**Załącznik nr 1 do zaproszenia**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA/FORMULARZ PARAMETRÓW**

Przedmiotem zamówienia jest **Zestaw urządzeń do pomiaru liczby cząstek w powietrzu:**

1. **Przenośny kondensacyjny licznik cząstek z rozdzielaczem frakcji cząstek TSI** Handheld Condensation Particle Counter 3007 + Particle Size Selector 376060 lub równoważny spełniający wymagania minimalne określone przez Zamawiającego;
2. **Przenośny optyczny spektrometr wielkości cząstek** **TSI** Optical Particle Sizer (OPS) 3330 lub równoważny spełniający wymagania minimalne określone przez Zamawiającego.

*Wypełniając formularz należy podawać konkretne parametry. W pozycjach gdzie odpowiedzią może być tak/nie należy wyraźnie wpisać* ***tak*** *lub* ***nie****.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.Przenośny kondensacyjny licznik cząstek z rozdzielaczem frakcji cząstek**  **Producent (marka): ………………………….**  **Typ/model:** ………………………………  **Fabrycznie nowe urządzenie, nieeksponowane, pochodzące z bieżącej produkcji, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2022 roku.** | | |
| Lp. | **Parametry techniczne wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry techniczne oferowane przez Wykonawcę** |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Pomiar w zakresie średnicy cząstek co najmniej 10 nm – 1 µm oraz pomiaru stężeń liczbowych w zakresie co najmniej do 100 000 #/cm3 z dokładnością pomiaru ±20% | Zakres pomiarowy wielkości cząstek:  ……………………  Zakres pomiarowy stężeń liczbowych:  ……………………  Dokładność pomiaru:  …………………… |
| 2 | Płyn roboczy: Alkohol izopropylowy | ……………………  tak/nie |
| 3 | Temperatura pracy w zakresie co najmniej 10 – 35 °C | Zakres temperatury pracy:  …………………… |
| 4 | Całkowity natężenie przepływu urządzenia: co najmniej 700 cm3/min; przepływ próbki wykrytego aerozolu: minimum 100 cm3/min | Natężenie przepływu urządzenia:  ……………………  Przepływ próbki aerozolu:  …………………… |
| 5 | Czas odpowiedzi urządzenia poniżej 9 s (dla 95% odpowiedzi) | ……………………  tak/nie |
| 6 | Zasilanie bateryjne pozwalające na co najmniej 5 godzin pracy | Czas pracy na zasilaniu bateryjnym:  …………………… |
| 7 | Wbudowany w przyrząd ekran LCD | ……………………  tak/nie |
| 8 | Możliwość programowania funkcji zapisu danych | ……………………  tak/nie |
| 9 | Waga urządzenia z bateriami: max. 2 kg | Waga urządzenia z bateriami:  …………………… |
| 10 | Urządzenie podłączane do komputera przez złącze RS-232 | ……………………  tak/nie |
| 11 | Dedykowane oprogramowanie umożliwiające obróbkę otrzymanych wyników | ……………………  tak/nie |
| 12 | Urządzenie wyposażone w rozdzielacz frakcji cząstek TSI Particle Size Selector 376060 | ……………………  tak/nie |
| 13 | Dodatkowe knoty do nasączania alkoholem izopropylowym: opakowanie 10 szt. | ……………………  tak/nie |
| 14 | Dodatkowy zestaw akumulatorów | ……………………  tak/nie |
| 15 | Dokumentacja w języku angielskim | ……………………  tak/nie |
| 16 | Maksymalna liczba godzin na reakcję serwisu na zgłoszenie awarii (rozumianym jako odpowiedź telefoniczna lub za pośrednictwem poczty elektronicznej): | ........................................  maksymalna liczba godzin |
| 17 | Maksymalna liczba dni roboczych na podjęcie czynności serwisowych w miejscu użytkowania aparatury liczona od dnia zgłoszenia awarii | ........................................  maksymalna liczba dni |
| 18 | Gwarancja: min. 12 miesięcy | Okres gwarancji:  …………………… |

