|  |
| --- |
| **ZAŁĄCZNIK NR 2A** |

Wykonawca:

…………………………………………………………………

*(pełna nazwa/firma, adres, w zależności od podmiotu: NIP/PESEL, KRS/CEiDG)*

reprezentowany przez:

…………………………………………………………………

*(imię, nazwisko, stanowisko/podstawa do reprezentacji*

**SZCZEGÓŁOWY OPIS MINIMALNYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH**

**CZĘŚĆ NR 1**

**ZESTAWY PANELOWE KLATEK DLA MYSZY, SZCZURÓW I KRÓLIKÓW**

Zamawiający odrzuci ofertę, której minimalne parametry techniczne nie będą spełniały wymagań opisu przedmiotu zamówienia.

W celu potwierdzenia parametrów technicznych oferowanego urządzenia, Wykonawca do  oferty dołączy kartę katalogową producenta lub inny dokument potwierdzający zgodność oferowanych parametrów technicznych z wymaganiami Zamawiającego określonymi w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia

**UWAGA!** Wykonawca jest zobowiązany podać dokładny opis oferowanego urządzenia w prawej kolumnie tabeli „szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia oferowany przez Wykonawcę”.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LP. | **MINIMALNY ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIAWYMAGANY PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO** | **PARAMETRY OFEROWANE PRZEZ WYKONAWCĘ (Wykonawca wypełnia wpisując konkretne parametry oferowanego urządzenia zgodne z wymaganiami Zamawiającego)** |
|  **Wyposażenie w ramach projektu pn. „Centrum kliniczne B+R medycyny i hodowli zwierząt oraz ochrony klimatu”:Zestawy panelowe klatek dla myszy, szczurów i królikówProducent: …………………………………………………………………………………...…….Typ: ………………………………………………………………………………………………….…**  |
| **I REGAŁY KONWENCJONALNE DLA MYSZY I SZCZURÓW - 4 SZT.** |
| 1. | Regały ze stali nierdzewnej co najmniej AISI 304 i o wymiarach 1724 mm(szer) x 710 mm(g) x1735 mm (+/-10%) – szt 4.Wyposażony w cztery koła o średnicy co najmniej 10 cm , 2 blokowane hamulcem mieszczące do ośmiu klatek mysich i czterech klatek szczurzych na półkę.  |  |
| 2. | Zestawy klatek wykonanych z polikarbonu:a) dla myszy o wymiarach 325x170mm ( dół) 345x180 mm ( góra ) , powierzchnia podłogi 553 cm2, wysokość 14 cm - sztuk 96b) dla szczura o wymiarach 556x334 ( dół ) 600x380 (góra), powierzchnia podłogi 1875cm2, wysokość 195mm, - sztuk 48 |  |
| 3. | Zestaw rusztów kompatybilnych, z ww. klatkami , wykonanych ze stali nierdzewnej z dzielnikiema) dla myszy – 96 sztukb) dla szczura 48 sztuk  |  |
| 4. | Zestaw butelek:a) dla myszy, z wykonanych z polikarbonu, objętość 250ml (+/- 5%), autoklawowalne – 96 sztuk, z rurką i uszczelkąb) dla szczura wykonanych z polikarbonu, objętość 750ml (+/- 5%), autoklawowalne – 48 sztuk z rurką i uszczelką |  |
| 5. | Zawieszki do klatek o wymiarach 74x 105 mm (+/- 5%) -144 sztuki |  |
|  **II STACJA USUWANIA ŚCIÓŁKI - 1 SZT.** |
| 1. | Wyposażona w filtr właściwy chroniony filtrem wstępnym. |  |
| 2. | Stacja wyposażona w silnik bezszumowy.  |  |
| 3. | Filtr HEPA zlokalizowany na górze stacji. |  |
| 4. | Stacja wyposażona w wizualny alarm informujący o niewłaściwej pracy. |  |
| 5. | Obudowa urządzenia wykonana ze stali malowanej proszkowo z pełnymi bokami.  |  |
| 6. | Podstawa stacji oparta na stelażu bez obudowy utrudniającej czyszczenie podłogi pod stacją.  |  |
| 7. | Wymiary zewnętrzne stacji nie przekraczające 1050 x 900 x 1980 mm ( szer.x głębx. wys.włącznie z kołami) +/- 5%  |  |
| 8. | Wymiary komory wewnętrznej co najmniej 950 x 640 mm (szer, x głęb.). |  |
| 9. | Możliwość zmywania całości urządzenia detergentami.  |  |
| 10. | Urządzenie o wadze nie większej niż 180 kg. |  |
| 11. | Oświetlenie komory roboczej lampą fluorescencyjną o mocy co najmniej 100 lux  |  |
|  **III STACJA WYMIANY KLATEK: - 1 SZT.** |
| 1. | Wymiary zewnętrzne: · szerokość 1328 mm (+/- 5%) · wysokość nie więcej niż 2230 mm (przy pełnym podniesieniu) |  |
| 2. | Wymiary przestrzeni roboczej: · szerokość nie mniejsza niż 1125 mm · wysokość otworu wpustowego pomiędzy blatem roboczym a krawędzią zamkniętej osłony zewnętrznej nie mniej niż 400 mm |  |
| 3. | Blat ze stali nierdzewnej dwuczęściowy, wykonany ze stali co najmniej AISI 304.  |  |
| 4. | Dodatkowa powietrzna bariera ochronna o czystości klasy co najmniej ISO 3 zgodnie z normą ISO 14644-1 lub równoważną na zewnętrznej powierzchni szyby frontowej.  |  |
