**ZP/87/2021 Załącznik nr 2.1 do SWZ**

**Pakiet I**

**Opis przedmiotu zamówienia**

**parametry jakościowe**

**1.Komora z przepływem laminarnym– 2 szt.**

Producent …………………………………

Model ……………………………

Rok produkcji …………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Parametry jakościowe | Parametry  graniczne (wymagane | Parametry Wykonawcy:  TAK/NIE, podać parametr  (właściwą odpowiedź zaznaczyć/wpisać) |
|  | Komora laminarna spełniająca wymagania II klasy bezpieczeństwa mikrobiologicznego, potwierdzona zgodność z EN12469 (lub równoważną) certyfikatem niezależnej jednostki certyfikującej, uprawnionej do tego typu certyfikacji. | tak |  |
|  | Komora laminarna z pionowym przepływem powietrza filtrowanego przez filtry HEPA H14, przeznaczona do ochrony produktu, operatora i środowiska. | tak |  |
|  | Komora laminarna musi posiadać min. 2 filtry HEPA H14 o skuteczności 99,995% dla cząsteczek ≥ 0,3um | tak |  |
|  | Komora laminarna wyposażona w minimum dwa wentylatory. | tak |  |
|  | Wentylatory powinny być napędzane silnikami stałoprądowymi, zapewniającymi kompensację wzrostu poziomu zapchania filtrów | tak |  |
|  | Ze względu na wielkość laboratorium szerokość zewnętrzna nie większa niż 1900 mm. | tak |  |
|  | Głębokość obszaru pracy nie mniejsza niż 465 mm (bez perforacji w blacie dla przepływu powietrza). | tak |  |
|  | Wysokość komory roboczej nie mniejsza niż 780 mm, | tak |  |
|  | Głębokość zewnętrzna nie większa niż 800 mm, | tak |  |
|  | Szerokość wewnętrzna minimalnie 1800 mm, | tak |  |
|  | Boki komory przeszklone, celem obserwacji próbek z boku przez współpracownika. | tak |  |
|  | Narożniki komory zaoblone ułatwiające utrzymanie urządzenia w czystości. | tak |  |
|  | Blat i komora robocza wykonane ze stali nierdzewnej nie gorszej niż AISI 316L (1.4404) lub równoważnej | tak |  |
|  | Blat roboczy dzielony (panelowy) na nie mniej niż 3 segmenty, umożliwiający jego łatwe wyjęcie. | tak |  |
| Opcjonalnie: Blat roboczy dzielony (panelowy) na nie mniej niż 4-6 segmentów – dodatkowo punktowany | 4 segmenty – 4 pkt  6 segmentów - 5 pkt  – wypełnić w formularzu oferty | |
|  | Otwory odciągowe w tylnej części blatu umiejscowione poza przestrzenią roboczą - na ścianie tylnej tuż nad blatem. | tak |  |
|  | Szyba frontowa ustawiona pod kątem/skośnie (10°+/-5%) w stosunku do blatu roboczego | tak |  |
|  | Szyba nie przepuszczalna dla promieniowania UV, umożliwiająca hermetyczne zamknięcie komory od frontu | tak |  |
|  | Przednia krawędź blatu roboczego wyprofilowana aerodynamicznie | tak |  |
|  | Szyba przesuwana elektrycznie, z nadzorem położenia jej krawędzi i funkcją kontroli automatycznego zatrzymania na optymalnej wysokości ponad blatem w pozycji „do pracy” | tak |  |
|  | W celu redukcji hałasu wysokość robocza szczeliny okna nie większa niż 200 mm | tak |  |
|  | Okno frontowe wraz szybą odchylane co najmniej do poziomu, wspomagane i zabezpieczane przed upadkiem za pomocą teleskopów gazowych, celem łatwego umycia od strony wewnętrznej. | tak |  |
|  | Dotykowy panel sterowania, o przekątnej nie mniej niż 7 cali, umieszczony na płycie czołowej komory roboczej, z czytelnym wskaźnikiem graficznym stanu komory, umieszczony na frontowej części komory laminarnej , ponad oknem frontowym, kontrolujący wszystkie funkcje komory, umożliwiający śledzenie informacji przez użytkownika bez wstawiania z krzesła | tak |  |
