

**Nr postępowania: ZZ/23/057/2022**

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest **dostawa sprzętu i odczynników laboratoryjnych** niezbędnych do prawidłowej realizacji projektów „*Biodegradowalne materiały z dodatkiem biomasy konopnej*”, „*Zagospodarowanie niewykorzystywanych różnych części botanicznych ziół i roślin jadalnych oraz dziko-rośnących roślin jadalnych do pozyskiwania ekstraktów do zastosowania w kosmetyce i w przemyśle spożywczym*”, „*Termoplastyczne elastomery poliuretanowe otrzymane z zastosowaniem bio-polioli poliestrowych*” realizowanych w projekcie pozakonkursowym pn. „Wsparcie zarządzania badaniami naukowymi i komercjalizacja wyników prac B+R w jednostkach naukowych i przedsiębiorstwach” w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 (Działanie 4.4).

Przedmiot zamówienia podzielony jest na 9 części:

- Część 1 – dostawa demineralizatora
- Część 2 – dostawa kolumny chromatograficznej
- Część 3 – dostawa komory próżniowej
- Część 4 – dostawa odczynników dla projektu „Biodegradowalne materiały z dodatkiem biomasy konopnej”
- Część 5 – dostawa odczynników dla projektu „Zagospodarowanie niewykorzystywanych różnych części botanicznych ziół i roślin jadalnych oraz dziko-rośnących roślin jadalnych do pozyskiwania ekstraktów do zastosowania w kosmetyce i w przemyśle spożywczym”
- Część 6 – dostawa odczynników dla projektu „Termoplastyczne elastomery poliuretanowe otrzymane z zastosowaniem bio-polioli poliestrowych”
- Część 7 – dostawa sprzętu laboratoryjnego dla projektu „Biodegradowalne materiały z dodatkiem biomasy konopnej”
- Część 8 – dostawa sprzętu laboratoryjnego dla projektu „Zagospodarowanie niewykorzystywanych różnych części botanicznych ziół i roślin jadalnych oraz dziko-rośnących roślin jadalnych do pozyskiwania ekstraktów do zastosowania w kosmetyce i w przemyśle spożywczym”
- Część 9 – dostawa sprzętu laboratoryjnego dla projektu „Termoplastyczne elastomery poliuretanowe otrzymane z zastosowaniem bio-polioli poliestrowych”

## **Część 1: Dostawa demineralizatora (DT)**

Urządzenie do destylacji wody ze zbiornikiem ciśnieniowym o pojemności 10L

Urządzenie zasilane wodą wodociągową;

Wydajność systemu: min. 5 - 7 dm<sup>3</sup>/h (dobowa 120 – 160 dm<sup>3</sup>);

Przewodnictwo wody oczyszczonej < 0,06 µS/cm;

Praca urządzenia automatyczna i bezobsługowa;

System wyposażony w pompę podnoszącą ciśnienie zasilania wraz z automatyką 24V;

Dwa niezależne punkty poboru wody oczyszczonej:

- ultraczystej – pierwszego stopnia czystości wg PN-EN ISO 3696:1999 – punkt zaopatrzony w kran z kapsułą mikrofiltracyjną 0,2µm o zasięgu min. 2 m,
- drugiego stopnia czystości wg PN-EN ISO 3696:1999 – punkt zaopatrzony w kran wody demi o zasięgu min. 2 m;

Możliwość instalacji dodatkowego punktu poboru wody ogólnolaboratoryjnej – trzeciego stopnia czystości wg PN-EN ISO 3696:1999 (z przeznaczeniem do mycia szkła, zasilania zmywarki, komory, autoklawu);

Zbiornik ciśnieniowy o poj. co najmniej 10 l do magazynowania wody oczyszczonej;

Szybkość podawania wody oczyszczonej: min. 1 – 2 l/min;

Automatyczne zatrzymanie pracy systemu przy pełnym zbiorniku;

Możliwość podłączenia do zmywarki, autoklawu, analizatora, itp.;

