk do ciała	1	<ul style="list-style-type: none"> –Natrysk do ciała zgodnie z DIN 12899 część 1, do montażu na ścianie nad drzwiami (rysunek – Załącznik-natrysk do ciała) –gwint połączeniowy 1/2" z 2 redukcjami: 1" na 3/4" i 1/2" na 3/4", –wymiarzy - wys.: 700 mm, gł.: 470 mm –V~80L/min –pmax = 10bar

Pakiet 9 – Drobnny sprzęt laboratoryjny

Sprzęt stanowiący Pakiet 9 będzie dostarczony i zamontowany we wskazanym miejscu przez Zamawiającego na koszt i ryzyko Wykonawcy.

I.p.	Nazwa produktu	Ilość (szt.)	Opis
1		3	<ul style="list-style-type: none"> –Kolumny chromatograficzne z bańką, –spiekem G-3 i kranem teflonowym, –śred. 120 mm, –dł. efektywna 300 mm, –poj. bańki 1L, –szlif 29/32.
2		3	<ul style="list-style-type: none"> –Kolumny chromatograficzne z bańką, –spiekem G-3 i kranem teflonowym, –śred. 20 mm, –dł. efektywna 200 mm, –poj. bańki 250 mL, –szlif 29/32.
3		2	<ul style="list-style-type: none"> –Kolumny chromatograficzne z bańką –spiekem G-3 i kranem teflonowym, –śr. wewn. 30 mm, –dł. efektywna 220 mm, –poj. bańki 500 mL, szlif 29/32.
4		2	<ul style="list-style-type: none"> –Kolumny chromatograficzne z bańką, –spiekem G-3 i kranem teflonowym, –śr. wewn. 50 mm, –dł. efektywna 180 mm, –poj. bańki 500 mL, –szlif 29/32. –(sztuk - 2)

5		1	<ul style="list-style-type: none"> –Kolumny chromatograficzne z bańką, –spiekem G-3 i kranem teflonowym, –śr. wewn. 15 mm, –dł. efektywna 100 mm, –poj. bańki 100 mL, –szlif 14/23.
6		1	<ul style="list-style-type: none"> –Kolumna chromatograficzna, –ze spiekem G-3 i kranem teflonowym, –śr. wewn. 40 mm, –dł. efektywna 200 mm, –szlif 29/32.
7		2	<ul style="list-style-type: none"> –Kolby kuliste z jedną szyjką boczną –ze szkła DURAN®, –szlif centralny 29/32, –szlif boczny 14/23. –Poj. 50 ml. (sztuk - 1) –Poj. 500 ml. (sztuk - 1)
8		6	<ul style="list-style-type: none"> –Kolby kuliste z dwoma szyjami bocznymi ze szkła DURAN®. –Szlif centralny 29/32. –Poj. 100 ml. Szlify boczne 14/23. –(sztuk -1) –Poj. 250 ml. Szlify boczne 14/23. –(sztuk -1) –Poj. 500 ml. Szlify boczne 14/23. –(sztuk -1) –Poj. 1000 ml. Jeden szlif boczny 14/23, drugi szlif boczny 29/32. –(sztuk -1) –Poj. 2000 ml. Jeden szlif boczny 14/23, drugi szlif boczny 29/32. –(sztuk -1) –Poj. 5000 ml. Jeden szlif boczny 14/23, drugi szlif boczny 29/32. –(sztuk -1)
9		2	<ul style="list-style-type: none"> –Wkrapacz z rurką do wyrównywania ciśnienia z kurkiem PTFE ze szkła DURAN®. -- Poj. 50ml. Szlify 14/23. –(sztuk -1) -- Poj. 250ml. Szlify 29/32. –(sztuk -1)
10		12	<ul style="list-style-type: none"> –Butelka zakręcana z grubą szyją. Z nakrętkami. -- Poj. 250 ml. –(sztuk -6) -- Poj. 1000 ml. –(sztuk -6)
11		2	<ul style="list-style-type: none"> –Lejek Schota ze spiekem G-3 wykonany ze szkła DURAN®. -- Pojemność 1L. –(sztuk -1) -- Pojemność 4L. –(sztuk -1)
12		1	<ul style="list-style-type: none"> –Moździerz z pistletem wykonane ze szklawionej porcelany, chropowata powierzchnia rozdrabniająca. Średnica moździerza 100mm.
13		1	<ul style="list-style-type: none"> –Butla próżniowa z króćcem bocznym szklanym na wąż o śr. wewn. 8mm, ISO 6556, Poj. 10L.

