

Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego nr 2/1.2.1/RPOWP 2014-2020/2017 z dnia 08.08.2017r.

## SPECYFIKACJA ZAMÓWIENIA

**KOD CPV: 38000000-5 - Sprzęt laboratoryjny, optyczny i precyzyjny (z wyjątkiem szklanego);**

**Przedmiotem zamówienia jest zakup, dostawa i montaż fabrycznie nowego sprzętu laboratoryjnego o parametrach nie gorszych niż:**

### I. EKSTRAKTOR (REAKTOR) 15 L - 1 kpl.

BUDOWA EKSTRAKTORA:

1. CZĘŚĆ SZKLANA ekstraktora wykonana z następujących elementów:

- Zbiornik duplikator o pojemności roboczej 15 l,
- Pokrywa szklana wypukła wyposażona w króćce technologiczne:
  - Ø DN100KZA- 1 szt.
  - Ø DN100PZ - 1 szt.
  - Ø DN40PZ- 1 szt.
  - Ø DN25KZA- 3 szt.
- Kolanko 45, DN100 KZB/PZ,
- Głowica destylacyjna z zaworem,,
- Kolumna szklana DN100, L500, z pierścieniami Raschiga 8x8x1
- Chłodnica zwrotna , F=0,6m<sup>2</sup>
- Redukcja DN100 PZ / DN50 KZB,
- Orurowanie szklane,
- Końcówki węzowe DN25 KZB / oliwka fi 22 - 8szt,
- Zawór spustowy szklano-teflonowy ,
- Zawór odpowietrzający;

2. STELAŻ ekstraktora

Wykonany z rur typu AISI304, fi32x1,5 , łączników żeliwnych cynkowanych , ramy montażowej pod zbiornik.

Konstrukcja stelaża powinna zapewniać możliwość łatwego rozłączenia zbiornika duplikatora ekstraktora od kolumny z chłodnicą poprzez jego wysuwanie do przodu i wyjmowanie lub wkładanie KOSZA ekstraktora. Stelaż powinien zostać wyposażony w półkę do ustawienia TERMOSTATUCYRKULACYJNEGO.

3. KOSZ metalowy ekstraktora

Wykonany z blachy typu AISI316, perforowanej otworami fi 2mm, powierzchnia wolna minimum 60 %. Kosz o kształcie cylindrycznym posiadający kołnierz do podwieszania go na kołnierzu DN300 zbiornika szklanego ekstraktora.

4. ZŁĄCZA kołnierzowe DN300, DN100, DN40, DN25.

5. USZCZELNIENIA - uszczelki profilowe wykonane z PTFE, ilości odpowiednie do złącz kołnierzowych.

6. TERMOSTAT cyrkulacyjny:

- Moc grzałki min.2200 W, zasilanie jednofazowe, łożnia o pojemności ok. 7,5 l.
- Ilość cieczy w obiegu grzewczym ok. 16 l , w tym ok. 7,5 l w łożni, ok. 7,5l w płaszczu szklanym reaktora ekstraktora, ok. 1 l w węzłach podających.



- Ciecz termostatująca o odporności termicznej co najmniej 150 °C.

7. Możliwość podłączenia pompy obiegowej do cyrkulacji ekstraktu. Węże oraz złączki niezbędne do przyłączenia pompy obiegowej i termostatu cyrkulacyjnego.

8. KONTROLA temperatury w naczyniu szklanym ekstraktora i w głowicy destylacyjnej – czujniki typu Pt100 umieszczone w kieszeniach szklanych z wyświetlaczami.

Gwarancja min. 24 miesiące

## II. POMPA OBIEGOWA

- Zasilanie silnika elektryczne - min. 0.18 kW silnik 1-fazowy
- Maks. wydajność - 3 m<sup>3</sup>/h (+/- 5%)
- Korpus - PVDF
- Maks. wysokość tłoczenia - min.10 m CE
- Maks. temp. medium - min. 110°C
- Uszczelnienie - FPM
- Gęstość roztworu < 1.4

Gwarancja min. 24 miesiące

## III. KOLUMNA CHROMATOGRAFICZNA PREPARATYWNA

- Kolumna chromatograficzna o objętości złoża regulowanej co najmniej w zakresie 12-22 l;
- Kolumna zamocowana na metalowej podstawie na kółkach;
- Tubus kolumny ze szkła borokrzemowego;
- 2 plastikowe kołnierze (górny i dolny) połączone są za pomocą prętów zbudowanych ze stali nierdzewnej.
- Maksymalna wysokość złoża w granicach 800-900 mm;
- Podstawa kolumny i tłok wyposażone w polietylenowe „fryty” o porowatości 20-80µm;
- Uszczelki wykonane z EPDM;
- Elementy stalowe mające kontakt z roztworem wykonane ze stali AISI316;
- W zestawie wszystkie niezbędne złączki i węże umożliwiające podłączenie pompy i detektora oraz niezbędne zaślepki.

### Kolumna wyposażona w osprzęt:

Detektor DAD; UV-VIS:

- Wyposażony w lampę deuterową i wolframową;
- Zakres długości fali co najmniej 200-800 nm ;
- Dwie wymienne cele przepływowe – jedna do przepływów poniżej 500 ml/min, druga co najmniej 3l/min;
- Możliwość rejestracji chromatogramów przy 4 długościach fali równocześnie, jak również pomiaru on-line widma w całym zakresie długości fali;
- Możliwość podłączenia komputera;
- w zestawie oprogramowanie umożliwiające rejestrację chromatogramów oraz widm;
- Pompa perystaltyczna o regulowanym przepływie, co najmniej w zakresie 0,1-3,5 l/min;
- Wykonanie dokumentacji kolumny; przeprowadzenie prób u użytkownika;

Gwarancja min. 24 miesiące

CZŁONEK ZARZĄDU

*Piotr Pietruszyński*  
Piotr Pietruszyński

podpis

**GREENVIT Sp. z o.o.**

18-300 Zambrów, ul. Aleja Wojska Polskiego 27A  
KRS 0000362038, REGON: 250378302 z 2  
NIP: 7231619950