| Opcjonalnie: Dotykowy panel sterowania, o przekątnej nie mniej niż 10 cali, umieszczony na płycie czołowej komory roboczej, z czytelnym wskaźnikiem graficznym stanu komory, umieszczony na frontowej części komory laminarnej , ponad oknem frontowym, kontrolujący wszystkie funkcje komory, umożliwiający śledzenie informacji przez użytkownika bez wstawiania z krzesła – dodatkowo punktowany | 5 pkt – wypełnić w formularzu oferty | |
|  | Monitorowanie i sterowanie parametrami pracy z dotykowego panelu komory - monitorowanie i wyświetlanie wartości istotnych parametrów pracy: prędkość przepływu powietrza, stopień zużycia filtrów, czas trwania dezynfekcji UV, licznik ogólny godzin pracy, zegar czasowy do załączenia komory, funkcja kontroli zatrzymania komory itp. | tak |  |
|  | Dostęp do ustawień komory z możliwością zabezpieczenia kodem min. 4 cyfrowym. | tak |  |
|  | Oświetlenie obszaru pracy w technologii LED, o intensywności: co najmniej 1400 lux | tak |  |
|  | Lampa UV dwu żarnikowa umiejscowiona w panelach bocznych w tylnej części komory roboczej, z programatorem czasu pracy i blokowaniem wszystkich pozostałych funkcji komory podczas jej pracy | tak |  |
|  | Komora laminarna stojąca na dedykowanym stelażu z regulacją wysokości co przynajmniej 5 cm, stelaż ten musi być niepalny oraz odporny na korozję i uszkodzenia powłoki lakierniczej, co potwierdza dokument z badania odporności korozyjnej blach ze stali konstrukcyjnej czarnej, zabezpieczonych farbą proszkową epoksydową – wg normy EN ISO 9227:2017 lub równoważnej, gdzie wskaźniki RP i RA wyglądu wszystkich badanych próbek, zgodnie z normą EN ISO 10289:2002 lub równoważnej mają wynosić nie mniej niż 9, zaś wskaźniki spękania, złuszczenia, zardzewienia i spęcherzenia, według normy EN ISO 4628:2005- części 2, 3, 4, 5 lub równoważnej, mają wynosić nie więcej niż 0 | tak |  |
|  | Min. 2 x 2 gniazda elektryczne umieszczone na ścianie tylnej komory, | tak |  |
| Opcjonalnie: Min. 2 x 3 gniazda elektryczne umieszczone na ścianie tylnej komory- dodatkowo punktowane | 5 pkt – wypełnić w formularzu oferty | |
|  | Oświetlenie komory umiejscowione poziomo z przodu komory roboczej, wyizolowane szybą okna frontowego z przestrzeni roboczej | tak |  |
|  | Informacja o włączonych lampach UV, umiejscowionych w panelach bocznych w tylnej części komory roboczej, poprzez dodatkową sygnalizację (świecące diody) na panelu sterowniczym w celu podniesienia bezpieczeństwa używania wymienionych akcesoriów | tak |  |
|  | Zasilanie(V / Hz) 230V/50Hz, zużycie energii w trybie pracy nie większe niż 251 W, a w trybie stand-by (gotowości do pracy) 80W. | tak |  |
|  | Blat komory laminarnej wyposażony w ruchome regulowane podpory pod ręce zapobiegające zasłonięciu otworów wlotowych powietrza oraz zajęcie optymalnej pozycji podczas pracy, umieszczone wewnątrz komory roboczej (pozostają tam po zamknięciu okna) | tak |  |
|  | Nie dopuszcza się podpór zamontowanych na stałe z przodu komory, jako rozwiązania niegwarantujące optymalne podparcie rąk podczas pracy | tak |  |
|  | Komora laminarna wyposażona w funkcję stand-by czyli tryb oczekiwania na pracę utrzymujący komorę laminarną w ciągłej gotowości do pracy przy jednoczesnym ograniczeniu zużycia energii. Funkcja uruchamiana automatycznie po całkowitym opuszczeniu szyby frontowej | tak |  |
|  | Automatyczna kompensacja prędkości przepływu w miarę wzrostu zapchania filtrów | tak |  |
|  | Poziom głośności nie większy niż 68 dB | tak |  |
| Opcjonalnie: Poziom głośności nie większy niż 58 dB – dodatkowo punktowany | 5 pkt – wypełnić w formularzu oferty | |
|  | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny | tak |  |
|  | Gwarancja - 60 miesięcy | tak |  |