Możliwość samodzielnego serwisowania przez użytkownika (łatwa wymiana wkładów filtrujących, bez konieczności wzywania serwisu);

Otwierane przednie drzwiczki urządzenia umożliwiające bezpośredni dostęp do materiałów;

Maksymalne ciśnienie robocze: 1 MPa;

System przeznaczony jest do zasilania zimną wodą: 5-40°C;

Pobór mocy urządzenia poniżej 70W;

Możliwość samodzielnego montażu urządzenia;

Zasilanie: 230V/50Hz (jedno zintegrowane gniazdo 230V w systemie);

Obudowa systemu z nierdzewnej stali kwasoodpornej – inox.

Funkcje monitorujące pracę systemu:

- alarm informujący o wymianie kapsuły mikrofiltracyjnej;
- alarm informujący o wymianie promiennika lampy UV;
- podgląd terminów serwisowych;
- menu w języku polskim na wyświetlaczu urządzenia;
- możliwość modyfikacji kontaktowego numeru telefonu serwisowego przez użytkownika;
- wbudowane złącze RS 232 do komunikacji z komputerem;
- możliwość indywidualnego dostosowania częstotliwości serwisów i poziomów alarmu bezpośrednio z klawiatury urządzenia.

Funkcje zabezpieczające pracę systemu - przerwanie pracy systemu przy:

- niskim ciśnieniu wody zasilającej (brak wody zasilającej) – czujnik niskiego ciśnienia,
- pełnym zbiorniku – czujnik wysokiego ciśnienia.

## **Część 2: Dostawa kolumny chromatograficznej (DT)**

Kolumna chromatograficzna do chromatografii cieczowej, amidowa NH<sub>2</sub>, 150 mm x 4,6 mm; 3 µm)

### Część 3: Dostawa komór próżniowych (DT)

#### 1. Komora próżniowa 12.5l

Zbiornik aluminiowy 250mm x 230mm;

Przemysłowa, wulkanizowana, w 100% silikonowa uszczelka o twardości 60°ShA i odporności temperaturowe 190°C;

Szczelna wyspa zaworowa z wakuometrem glicerynowym oraz filtrem powietrza;

Wzmocniony wąż pneumatyczny ze złączką umożliwiającą połączenia do pompy próżniowej.

#### 2. Komora próżniowa 4.2l

Zbiornik ze stali nierdzewnej 160mm x 210mm; Przemysłowa, wulkanizowana, w 100% silikonowa uszczelka o twardości 60°ShA i odporności temperaturowej 190°C;

Szczelna wyspa zaworowa z wakuometrem glicerynowym oraz filtrem powietrza;

Wzmocniony wąż pneumatyczny ze złączką umożliwiającą połączenia do pompy próżniowe.

### Część 4: Dostawa odczynników chemicznych dla projektu:

#### **„Biodegradowalne materiały z dodatkiem biomasy konopnej”**

Opis przedmiotu zamówienia stanowi załącznik nr 4 do Ogłoszenia – Formularz rzeczowo-cenowy dla części 4 zamówienia.

### Część 5: Dostawa odczynników chemicznych dla projektu:

#### **„Zagospodarowanie niewykorzystywanych różnych części botanicznych ziół i roślin jadalnych oraz dziko-rośnących roślin jadalnych do pozyskiwania ekstraktów do zastosowania w kosmetyce i w przemyśle spożywczym”**

