**Załącznik nr 1 do SWZ**

postępowanie nr 116/2024/PN/DZP

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA/FORMULARZ CENOWY**

|  |
| --- |
| **Część nr 1 – Konturograf 3D optyczny** |
| **Lp.** | * 1. **Opis**
	2. **parametrów**
 | **Parametry wymagane** | **Parametry oferowane\*** | **Producent, marka, model\*** | **J.m.** | **Ilość** | **Cena brutto** |
|  | **Cechy ogólne/****konstrukcyjne/****konfiguracyjne** | **Głowica konturografu*** Zakres powiększeń:

- 12x – 160x * Dokładność pomiaru:

- oś: Z: min. 2.5µm- oś X i Y: min. 2.0µm* rozdzielczość minimum 0.1µm,
* powtarzalność pomiaru w osi Z minimum 0.4µm, w osiach X i Y minimum 0,5µm,
* czas skanu próbki (25x30x10 mm): poniżej 5 sekund

**Stolik konturografu*** motoryzacja stolika w osi Z,
* motoryzacja stolika w osi X i Y jest pożądana, ale nie jest wymagana
* nośność stolika: min. 4.5kg
* przestrzeń robocza stolika w osi XY:

X – min. 92mmY – min. 86 mm* zakres przesuwu stolika w osiach:

X – min. 70 mmY – min. 70 mmZ – min. 65 mm**Funkcje pomiarowe:*** pomiar profilu,
* pomiary 2D,
* pomiary parametrów chropowatości liniowej i powierzchniowej wg normy ISO,
* pomiary objętości,
* pomiary płaskości
* możliwość konwersji zeskanowanych danych do formatu .CSV, .STL, .STEP i .ASCII

**Jednostka sterująca*** komputer (system operacyjny Windows 10 lub nowszy, minimum 16 GB RAM, minimum 4 rdzeniowy procesor, dysk twardy minimum 500GB, NVIDIA Quadro® T400 2GB, mysz, klawiatura),
* monitor LCD do komputera (minimum 23 cale),
* standardowy kabel zasilający (kabel zasilający x 3, po jednym do kontrolera pomiarowego, komputera i monitora).
* Kontroler

**Wymagane funkcje oprogramowania*** Funkcja generowania raportów do Excel lub PDF.
* Możliwość zapisu zdjęć w formacie .jpg, .png, .tiff
* Licencja bezterminowa na oprogramowanie do obsługi danych z urządzenia możliwa do zainstalowania na dowolnej liczbie komputerów.
* Serwis on-site, telefonicznie, online w ciągu 24 h od zgłoszenia awarii.
* Dokument poświadczający zgodność deklarowanych parametrów pomiarowych,
* Instrukcja obsługi, opracowana w języku angielskim lub polskim, w wersji elektronicznej lub drukowanej.

**Termin dostawy - poniżej 14 dni; Okres gwarancji minimum: 2 lata** |  |  |  komplet |  1 |  |
| **Razem:** |  |

|  |
| --- |
| **Część nr 2 – Mobilne urządzenie do pomiarów geometrii 3d układu zawieszenia i układu kierowniczego samochodów osobowych i ciężarowych do 3,5 tony dopuszczalnej masy całkowitej - 1 sztuk** |
| **Lp.** | * 1. **Opis parametrów**
 | **Parametry wymagane** | **Parametry oferowane\*** | **Producent, marka, model\*** | **J.m.** | **Ilość** | **Cena brutto** |
|  |  | Urządzenie do pomiarów geometrii kół samochodów osobowych i ciężarowych do 3,5tony dopuszczalnej masy całkowitejTyp urządzenia: mobilneTyp zabudowy urządzenia: na mobilnym wózku lub szafcePionowy postument, do którego można zamontować poziomą belkę z kameramiMobilna podstawa montowana do wózka lub szafki urządzenia, na której może być zamontowany pionowy postument pod poziomą belkę z kameramiStanowiska, na których mogą być wykonywane pomiary: Kanał przejazdowy, płaska posadzka w budynku, podnośnik dwukolumnowyRodzaj pomiarów geometrii kółSposób identyfikacji parametrów geometrii kół: Poprzez min. dwie kamery i montowane na kołach targetyPomiar bicia kół (kompensacji): Poprzez przetoczenie pojazduDługość koniecznego przetoczenia pojazdu: W obrębie dedykowanych obrotnicMiejsce zamontowania kamer pomiarowych: Na belce poziomej, przed pojazdemPomiar zbieżności wszystkich kół pojazduPomiar kątów pochylenia wszystkich kół pojazduPomiar kątów pochylenia sworznia osi zwrotnicy kół osi przedniejPomiar kątów wyprzedzenia sworznia osi zwrotnicy kół osi przedniejPomiar krzywej zbieżnościPomiar maksymalnych katów skrętuMożliwość pomiaru geometrii kół obu osiMożliwość pomiaru geometrii kół tylko osi przedniejPomiar geometrii na uniesionym pojeździePomiar i regulacja geometrii przy skręconych kołachPomiar geometrii bez zamontowanych kółPomiar pochylenia kół przy zbieżności 0˚Pomiar geometrii w czasie rzeczywistymPodgląd regulacji geometrii w czasie rzeczywistymPoza pomiarami geometrii kół pomiar również przekątnych kół, rozstawu kół, rozstawu osi, przesunięcia kółPomiar promieni tocznych kółMożliwość pomiarów ustawienia ławy przedniego zawieszeniaSprawdzenie poziomu kierownicyZakres średnic mierzonych kół pojazdu: Od min. 12 cali do min. 22 caliWspółpraca z urządzeniami kalibracji systemów usprawniających prowadzenie pojazdów (ADAS)Brak konieczności okresowej kalibracji urządzeniaBrak konieczność poziomowania stanowiska pomiarowegoBaza danych z danymi geometrii kółBaza danych z instrukcjami regulacji geometrii kół poszczególnych pojazdówAktualna baza danych na rok 2024Dostęp do bazy danych nieograniczony czasowoDostawa powinna obejmować kompletne urządzenie, gotowe do pomiarów i ich archiwizacji, bez obrotnic pod przednie koła i podkładów kompensacyjnych pod tylne koła**Urządzenie musi być fabrycznie nowe****Dostawa do siedziby Zamawiającego****Szkolenie z zakresu obsługi urządzenia****Gwarancja: min. 12 miesięcy** |  |  |  |  |  |
| **Razem:** |  |