14		2	–Zabezpieczenie na linie próżnia-argon (normalizowane z Aldrich Z202789 - Aldrich® adjustable rapid-purge valve). Rysunek – Załącznik – zabezpieczenie na linie próżnia-argon).
15		1	–Łapa z łańcuchem. Wykonana z żeliwa. Z regulowanym łańcuchem wykonanym z mosiądzu. Rozchylenie 150 mm.
16		1	–Reduktory dwustopniowy do argonu. –gwint na wlocie - W 21,8 x 1/14" –Znamionowe ciśnienie wlotowe bar - 200 –Zakres ciśnień wylotowych bar - 0,5÷10 –Znamionowa przepustowość [m3/h]- 30 –Gwint nakrętki na wylocie końcówka do węża [mm]- G 1/4 6,3
17		2	–Czujnik temperatury PT 100.50 ze stali szlachetnej, kompatybilny z mieszadłem magnetycznym IKA RET control-visc C, safty control
18		2	–Koc gaśniczy

Pakiet 10 – Wirówka

Sprzęt stanowiący Pakiet 10 będzie dostarczony i zamontowany we wskazanym miejscu przez Zamawiającego na koszt i ryzyko Wykonawcy.

I.p.	Nazwa produktu	Ilość (szt.)	Opis
	Wirówka laboratoryjna z chłodzeniem	1	<ul style="list-style-type: none"> –Wirówka laboratoryjna z chłodzeniem –Wyposażona w silnik bezszczotkowy –Sterowanie mikroprocesorowe obejmujące co najmniej: <ul style="list-style-type: none"> –możliwość zaprogramowania 99 programów preselekcje szybkości obrotowej lub RCF, co 10 rpm –możliwość zaprogramowania czasu od 5 sek do 9 min. 59 min z dokładnością do 1 sek. lub/i 10 min. do 9 godz.59 min z dokładnością 1 min. –praca wirówki w funkcji przycisku tzw. HOLD –10 krzywych przyspieszania –10 krzywych hamowania –programowanie temperatury komory wirowniczej –Graficzny LCD –Wirowanie chwilowe w funkcji quick spin –Chłodzenie wstępne z obrotem rotora lub bez –Programowanie opóźnionego startu –Zmiana promienia rotora z konwersją na RCF –Możliwość zmiany gęstości wirowanego materiału ponad 1, 2 g/ml z automatyczna zmiana wymaganej prędkości –Automatyczne rozpoznanie rotora –Wybór języka menu –Zasilanie: 230 V/ 60 HZ –Pojemność maksymalna nie mniej niż 1,6 l –Prędkość wirowania maksymalna: nie mniej niż 18 000 obr/ min (rpm) –RCF: nie mniej niż: 31150 x g –Waga urządzenia: nie więcej niż 108 kg –Zakres temperatury roboczej nie węższy niż: -20 st. C do +40 st. C

		<ul style="list-style-type: none"> -Rotor o parametrach spełniających poniższe wymagania: 4 x 400 ml wraz pojemnikami 400 ml (4 szt.) oraz wkładkami na próbówki: -50 ml – 4 szt. -250 ml – 4 szt. -12 x15 ml – 4 szt.
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Pakiet 11 – Automat myjąco-dezynfekujący z agregatem suszącym

Sprzęt stanowiący Pakiet 11 będzie dostarczony i zamontowany we wskazanym miejscu przez Zamawiającego na koszt i ryzyko Wykonawcy.