1	<b>ABTS 1g</b>	2,2'-Azino-bis (3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid) diammonium salt, czystość ≥95.0%, 1g
2	<b>DPPH 1g</b>	2,2-Diphenyl-1-(2,4,6-trinitrophenyl) hydrazyl, czystość ≥95.0%, 1g
3	<b>Cell Counting Slides</b>	50 Slides (100 Counts) L12001, opakowanie 50 slajdów
4	<b>Kwas galusowy 100mg</b>	3,4,5-Trihydroxybenzoic acid, kwas galusowy, związek referencyjny
5	<b>Folin &amp; Ciocalteu's phenol reagent 100ml</b>	odczynnik Folina&Ciocalteu, roztwór 2N
6	<b>Beta-karoten wzorzec 10 mg</b>	β,β-Carotene, synthetic, ≥95% (HPLC), crystalline, 10 mg
7	<b>Trolox 1g</b>	(±)-6-Hydroxy-2,5,7,8-tetramethylchromane-2-carboxylic acid, rozpuszczalny w wodzie odpowiednik witaminy E, ≥97%, 1 g
8	<b>Mirystynian izopropylu 1l</b>	Mirystynian izopropylu, czystość ≥98%
9	<b>Glikol 1l</b>	glikol propylenowy, czystość 98%
10	<b>Bulion TSBB45:B56B45:B66 0,5 kg</b>	podłoże do hodowli drobnoustrojów
11	<b>Sabouraud dextrose broth 0,5 kg</b>	podłoże do hodowli drobnoustrojów
12	<b>Agar Mueller-Hinton 0,5 kg</b>	podłoże do hodowli drobnoustrojów

13	<b>Agar Sabouraud'a 0,5 kg</b>	podłoże do hodowli drobnoustrojów
14	<b>Eter dietylowy 2,5l</b>	eter dietylowy, HPLC grade
15	<b>Alkohol etylowy 1l</b>	alkohol etylowy , czystość 99,8 %
16	<b>MTT 1g</b>	3-(4,5-Dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazoliumbromide, powder, BioReagent, suitable for cell culture, suitable for insect cell culture, ≥97.5% (HPLC)
17	<b>Kwas fosforomolibdenowy 500 ml</b>	kwas fosforomolibdenowy roztwór gotowy do użycia odczynnik w sprayu, do chromatografii
18	<b>Dichlorowodorek 2,2'-azobis(2-metylopropionamidyny) 25g</b>	AAPH, dichlorowodorek 2,2'-azobis(2-metylopropionamidyny), czystość 97%
19	<b>Odczynnik anizaldehydo-siarkowy</b>	Anisaldehyde solution,
20	<b>Diphenylboric acid β-aminoethyl ester 25g</b>	Diphenylboric acid β-aminoethyl ester complex , do TLC - >97%
21	<b>Mrówczan amonu 25g</b>	mrówczan amonu, czystość do MCMS,
22	<b>Kwas mrówkowy 1l</b>	kwas mrówkowy , cz.d.a czystość 80%
23	<b>Węglan sodu 1kg</b>	węglan sodu, cz.d.a.

**Część 6: Dostawa odczynników chemicznych dla projektu:**

*„Termoplastyczne elastomery poliuretanowe otrzymane z zastosowaniem bio-polioli poliestrowych”*

1	<b>hexamethylene diisocyanate HD</b>	hexamethylene diisocyanate HDI; o czystości powyżej 98% przeznaczony do syntez organicznych
2	<b>4,4'-Methylenebis (phenylisocyanate), MDI,</b>	4,4'-Methylenebis(phenyl isocyanate), MDI, o czystości powyżej 98% przeznaczony do syntez organicznych
3	<b>Isophorone diisocyanate</b>	Isophorone diisocyanate, diizocyjanian izoforonu o czystości > 98% do syntez
4	<b>Dibutyltin dilaurate</b>	Dibutyltin dilaurate, DBTDL - katalizator do syntez
5	<b>AC 3820 - poly(propylene succinate) polyol</b>	AC 3820 - poly(propylene succinate) polyol - polioli poliestrowy pochodzenia roślinnego
6	<b>Stabio (PDI) in EMEA</b>	Stabio (PDI) in EMEA market; biodiizocyjanianu 1,5-pentametylenu (STABio™ PDI™)

**Część 7: Dostawa wyposażenia laboratoryjnego dla projektu:**

*„Biodegradowalne materiały z dodatkiem biomasy konopnej”*

Opis przedmiotu zamówienia stanowi załącznik nr 4 do Ogłoszenia – Formularz rzeczowo-cenowy dla części 7 zamówienia.

