

Załącznik nr 1 do SIWZ/Umowy po modyfikacji w dniu 10 czerwca 2020 r.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

„Modernizacja laboratorium badawczego MPEC Nowy Sącz”, w ramach realizacji Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020.

Część 1 - Dostawa młyna tnącego do biomasy				
Lp.	Przedmiot zamówienia	OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - SPECYFIKACJA TECHNICZNA	Ilość	j.m
1	Młyn tnący do biomasy	Przedmiotem zamówienia jest zakup i dostawa młyna tnącego do rozdrabniania materiału roślinnego (biomasy – zrębki leśnej), do zastosowania w rolnictwie, biologii, chemii / tworzywa sztuczne, inżynierii / elektronika, środowisku / recycling, żywności, medycynie / farmacja <u>Charakterystyka młyna tnącego</u> - rozdrabnianie poprzez cięcie i ścieranie - materiał wejściowy: miękkie, średnio- twarde, twarde, elastyczne, włókniste materiały - maksymalny wymiar materiału wejściowego – 80mm x 60mm - wydajność min. 50l/h lub 15 kg powietrzno-suchej zrębki drzewnej - rozdrobienie końcowe wymagane poniżej 1 mm przy zastosowaniu sita trapezoidalnego o wymiarze oczka 1.00 mm - całkowite wymiary zewnętrzne wraz z ramą bazową (Szer x Gł x Wys) nie przekraczające 750x800x1677 [mm] - prędkość rotora regulowana w zakresie nie mniejszym niż 1200 - 3000 obr/min - rotor wyjmowany bez użycia narzędzi - Oferowany zestaw musi zawierać: - lej zasypowy wykonany ze stali nierdzewnej z popychaczem na próbkę - rotor V – kształtny (V – rotor) - noże stałe ze stali nierdzewnej - ramę bazową/mocującą - naczynie odbierające o objętości min. 5l wykonane ze stali nierdzewnej - trzy sita kompatybilne z młynkiem o wymiarach 0,5 mm, 1mm i 2mm - moc silnika nie mniej niż 2,2 kW - młynek zaopatrzony w hamulec silnika lub inny równoważny system bezpieczeństwa, stopień ochrony min. IP20	1	Szt.

		• produkt musi być fabrycznie nowy • instrukcja obsługi w języku polskim - wraz z dostawą sprzętu		
Część 2 - Dostawa wyposażenia do laboratorium.				
Lp.	Przedmiot zamówienia	OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - SPECYFIKACJA TECHNICZNA	Ilość	j.m
1	Odkurzacze przemysłowe	Przedmiotem zamówienia jest zakup i dostawa odkurzacza przemysłowego do pyłów po mieleniu próbek węgla kamiennego, żużli po spalaniu węgla oraz biomasy. Są to zatem pyły mogące stwarzać zagrożenie pożarowe. <u>Charakterystyka odkurzacza przemysłowego</u> • objętość zbiornika/worka na pyły – min. 20l • wymiary zewnętrzne nie przekraczające 600x500x800 mm • waga nie większa niż 20 kg • posadowienie na wózku – możliwość przemieszczania odkurzacza bez potrzeby jego podnoszenia • klasa filtracji pyłów "H" • możliwość pracy na mokro i na sucho • informacja/ostrzeżenie o zapełnieniu/zapchaniu filtra • wbudowany wyłącznik bezpieczeństwa termiczny lub inny system zapobiegający przegrzaniu w przypadku niedostatecznego przepływu powietrza • podciśnienie ssania nie mniejsze niż 220 mbar • wyposażenie ○ rura giętka min. 3m ○ rura prosta min. 1m ○ zestaw końcówek, ssawka podłogowa szeroka, wąska, szczelinowa ○ zestaw filtrów i worków podstawowy + 2 kpl. na wymianę • produkt musi być fabrycznie nowy • instrukcja obsługi w języku polskim - wraz z dostawą sprzętu	1	szt.
2	Waga laboratoryjna	Przedmiotem zamówienia jest zakup i dostawa wagi precyzyjnej laboratoryjnej wraz ze świadectwem wzorcowania. <u>Charakterystyka wagi:</u> • nośność wagi nie mniej niż 4,5 kg • dokładność odczytu 10 mg • wymiary szalki nie mniejsze niż: 180x180 mm • szalka wykonana z materiału nierdzewnego • adjustacja wewnętrzna (automatyczna) • interfejsy RS232, USB-A, USB-B, Wi-Fi® • zasilanie 100 ÷ 240 V AC 50 / 60 Hz • produkt musi być fabrycznie nowy • wzorcowanie ze świadectwem z symbolem akredytacji	1	szt.