|  |
| --- |
| **Część nr 3 – Destylarka do oznaczania azotu metodą Kjeldahla – 1 sztuka****Piec do mineralizacji próbek 6-stanowiskowy - 1 sztuka** |
| **Lp.** | * 1. **Opis parametrów**
 | **Parametry wymagane** | **Parametry oferowane\*** | **Producent, marka, model\*** | **J.m.** | **Ilość** | **Cena brutto** |
|  | * 1. Specyfikacja pieca do mineralizacji:
 | Szybka mineralizacja w podczerwieniMożliwość pracy z kolbami 100ml, 300 ml lub 500 ml6-pozycyjny mineralizator, umożliwiający obsługę 6 kolb o pojemności 300 mlWymiary urządzenia (szer. x wys. x gł.): nie przekraczające 310x 550x 620 mmMasa urządzenia bez akcesoriów: nie przekraczająca 12 kg Zakres temperatury: nie mniejszy niż 70-580°CKlasa ochrony: minimum IP 20 Zestaw podłączeniowyModuł ssący: 1 sztukaTaca ociekowa do mineralizatora IR: 1 sztuka Łódeczki do ważenia: Min 20 sztukPompka wodna: 1 sztukaProbówki do destylacji 300 mL (grubość ścianek nie mniejsza niż 2,3 mm): co najmniej 9 sztuk kolb kompatybilnych z urządzeniem**Oznakowanie CE****Gwarancja: min. 12 miesięcy****Serwis: Wymagany bezpośredni dostęp do wykwalifikowanego autoryzowanego serwisu z siedzibą na terenie Polski. Zamawiający w celu potwierdzenia wymaga załączenia do oferty kopii oryginalnych certyfikatów autoryzacji producenta dla wykonawcy oraz imiennych certyfikatów dla pracowników serwisu.** |  |  | sztuka | **1** |  |
|  | Specyfikacja destylarki: | Inteligentna kontrola wody chłodzącej dla mniejszego zużycia wodyBrak konieczności wcześniejszego podgrzewania, w celu zapewnienia wyższej wydajności czasowejAutomatyczne dozowanie: NaOH, wodaIntuicyjny ekran: kolorowy wyświetlacz o przekątnej co najmniej 4,3 cala z pokrętłem sterującym i przyciskami Automatyczne rozpoznanie procesu kondensacji i automatyczne dostosowanie czasu rozpoczęcia destylacji w indywidualnym pomiarzeWbudowany stabilizator napięcia w celu utrzymania wymaganego napięcia zasilaniaWymiary (szer. x gł. x wys.): nie przekraczające 320 x 400 x 750 mmWaga: nie większa niż 23 kgNapięcie: 220 - 240 ± 10 % VACPobór mocy: Maksymalnie 2100 WKod IP: minimum IP20Zakres pomiarowy azotu: 0,02-220 mgOdzysk: N: >98% z procesem mineralizacjiN: >99.5% przy bezpośredniej destylacjiPowtarzalność pomiaru < 0,8 %Wydajność destylacji (100%) ~ 40 mL/minWydajność destylacji (10%) ~ 12,5 mL/minRegulowana moc destylacji w zakresie: 10 – 100%Odtwarzalność destylatu (RSD) (przy 300 sekundach czasu destylacji): < 1% Usuwanie (aspiracja) próbkiSzklana osłona przeciwbryzgowaCzujniki bezpieczeństwa drzwi i uchwytu na kolbęInterfejs sterujący: ilość metod min 8ilość oznaczeń w serii min 16ilość szablonów min 4ilość użytkowników min 4ilość wyników z oznaczeń maksymalnie 40Interfejs sterujący: min. język polski i angielski Możliwość podłączenia kolb o pojemności: 100, 300, 500, 750 mlMożliwość podłączenia zewnętrznego urządzenia do diagnostykiMożliwość podłączenia sygnalizatora świetlnego statusu destylacji |  |  | sztuka | 1 |  |
| **Razem:** |  |

|  |
| --- |
| **Część nr 4 – Miernik potencjału wody materiałów porowatych** |
| **Lp.** | * 1. **Opis**
	2. **parametrów**
 | **Parametry wymagane** | **Parametry oferowane\*** | **Producent, marka, model\*** | **J.m.** | **Ilość** | **Cena brutto** |
|  | **Cechy ogólne/****konstrukcyjne/****konfiguracyjne** | Zakres pomiarowy: Od O do- 300 MPaCzas pomiaru: Nie większy niż 15 minutKontrola temperatury: Od 15 do 40 stopni CelcjuszaDodatkowe pojemniczki w zestawie: Minimum 10 ze stali nierdzewnej oraz 25 plastikowych |  |  | Szt. |  1 |  |
| **Razem:** |  |