**Część 8: Dostawa wyposażenia laboratoryjnego dla projektu:**

**„Zagospodarowanie niewykorzystywanych różnych części botanicznych ziół i roślin jadalnych oraz dziko-rosnących roślin jadalnych do pozyskiwania ekstraktów do zastosowania w kosmetyce i w przemyśle spożywczym”**

1	<b>Końcówki do pipet</b>	Końcówki 5000 µl, sterylne, worek, 500 szt.
2	<b>Końcówki do pipet</b>	Końcówki 1000 µl, sterylne, worek, 500 szt.
3	<b>Końcówki do pipet</b>	końcówki 200 µl, sterylne, worek 1000 szt.
4	<b>Płytki Petriego</b>	płytki Petriego jednorazowe do posiewów mikrobiologicznych, 600 szt./op.
5	<b>Płytki wielodołkowe</b>	płytki 96 dołkowe, sterylne, profil F, PP 162 szt./op.
6	<b>Kuwety spektrofotometryczne</b>	Kuwety spektrofotometryczne do pomiaru w świetle UV/Vis; Półmikro objętość 1.6 ml; Tworzywo PS; 100 szt./op.
7	<b>Płytki TLC</b>	Płytki TLC z żelem krzemionkowym; 10 szt./op.

**Część 9: Dostawa odczynników chemicznych dla projektu:**

**„Termoplastyczne elastomery poliuretanowe otrzymane z zastosowaniem bio-polioli poliesterowych”**

1	<b>Naczynie reakcyjne 0,5 l</b>	Naczynie reakcyjne o pojemności 0,5 l; Naczynie reakcyjne z płaskim kołnierzem typu DURAN® o kołnierzu z rowkiem; Średnica zewnętrzna kołnierza to 138 mm; Naczynie cylindryczne na całej długości; Naczynie przeznaczone do prowadzenia syntez w warunkach podwyższonej temperatury (max. do 250 °C) oraz obniżonego ciśnienia (do 1,5 bar).
2	<b>Naczynie reakcyjne 1l</b>	Naczynie reakcyjne o pojemności 1 l; Naczynie reakcyjne z płaskim kołnierzem typu DURAN® o kołnierzu z rowkiem; Średnica zewnętrzna kołnierza to 138 mm; Naczynie cylindryczne na całej długości; Naczynie przeznaczone do prowadzenia syntez w warunkach podwyższonej temperatury (max. do 250 °C) oraz obniżonego ciśnienia (do 1,5 bar).