I.p.	Nazwa produktu	Ilość (szt.)	Opis
	Automat myjąco-dezynfekujący z agregatem suszącym	1	<p>Urządzenie podstawowe</p> <ul style="list-style-type: none"> -Wolnostojący, ładowany z przodu, z drzwiami otwieranymi w płaszczyźnie poziomej. -Wymiary zewnętrzne nie większe niż 1200 x 900 x 700 (wys. x szer. x gł.), -Komora, przewody wodne i okładzina zewnętrzna z wysokogatunkowej stali szlachetnej, -Wydajność nie mniejsza niż: <ul style="list-style-type: none"> -65 naczyń z wąskimi szyjkami o wysokości max 17 cm (dwa poziomy mycia po min 30 szt.) -lub - 95 pipet o długości do 45 cm (jeden poziom mycia) -lub -1600 probówek (dwa poziomy mycia po 800 sztuk), -Wielokomorowy zmiękczac wody, -Kondensator pary, -Bezpośrednie sprzężenie koszy górnych i wózków iniekcyjnych z przewodem wodnym, -Komora z dwoma poziomami mycia, -Elektryczna blokada drzwi -Dostęp do pomiarów w celu kontroli temperatury i czasu jej utrzymania -Minimum dwie pompy dozujące środki myjące w płynie, -Wysokowydajna pompa obiegowa co najmniej 500 L/min, -Poczwórny system filtrowania roztworu myjącego z sitem powierzchniowym, filtrem zgrubnym, filtrem wychwytyjącym odłamki szkła i mikrofiltrem. -Agregat suszący - dmuchawa promieniowa -Przynajmniej ostatnie płukanie wodą demineralizowaną, -Wysuwana szuflada z dwoma pojemnikami po 1,5L. -System automatycznego rozpoznawania wózków, -Szeregowy port komunikacyjny RS 232 do podłączenia drukarki lub komputera, -optyczny port komunikacyjny dla serwisu -Układ sterowania z wyświetlaczem LCD zapewniający: <ul style="list-style-type: none"> -min. 60 programów, w tym nie mniej jak 16 standardowych programów myjących,

