



Załącznik nr 2 do ZAPYTANIA OFEROWEGO NR 01/2019

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Szklane reaktory

- Naczynie reaktora szklanego, 1000 ml, z płaszczem i spustem dolnym,
- Naczynie reaktora szklanego 3000 ml LF 100 z płaszczem i spustem dolnym
- Pokrywa reaktora NW 100 z 4 szyjami 2 x NS 29/32, 2 x 14/23,
- Uszczelka FEP do reaktora LF 100,
- Klamra do reaktora LF100 z uchwytem do statywu,
- Podstawa do statywu, prostokątna, stalowa, - 2 szt,
- Pręt do statywów, stal nierdzewna 1500 mm, - 2 szt,
- Złączka krzyżowa, cynkowe; Szer. rozwarcia szczęk 20 mm,
- Prowadnica pręt z końcówką śmigłową, PTFE; Dł. 600 mm, Średnica pręta 10mm, Średnica końcówki 75 mm do mieszadła z uszczelnieniem, szkło Duran, szlif NS 29/32, łożysko PTFE – 2 szt.,
- Mieszadło mechaniczne (obroty 10 - 2000 obr/min, wyświetlacz, maks. lepkość cieczy: 250 000 mPa*s),
- Statyw do mieszadła,
- Korek do rozdzielacza, NS 29/32, PTFE, - 2 szt.,
- Wkraplacz cylindryczny, z rurką wyrównującą ciśnienie; Poj. 50 mL, NS 29/32, Średnica otworu 2,5 mm, podziałka 1 mL,
- Wkraplacz cylindryczny, z rurką wyrównującą ciśnienie Poj. 100 mL, NS 29/32, Średnica otworu 2,5 mm, podziałka 2 mL,

2. Dozownik PTV, detektor FID oraz autosampler wraz z trzema kolumnami chromatograficznymi

- Detektor FID pasujący do chromatografu Thermo Scientific TRACE 1300 GC
 - Zakres dynamiczny > 10⁷ (±10%),
 - Czułość > 0.03 Coulombs/gC,
 - Zakres temperaturowy 450°C w krokach co 0,1°C,
- Dozownik PTV pasujący do chromatografu Thermo Scientific TRACE 1300 GC
 - szybkie nagrzewanie i chłodzenie,



- analizy śladów w brudnych matrycach i związkach termicznie nietrwałych,
- opcję spłukiwania wstecznego i łatwą konserwację.
- Autosampler do dozowania próbek ciekłych pasujący do chromatografu Thermo Scientific TRACE 1300 GC
 - Pojemność podajnika: 15 fiolek 2 ml,
 - Głębokość dozowania programowalna,
 - Ilość obsługiwanych dozowników: 2,
 - Objętość rozpuszczalnika 6 fiolek x 10 ml
- Kolumny chromatograficzne (analizy związków FAME, FFA, gliceroli, pochodnych gliceroli, alkoholi – do każdej kolumny wymaga przedkolumna)
 - Kolumna o niskiej polarności - Crossbond diphenyl dimethyl polysiloxane (zintegrowana z kolumną ochronną) podwyższającą odporność temperaturową w zakresie do 400°C o parametrach 30 m x 0,25mm x 0,25 μm,
 - Kolumna polarna; Crossbond acid-deactivated Carbowax polyethylene glycol—for acidic compounds (zintegrowana z kolumną ochronną) o parametrach 30 m x 0,25mm x 0,25 μm,
 - Kolumna średniopolarna 30 m x 0,25mm x 0,25 μm.

3. **Laboratoryjny zestaw do badania gleb**

- Zestaw przenośny zawierający ph-metr oraz wilgotnościomierz,
- W komplecie sonda do pomiarów pH analizowanych próbek środowiskowych (gleba, woda),
- Zestaw wzorców buforowych do kalibracji elektrody/sondy.

4. **Analizator spalin oraz tlenków węgla i azotu**

- Stacja doświadczalna/ badawcza zaopatrzona w testowy silnik Diesla i elektroniczny miernik spalin,
- Pomiar CO, CO₂, HC, O₂, NO_x – w zestawie wszystkie wymagane sondy
- Miernik spalin - ręczny i przenośny, będzie stosowany do badań w silnikach diesla – spalanie oleju napędowego, ładowarki AC i 12 V, Oprogramowanie w języku polskim, dopuszcza się angielski,
- Silnik Diesla musi mieć możliwość bezpiecznego załączenia,
- Czterosuwowy silnik o zapłonie samoczynnym (Diesla),
- Rozruch silnika odbywać się będzie za pomocą ręcznej dźwigni, dopuszcza się wersję z elektrycznym rozrusznikiem,
- Pomiar zużycia powietrza i paliwa.



5. System do rozdziału bioaktywnych związków

- Ręczna prasa filtracyjna,
- Płyta filtracyjna wykonana jest z czystego wzmocnionego polipropylenu, (RFPP), wysoka odporność korozyjna,
- Max. ciśnienie zasilania 0,6 MPa,
- Powierzchnia płaska/ brak wycieków,
- Materiał belki – stal węglowa,
- Grubość płyty 50 mm,
- Grubość placka filtracyjnego 30 mm,
- Objętość filtrująca 15 l,
- Pompa zasilająca (0-1,5 m³/h).

6. Sonifikator ultradźwiękowy

- Homogenizator ultradźwiękowy o objętości od 5 do 4000 ml,
- Moc 400 W,
- Automatyczne dostosowanie częstotliwości,
- Amplituda regulowana 20...100%,
- Ochrona przed pracą na sucho,
- Zasilanie 230 V,
- Dotykowy wyświetlacz parametrów pracy, cyfrowe dotykowe sterowanie i kontrola,
- Stalowa cela przepływowa z płaszczem do podłączenia chłodzenia, Wykonanie ze stali nierdzewnej, objętość min. 30 cm³,
- Sonotroda z kołnierzem tytanowa do celi przepływowej z możliwością demontażu.