**2.Komora z przepływem laminarnym– 2 szt.**

**Producent …………………………………**

**Model ……………………………**

**Rok produkcji …………**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | Parametry jakościowe | Parametry  graniczne (wymagane | Parametry Wykonawcy:  TAK/NIE, podać parametr  (właściwą odpowiedź zaznaczyć/wpisać) |
|  | Komora laminarna przeznaczona do pracy z materiałem potencjalnie niebezpiecznym biologicznie | tak |  |
|  | Komora laminarna spełniająca wymagania II klasy bezpieczeństwa mikrobiologicznego, potwierdzona zgodność z EN12469 lub równoważną, certyfikatem niezależnej jednostki certyfikującej, uprawnionej do tego typu certyfikacji. | tak |  |
|  | Komora laminarna z pionowym przepływem powietrza filtrowanego przez filtry HEPA H14, przeznaczona do ochrony produktu, operatora i środowiska. | tak |  |
|  | Komora laminarna musi posiadać przynajmniej 2 filtry HEPA H14 o skuteczności 99,995% dla cząsteczek ≥ 0,3um | tak |  |
|  | Komora laminarna wyposażona w minimum dwa wentylatory. | tak |  |
|  | Wentylatory powinny być napędzane silnikami stałoprądowymi, zapewniającymi kompensację wzrostu poziomu zapchania filtrów | tak |  |
|  | Ze względu na wielkość laboratorium szerokość zewnętrzna nie większa niż 1900 mm. | tak |  |
|  | Głębokość obszaru pracy nie mniejsza niż 465 mm (bez perforacji w blacie dla przepływu powietrza). | tak |  |
|  | Wysokość komory roboczej nie mniejsza niż 780 mm, | tak |  |
|  | Głębokość zewnętrzna nie większa niż 800 mm, | tak |  |
|  | Szerokość wewnętrzna minimalnie 1800 mm, | tak |  |
|  | Boki komory przeszklone, celem obserwacji próbek z boku przez współpracownika. | tak |  |
|  | Narożniki komory zaoblone ułatwiające utrzymanie urządzenia w czystości. | tak |  |
|  | Blat i komora robocza wykonane ze stali nierdzewnej nie gorszej niż AISI 304 (1.4301) lub równoważnej | tak |  |
|  | Blat roboczy dzielony (panelowy) na nie mniej niż 6 segmentów, umożliwiający jego łatwe wyjęcie. | tak |  |
|  | Otwory odciągowe w tylnej części blatu umiejscowione poza przestrzenią roboczą - na ścianie tylnej tuż nad blatem. | tak |  |
|  | Szyba frontowa ustawiona pod kątem/skośnie (10°+/-5%) w stosunku do blatu roboczego | tak |  |
|  | Szyba nie przepuszczalna dla promieniowania UV, umożliwiająca hermetyczne zamknięcie komory od frontu | tak |  |
|  | Przednia krawędź blatu roboczego wyprofilowana aerodynamicznie | tak |  |
|  | Szyba przesuwana elektrycznie, z nadzorem położenia jej krawędzi i funkcją kontroli automatycznego zatrzymania na optymalnej wysokości ponad blatem w pozycji „do pracy” | tak |  |
|  | W celu redukcji hałasu wysokość robocza szczeliny okna nie większa niż 200 mm | tak |  |
|  | Okno frontowe wraz szybą odchylane co najmniej do poziomu, wspomagane i zabezpieczane przed upadkiem za pomocą teleskopów gazowych, celem łatwego umycia od strony wewnętrznej. | tak |  |
|  | Panel sterowania umieszczony na płycie czołowej komory roboczej, z czytelnym wskaźnikiem graficznym stanu komory, umieszczony na frontowej części komory laminarnej ponad oknem frontowym, kontrolujący wszystkie funkcje komory, umożliwiający śledzenie informacji przez użytkownika bez wstawiania z krzesła | tak |  |