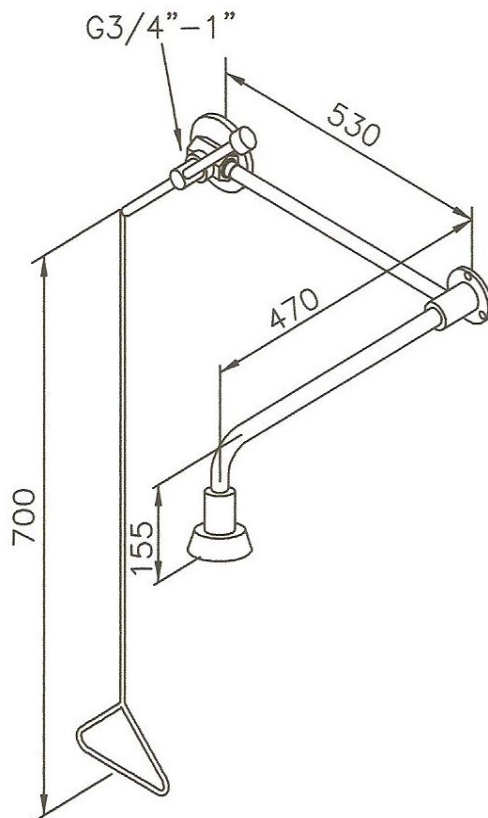
		<p>–tworzenie programów użytkownika, min. 40 programów –min. 4 poziomy dostęp użytkowników i uprawnień –wyświetlanie komunikatów o przebiegu programów temp., występujących błędach, ilości godzin roboczych –Wysokoskuteeczny filtr powietrza, co najmniej klasy S (skuteczność filtra $\geq 99,995\%$) –Dokończenie programu po przerwie w dopływie prądu –Zasilanie trójfazowe, 3x400V/50Hz –Maksymalny pobór mocy: 13 kW</p> <p>–Wyposażenie:</p> <p>–Kosz górny/ iniekcyjny –Do umieszczania naczyń szklanych z wąskimi szyjkami –Wymiary: ok. 250 x 531 x 475 mm (W x S x G), –Wysokość umieszczanych przyborów do 170 mm –34 dysze 4 x 160 mm, 34 uchwyty –Podłączenie do suszenia gorącym powietrzem –(sztuk - 1)</p> <p>–Kosz dolny/laweta pusta –Otwierany z przodu –Do umieszczania różnych wkładów –Wymiary: ok. 50 x 534 x 515 mm (W x S x G) –(sztuk - 1)</p> <p>–Wkład 1/4 –na próbówki do 165 mm –do stosowania w koszu dolnym –(sztuk - 2) –</p> <p>–Pokrywa 1/4 –210 x 210 mm –Ze stali szlachetnej –(sztuk - 2) –</p> <p>–wkład 1/2 –Do umieszczania lejków, zlewek, – naczyń szklanych z szerokimi –szyjkami itp. –Do stosowania w koszu górnym lub dolnym –(sztuk - 2)</p> <p>–Pokrywa do wkładu 1/2 –Ze stali szlachetnej – (sztuk - 2)</p> <p>–System uzdatniania wody: -- wydajność systemu co najmniej 20 l/h -- Sześciostopniowe oczyszczanie wody: –dwuetapowa filtracja na filtrach osadowych, –filtracja na filtrach węglowych, –odwrócona osmoza, –wstępna demineralizacja na mieszanym złożu jonowymiennym (główna kolumna), –powtórna demineralizacja na mieszanym złożu jonowymiennym</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>(kolumna końcowa),</p> <ul style="list-style-type: none"> –kapsuła mikrofiltracyjna kaskadowa - 0,22/0,45µm. –zbiornik ciśnieniowy 50 l –urządzenie zasilane wodą komunalną –urządzenie wyposażone w pompę podnoszącą ciśnienie zasilania –możliwość wymiany wkładów filtrujących przez użytkownika –funkcje monitorujące system: <ul style="list-style-type: none"> –wyświetlacz daty i godziny, –alarm informujący o wymianie filtra mechanicznego i węglowego –alarm informujący o wymianie filtrów oraz złożeń jonowymiennych, –manometr ciśnienia filtrów zasilających, –automatyczne wyłączanie pracy przy zapełnionym zbiorniku, –stopowanie pracy pompy w następujących przypadkach: niskie ciśnienie wody, brak wody i pełen zbiornik –wbudowana funkcja sterylizująca wodę –pożądane parametry wody oczyszczonej –Na +, SO42-, Cl-, Br-, NO2-, NO3-, PO43-, nie wyższe niż 0,5 ppb –Fe, Zn, Cu, Cr i Mn nie wyższe niż 0,1 ppb –przewodnictwo wody zdemineralizowanej: <0,1 µS/cm –TOC <5 ppb –(sztuk - 1) <p>–Inne materiały eksploatacyjne niezbędne do uruchomienia zmywarki</p> <ul style="list-style-type: none"> –neutralizator do zmywarek, płynny, op. min. 5 litrów –koncentrat myjący, op. 5 litrów –inne niezbędne dodatki (np. do pierwsze go płukania szkła laboratoryjnego)
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. Wymagania dodatkowe:

- 1) Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy.
- 2) Na dostarczony sprzęt Wykonawca udzieli min. 24 miesięcznej gwarancji za wyjątkiem szkła laboratoryjnego wchodzącego w skład pakietu 9.
- 3) Na dostarczony sprzęt Wykonawca zapewni serwis pogwarancyjny.
- 4) Wykonawca zapewni szkolenie pracowników zamawiającego, pozwalające na ich samodzielne korzystanie z dostarczonego sprzętu.

Załącznik Natrysk do ciała (montowany do ściany)



Załącznik Zabezpieczenie na linię próżnia-argon