		• dokumentacja w języku polskim – wraz z dostawą sprzętu • instrukcja obsługi w języku polskim - wraz z dostawą sprzętu • wymiary zewnętrzne nie większe niż 350x250x150 mm • czas ważenia max 3s		
3	Odważniki kalibracyjne	Przedmiotem zamówienia jest zakup i dostawa zestawu wzorców masy klasy dokładności E2 wraz ze skrzyneczkami/etui i wzorcowaniem, o masie: • 1 g - 1 sztuka (nowe), • 10 g – 1 sztuka (nowe), • 100 g – 1 sztuka (nowe), • 200 g – 1 sztuka (nowe). Wzorce masy powinny mieć prosty, cylindryczny kształt, korpus w kształcie walca lub ściętego stożka, zakończony główką. Wzorce masy klas dokładności E2 od 1 g do 200 g powinny być wykonane w całości jako jeden element - bez jamy adiustacyjnej. Odważniki powinny być wykonane z metalu lub stopu. Metal lub stop, o którym mowa wyżej, powinien być takiej jakości, aby zmiany masy odważników wynikające ze zużycia w normalnych warunkach użytkowania były pomijalnie małe w stosunku do wartości błędów granicznych dopuszczalnych dla danej klasy dokładności. Metal lub stop, z którego są wykonywane odważniki klas dokładności E2, powinien być niemagnetyczny. Powierzchnia odważnika, łącznie z jego podstawami i krawędziami, powinna być całkowicie gładka. Powierzchnia odważników klas dokładności E2, powinna być wypolerowana i nie powinna wykazywać porowatości przy ocenie wzrokowej. Pojedyncze odważniki i komplety odważników klas dokładności E2 od 1 g do 500 g powinny być przechowywane w skrzynkach. Skrzynki powinny być wykonane z materiału (najlepiej z drewna) zapewniającego zachowanie przez odważniki określonych wymagań metrologicznych i oznakowane tak, aby wskazywać na klasę dokładności znajdujących się w nich odważników: E1, E2, F1, F2 albo M1. Cechę legalizacji umieszcza się na skrzynce/etui, w której znajdują się odważniki danych klas dokładności.	4	szt.
4	Miernik z termoparą	Przedmiotem zamówienia jest zakup i dostawa miernika z termoparą typu K wraz ze świadectwem wzorcowania. <u>Charakterystyka miernika temperatury:</u> • współpraca z termoparami typu K • jednokanałowy miernik temperatury, T1 wskazanie wartości • ręczny wybór rozdzielczości pomiaru; wybór skali °C lub °F • zatrzymanie aktualnego wyniku pomiaru na wyświetlaczu LCD • zapamiętanie maksymalnej/minimalnej wartości pomiaru • ręczna kalibracja wskazania zerowego • gniazdo mini dla termopary • sygnalizacją diodą LED podłączenie sondy pomiarowej do gniazda wejściowego miernika • zasilanie bateryjne • instrukcja obsługi w języku polskim, • urządzenie nowe, nie używane,	1	kpl.

		<u>Charakterystyka termopary:</u> • termopara z rękojeścią, typu K (NiCr-Ni) – 1 sztuka; klasa 1 wg. PN-EN 60584-2; • zakres pomiarowy: -40....+1150 °C • średnica płaszczka: 6,00 mm; materiał płaszczka: stop niklowy • długość: nie mniej niż 500 mm • rękojeść z tworzywa sztucznego • przewód kompensacyjny, izolowany o długości min. 1500 mm • wtyk miniaturowy S-010-K-W • świadectwo wzorcowania termopary – 1 sztuka • instrukcja obsługi w języku polskim		
5	Termo higrometr	Przedmiotem zamówienia jest zakup i dostawa termo higrometrów wraz ze świadectwem wzorcowania. Łączna ilość termo higrometrów: 3 sztuki, łączna ilość świadectw wzorcowania: 3 sztuki. <u>Charakterystyka termo higrometru:</u> • przeznaczony do pomiaru temperatury i wilgotności względnej powietrza wewnątrz pomieszczeń; • zewnętrzny odłączany czujnik na kablu przeznaczony do pomiaru temperatury na zewnątrz pomieszczeń; • duży, czytelny wyświetlacz, wskazuje jednocześnie temperaturę, wilgotność względną; • wybór jednostki: stopnie Celsjusza lub Fahrenheita; • funkcja pamięci minimum i maksimum dla pomiarów temperatur i wilgotności względnej; • zakres pomiaru: - wilgotność względna wewnętrzna: 20...99 % RH; - temperatura wewnętrzna: 0...+50 °C; - temperatura zewnętrzna: -50...+70 °C; • rozdzielczość pomiarów: Temperatura 0,1 °C, wilgotność 1 % RH; • dokładność: T°C +/- 1 °C, +/- 3 % RH; • możliwość zamocowania na ścianie lub ustawienia na płaskiej powierzchni; • czujnik zewnętrzny (sonda): 15-25 mm, na kablu o długości min. 2,5 m; • zasilanie: baterie 1,5v AAA lub AA – wskaźnik baterii; • świadectwo wzorcowania opatrzone symbolem akredytacji.	3	szt.