Wymagania opisane wyżej są wymaganiami minimalnymi. Nie spełnianie któregokolwiek z wymagań minimalnych przez oferowaną aparaturę skutkować będzie odrzuceniem oferty.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2. Przenośny optyczny spektrometr wielkości cząstek**  **Producent (marka) .................................**  **Typ/model** ……………………………………..  **Fabrycznie nowe urządzenie, nieeksponowane, pochodzące z bieżącej produkcji, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2022 roku lub urządzenie eksponowane wyprodukowane nie wcześniej niż w 2021 roku.** | | |
| Lp. | **Parametry techniczne wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry techniczne oferowane przez Wykonawcę** |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Pomiar w zakresie wielkości cząstek w zakresie co najmniej 0.3 – 10 µm w co najmniej 16 indywidualnie regulowanych kanałach pomiarowych oraz stężeń liczbowych w zakresie co najmniej do 3 000 #/cm3 | Zakres pomiarowy wielkości cząstek:  ……………………  Zakres pomiarowy stężeń liczbowych:  ……………………  Liczba kanałów pomiarowych:  …………………… |
| 2 | Praca w zakresie temperatury co najmniej 0 – 45 °C oraz wilgotności względnej do 96% | Zakres temperatury pracy:  ……………………  Zakres wilgotności względnej pracy:  …………………… |
| 3 | Pomiar oparty na zasadzie optycznej z co najmniej 120 stopniową kolekcją światła | ……………………  tak/nie |
| 4 | Możliwość wprowadzenia: gęstości cząstek, współczynnika załamania światła oraz współczynnika kształtu | ……………………  tak/nie |
| 5 | Przepływ próbki powietrza: minimum 1 L/min | Przepływ roboczy powietrza:  …………………… |
| 6 | Uchwyt na filtr do poboru próbki pyłu o średnicy 37 mm | ……………………  tak/nie |
| 7 | Zasilanie bateryjne minimum do 12 godzin pracy | Zasilanie bateryjne – czas pracy urządzenia:  …………………… |
| 8 | Wbudowany ekran dotykowy | ……………………  tak/nie |
| 9 | Wbudowany wewnętrzny dysk umożliwiający zapis wyników: minimum 5 MB | Pojemność dysku wewnętrznego:  …………………… |
| 10 | Waga urządzenia z bateriami: max. 3 kg | Waga urządzenia z bateriami:  …………………… |
| 11 | Urządzenie podłączane do komputera przez złącza USB i Ethernet | ……………………  tak/nie |
| 12 | Dedykowane oprogramowanie umożliwiające obróbkę otrzymanych wyników | ……………………  tak/nie |
| 13 | Filtry z włókna szklanego (37 mm) – 1 opakowanie (500 szt.) | ……………………  tak/nie |
| 14 | Dodatkowa bateria 7800 mAH Li-Ion | ……………………  tak/nie |
| 15 | Zapasowy filtr wewnętrzny | ……………………  tak/nie |
| 16 | 2-krotna kalibracja | ……………………  tak/nie |
| 17 | Dokumentacja w języku angielskim | ……………………  tak/nie |
| 18 | Maksymalna liczba godzin na reakcję serwisu na zgłoszenie awarii (rozumianym jako odpowiedź telefoniczna lub za pośrednictwem poczty elektronicznej): | ........................................  maksymalna liczba godzin |
| 19 | Maksymalna liczba dni roboczych na podjęcie czynności serwisowych w miejscu użytkowania aparatury liczona od dnia zgłoszenia awarii | ........................................  maksymalna liczba dni |
| 20 | Gwarancja: min. 12 miesięcy | Okres gwarancji:  …………………… |
| 21 | Oferujemy **urządzenie nowe** wyprodukowane nie wcześniej niż w **2022 r.** | ……………………  tak/nie |
| 22 | Oferujemy **urządzenie powystawowe** wyprodukowane nie wcześniej niż w **2021 r.** | ……………………  tak/nie |

Wymagania opisane wyżej są wymaganiami minimalnymi. Nie spełnianie któregokolwiek z wymagań minimalnych przez oferowaną aparaturę skutkować będzie odrzuceniem oferty.

***Składany wraz z ofertą formularz parametrów należy opatrzyć podpisem elektronicznym Wykonawcy***.