3	<b>Naczynie reakcyjne 3l</b>	Naczynie reakcyjne o pojemności 3 l; Zlewka z płaskim kołnierzem typu DURAN®, kołnierz z rowkiem; Średnica zewnętrzna kołnierza to 184 mm; Odporny na ciśnienie i podciśnienie dzięki grubości ścianki i geometrii; Rowek na uszczelkę O-ring; Nadaje się do aparatów filtrujących typu Witt; Uwaga: zlewki z płaskim kołnierzem należy podgrzewać wyłącznie w kąpeli wodnej lub olejowej; Przy maksymalnej temperaturze użytkowania 250 °C i maksymalnym ciśnieniu roboczym różnica temperatur w szklanej ścianie naczyń reakcyjnych z płaskim kołnierzem nie może przekraczać 30 °C; Typowe zastosowania: reakcje pod ciśnieniem i/lub w wysokiej temperaturze.
4	<b>Pokrywa naczynia reakcyjnego 138 mm</b>	Średnica zewnętrzna kołnierza to 138 mm; Pokrywa z płaskim kołnierzem 4 standardowe szyjki szlifowane, z szyjką boczną (NS): 3 x 29/32 zaگیęte; Odporny na ciśnienie i podciśnienie dzięki grubości ścianki i geometrii; Typowe zastosowania: reakcje pod ciśnieniem i/lub w wysokiej temperaturze.
5	<b>Pokrywa naczynia reakcyjnego 184 mm</b>	Średnica zewnętrzna kołnierza to 184 mm; Pokrywa z płaskim kołnierzem 4 standardowe szyjki szlifowane, z szyjką boczną (NS): 3 x 29/32 zaگیęte; Odporny na ciśnienie i podciśnienie dzięki grubości ścianki i geometrii; Typowe zastosowania: reakcje pod ciśnieniem i/lub w wysokiej temperaturze.
6	<b>Uszczelki (o-ringi) 110 mm</b>	Czerwony O-ring pokryty FEP; Średnica 110 mm (DN 100); Elastyczny, silikonowy rdzeń z bezszwową powłoką FEP, która otacza pierścień; Odporne chemicznie.
7	<b>Uszczelki (o-ringi) 150 mm</b>	Czerwony O-ring pokryty FEP; Średnica 157 mm (DN 150); Elastyczny, silikonowy rdzeń z bezszwową powłoką FEP, która otacza pierścień; Odporne chemicznie.
8	<b>Obejmy do reaktora 150</b>	Zacisk szybkiego zwalniania do kołnierzy DN 150; Stal nierdzewna; Klips mocujący.
9	<b>Obejmy do reaktora 100</b>	Zacisk szybkiego zwalniania do kołnierzy z DN 100 Stal nierdzewna; Klips mocujący.
10	<b>Reduktory z nakrętką 29/32</b>	Rurka DURAN® z gwintem DIN i standardowym stożkiem uziemiającym DIN 14; Średnica 29/32.

11	<b>Reduktory z nakrętką 14/23</b>	Rurka DURAN® z gwintem DIN i standardowym stożkiem uziemiającym DIN 14; Średnica 14/23.
12	<b>Nakrętki do reduktorów 23 mm</b>	Zakrętka typu DURAN® z otworem z PBT; Czerwona; Średnica kołnierza 23 mm; Nadaje się do silikonowej uszczelki do przekłuwania; Odporny chemicznie bardziej niż nasadka PP; Typowe zastosowania: Wstrzykiwanie lub usuwanie mediów DIN 18.
13	<b>Nakrętki do reduktorów 33 mm</b>	Zakrętka typu DURAN® z otworem z PBT; Czerwona; Średnica kołnierza 33 mm; Nadaje się do silikonowej uszczelki do przekłuwania; Odporny chemicznie bardziej niż nasadka PP; Typowe zastosowania: Wstrzykiwanie lub usuwanie mediów DIN 25.
14	<b>Butla Woullff'a</b>	Pojemność 0,5 l; Trzy szyje o szlifach żeńskich typu 19/26.

Przedmiot zamówienia musi być nowy, wolny od wszelkich wad fizycznych, wad prawnych oraz uszkodzeń. W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa potwierdza spełnienie wymagań określonych przez Zamawiającego, Zamawiający wymaga załączenia do oferty dokumentacji technicznej dotyczącej przedmiotu zamówienia. Przez dokumentację techniczną rozumie się specyfikacje techniczne udostępnione przez producentów i dystrybutorów lub własne opisy i informacje sporządzone przez Wykonawcę na temat oferowanego przedmiotu zamówienia z podaniem producenta, modelu. Specyfikacje techniczne muszą potwierdzać wszystkie wymagane parametry wyszczególnione w opisie przedmiotu zamówienia.

Oferowany sprzęt musi być objęty gwarancją producencką lub wykonawczą.

Zamawiający oznaczył w powyższym opisie, przedmiot zamówienia do którego należy dołączyć dokumentację techniczną literami **DT**.

Przedmiot zamówienia musi być fabrycznie nowy, bez wad i uszkodzeń oraz cechować się wysoką jakością i zapewniać należyte bezpieczeństwo. Odczynniki oraz materiały chemiczne muszą być zgodne do użytku w terminie właściwym dla danego typu odczynnika i materiału chemicznego.