6	Podzielnik próbek stałych, sypkich	Przedmiotem zamówienia jest zakup i dostawa jednostopniowego, żłobkowego podzielnika próbek typu Jonesa umożliwiający wydzielenie reprezentatywnej próbki laboratoryjnej z próby ogólnej wstępnie rozdrobnionego surowca. Stopień podziału winien wynosić 1:2. Podzielnik powinien być wykonany w całości ze stali kwasoodpornej, wyposażony w 3 identyczne naczynia robocze o pojemności nie mniej niż 12 dm³. Podzielnik ma służyć do rozdziału materiału o wielkości maksymalnych ziaren w nadawie do 65 mm (1 szt., nowe): szerokość kanału przelotowego: nie mniej niż 50 mm, wielkość maksymalnych ziaren w nadawie: do 65 mm, objętość jednorazowej próby do rozdzielania: nie mniej niż 12 dm³ W/w sprzęt musi być fabrycznie nowy, nieużywany w jakimkolwiek laboratorium, nie służący wcześniej jako sprzęt demonstracyjny na konferencjach i imprezach targowych. <u>Dane techniczne:</u> • podzielnik wykonany w całości z blachy kwasoodpornej • szerokość kanałów przelotowych 50 – 65 mm • pojemność naczyń roboczych nie mniej niż 12 dm³ • stopień podziału 1:2 • minimalna ilość kanałów wylotowych w każdym kierunku 5 • maksymalne wymiary długość x szerokość x wysokość nie przekraczające 1,5 x 1 x 1,5 • W/w sprzęt musi być fabrycznie nowy, nieużywany w jakimkolwiek laboratorium, nie służący wcześniej jako sprzęt demonstracyjny na konferencjach i imprezach targowych • Instrukcja obsługi w języku polskim	1	szt.
7	Wstrząsarka laboratoryjna	Przedmiotem zamówienia jest zakup i dostawa wstrząsarki laboratoryjnej z zestawem sit w celu rozdziału materiałów sypkich takich jak uboczne produkty spalania węgla kamiennego w kotłach węglowych – żużle, analiza sitowa miazgi węglowej. <u>W skład zestawu wchodzi:</u> • Przesiewacz z panelem sterującym. • Przesiewacz pozwala dokonywać analizy uziarnienia w stanie suchym lub z przemywaniem wodą • Konstrukcja zapewniająca szybką i łatwą wymianę sit • Urządzenie umożliwiające zamontowanie sit o średnicy nie mniej 300 mm • Masa próbki: nie mniej niż 8 kg • Minimalna liczba frakcji: 7 (przy wysokości roboczej sita nie mniej niż 50 mm) • Czas pracy: nastawny • Amplituda nastawna: 0 – min. 2,5 mm • Częstotliwość drgań – stała: minimum 50 Hz • Zasilanie 230V • Wstrząsarka zawiera kompatybilny zestaw 6 sit – wielkość oczka: 1,00; 3,15; 10,0; 20,0; 100,0; 200,0 mm przy czym sito o oczku 10,0 mm powinno posiadać świadectwo wzorcowania. • Średnica sita: nie mniej niż 300 mm • Średnica robocza sita: minimum 290 mm	1	kpl.

		• Zbiornik pod sita do przesiewu na mokro o średnicy nie mniej niż 300 mm • Zbiornik pod sita do przesiewu na sucho o średnicy nie mniej niż 300 mm • Pokrywa do przesiewu na mokro o średnicy nie mniej niż 300 mm • Pokrywa do przesiewu na sucho o średnicy nie mniej niż 300 mm • W/w sprzęt musi być fabrycznie nowy, nieużywany w jakimkolwiek laboratorium, nie służący wcześniej jako sprzęt demonstracyjny na konferencjach i imprezach targowych. • Instrukcja obsługi w języku polskim		
8	Tlenomierz z sondą pomiarową	Przedmiotem zamówienia jest zakup i dostawa tlenomierza do badania wody odtlenionej w obiegu ciepłowniczym. Wymagany zakres pomiarowy powinien wynosić nie mniej niż 0 – 500 ppb (0 – 0,50 mg/l O₂). Tlenomierz powinien być wyposażony w sondę pomiarową oraz przystawkę do badania wody upuszczanej z obiegu ciepłowniczego, ochłodzonej do temp. 25 – 45°C. Parametry techniczne urządzenia: <u>Zakres pomiarowy:</u> • od 0,000 mg O₂/l do nie mniej niż 0,500 mg O₂/l • rozdzielczość 0,001 mg O₂/l • temperatura pracy – temperatura otoczenia, lecz nie mniej niż 0°C • waga nie więcej niż 1 kg • wyposażony w czujnik do badania tlenu rozpuszczonego w wodzie w podanym zakresie • wyposażony w przystawkę/głowicę odizolowującą badaną ciecz, wypływającą z zaworu, od powietrza atmosferycznego • temperatura badanej wody nie więcej niż 45°C • instrukcja obsługi w języku polskim dołączona do urządzenia • produkt musi być fabrycznie nowy, nieużywany w jakimkolwiek laboratorium, nie służący wcześniej jako sprzęt demonstracyjny na konferencjach i imprezach targowych	1	kpl.

Zamawiający

Wykonawca