|  | Sterowanie mikroprocesorowe z wyświetlaczem LED bezwzględnie na zewnątrz komory roboczej, pokazującym przynajmniej następujące parametry pracy: natężenie przepływu powietrza w komorze roboczej; liczba godzin pracy urządzenia, lampy UV, trybu pracy; stopień zużycia filtrów. | tak |  |
|  | Dostęp do ustawień komory z możliwością zabezpieczenia kodem min. 4 cyfrowym. | tak |  |
|  | Oświetlenie obszaru pracy w technologii LED, o intensywności: co najmniej 1400 lux | tak |  |
|  | Lampa UV dwu żarnikowa umiejscowiona w panelach bocznych w tylnej części komory roboczej, z programatorem czasu pracy i blokowaniem wszystkich pozostałych funkcji komory podczas jej pracy | tak |  |
|  | Komora laminarna stojąca na dedykowanym stelażu z regulacją wysokości co przynajmniej 5 cm, stelaż ten musi być niepalny oraz odporna na korozję i uszkodzenia powłoki lakierniczej, co potwierdza dokument z badania odporności korozyjnej blach ze stali konstrukcyjnej czarnej, zabezpieczonych farbą proszkową epoksydową – wg normy EN ISO 9227:2017 lub równoważnej, gdzie wskaźniki RP i RA wyglądu wszystkich badanych próbek, zgodnie z normą EN ISO 10289:2002 lub równoważnej mają wynosić nie mniej niż 9, zaś wskaźniki spękania, złuszczenia, zardzewienia i spęcherzenia, według normy EN ISO 4628:2005- części 2, 3, 4, 5 lub równoważnej, mają wynosić nie więcej niż 0 | tak |  |
|  | Min. 2 x 2 gniazda elektryczne umieszczone na ścianie tylnej komory, | tak |  |
|  | Oświetlenie komory umiejscowione poziomo z przodu komory roboczej, wyizolowane szybą okna frontowego z przestrzeni roboczej | tak |  |
|  | Informacja o włączonych lampach UV, umiejscowionych w panelach bocznych w tylnej części komory roboczej, poprzez dodatkową sygnalizację (świecące diody) na panelu sterowniczym w celu podniesienia bezpieczeństwa używania wymienionych akcesoriów | tak |  |
|  | Zasilanie(V / Hz) 230V/50Hz, zużycie energii w trybie pracy nie większe niż 251 W, a w trybie stand-by (gotowości do pracy) 80W. | tak |  |
|  | Blat komory laminarnej wyposażony w regulowane podpory pod ręce zapobiegające zasłonięciu otworów wlotowych powietrza oraz zajęcie optymalnej pozycji podczas pracy, umieszczone wewnątrz komory roboczej (pozostają tam po zamknięciu okna) | tak |  |
|  | Nie dopuszcza się podpór zamontowanych na stałe z przodu komory, jako rozwiązania niegwarantujące optymalne podparcie rąk podczas pracy | tak |  |
|  | Komora laminarna wyposażona w funkcję stand-by czyli tryb oczekiwania na pracę utrzymujący komorę laminarną w ciągłej gotowości do pracy przy jednoczesnym ograniczeniu zużycia energii. Funkcja uruchamiana automatycznie po całkowitym opuszczeniu szyby frontowej | tak |  |
|  | Automatyczna kompensacja prędkości przepływu w miarę wzrostu zapchania filtrów | tak |  |
|  | Poziom głośności nie większy niż 58 dB | tak |  |
|  | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny | tak |  |
|  | Gwarancja - 60 miesięcy | tak |  |

**Formularz musi być podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym albo podpisem osobistym.**