| 5. | Pionowy przepływ powietrza z recyrkulacją powietrza |  |
| 6. | Filtr recyrkulacyjny HEPA, o wydajności co najmniej 99.995% |  |
| 7. | Filtr wylotowy HEPA, o wydajności co najmniej 99.995% |  |
| 8. | Szyby frontowe wykonana z bezpiecznego szkła. |  |
| 9. | Możliwość ustawienia czasu włączenia systemu oszczędzania energii w zakresie od 30 min do 24 godzin. |  |
| 10. | Regulacja natężenia oświetlenia w zakresie od 119 do 1190 lux. |  |
| 11. | Zawór spustowy umieszczony pod blatem roboczym. |  |
| 12. | Wewnętrzne gniazdo zasilające 230V/50Hz wewnątrz urządzenia. |  |
| 13. | Poziom hałasu nie większy niż 56,3 dBa zgodnie z EN12469 lub normą równoważną. |  |
| 15. | Emisja ciepła – nie większa niż 680 BTU/h |  |
| 16. | Urządzenie wyposażone 4 koła o średnicy nie mniejszej niż 127 mm, 2 koła z hamulcami. |  |
| 17. | Dostęp dwustronny do powierzchni roboczej. |  |
| 18. | Przestrzeń na kolana nie mniejsza niż 25 cm po jednej stronie stacji. |  |
| 19. | Blat roboczy wykonany ze stali nierdzewnej, obudowa wykonana ze stali malowanej proszkowo. |  |
| 20. | Zasilanie 230 V/ 50 Hz. |  |
| **IV REGAŁ IVC RECOVERY 1 SZT.**  |
|  1. | Wymiary urządzenia 124cm x80 cm x 151 cm. (+/- 5%). |   |
| 2. | Regal wykonany ze stali nierdzewnej. |   |
| 3. | Regał mieszczący maksymalnie 12 klatek typu IVC wyposażonych w dyfuzor powietrza zlokalizowany w podstawie klatki, kompatybilnych z regałem IVC. |   |
| 4. | Jednostka wentylująca umieszczona na dole regału, nad podłogą wyposażona w ekran dotykowy z możliwością kontroli parametrów pracy urządzenia na jednostce.  |   |
| **V SYSTEM KLATEK INDYWIDUALNIE WENTYLOWANYCH WYPOSAŻONY W 60 KLATEK DO PRZETRZYMYWANIA MYSZY Z WYPOSAŻENIEM - 2 szt.** Zestaw składający się z dwóch niezależnych jednostek (nawiewowej i wyciągowej) służących do oczyszczania powietrza wprowadzanego i wychodzącego. Jednostki nawiewowa/wyciągowa muszą być zintegrowane z regałem na jego szczycie w celu minimalizacji zajmowanego miejsca w laboratorium. |
| 1. | Sterowanie mikroprocesorowe zapewniające automatyczną kompensację prędkości przepływu powietrza przy zmianie ilości klatek w regale. |   |
| 2. | Możliwość regulacji ustawienia nadciśnienia i podciśnienia  |   |
| 3. |  Prefiltry i filtry HEPA na wejściu i wyjściu obiegu powietrza z systemu  |   |
| 4. | Automatyczny system wyrównania ciśnienia w przypadku zaburzenia nastawionych parametrów (np. usunięcie klatki z systemu lub zapchanie filtrów). |   |
| 5. | Jednostka nawiewowa wyposażona w wyświetlacz dotykowy LCD ze wskazaniem temperatury i wilgotności powietrza |   |
| 6. | Autoregulacja modułów nawiewowego i wyciągowego z detekcją parametrów 20 razy na sekundę. |  |
| 7. | Regulacja parametrów pracy za pomocą wyświetlacza typu touch screen lub przenośnego komputera/tabletu z możliwością obsługi kilku jednostek wentylujących przy użyciu bezprzewodowej sieci internetowej WiFi. |  |
| 8. | Czujnik ciśnienia przepływu powietrza kontrolujący prawidłowość działania systemu. |  |
| 9. | Obudowa wykonana ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo |  |
| 10. | Alarmy wizualne (nie dźwiękowe) informujące o nieprawidłowej pracy systemu |  |
| 11. | Zużycie prądu przez system nie większe niż 23 Watt/ h |  |
| 12. | Regał wentylowany na 60 szt. klatek dla myszy:1. Wykonany ze stali nierdzewnej, co najmniej o jakości AISI 304 (rama) oraz polisulfonu (prowadnice klatek),
2. Wymiary regału 1313x 622 x 2024 mm (szer.x głębx. wys. włącznie z kołami) +/- 5%,
3. Możliwość autoklawowania w całości, ze wszystkimi częściami składowymi regału, łącznie z połączeniami rurowymi do jednostki wentylującej w temperaturze do 134oC,
4. Mobilny, wyposażony w 4 koła, wykonane z materiału odpornego na ścieranie i całkowicie autoklawowalnego, w tym 2 koła wyposażone w hamulce,
5. Wszystkie otwory inspekcyjne regału wyposażone w zamykaną pokrywę z silikonu.,
6. Kanały powietrzne nawiewowe i wyciągowe rozmieszczone w układzie poziomym w celu łatwego dostępu podczas mycia regału.,
7. Oznakowanie położenia klatek za pomocą cyfr i liter .,
8. System dokowania klatki wyposażony w wizualny indykator wskazujący poprawne położenie klatki na regale.,
9. Możliwość wizualnego sprawdzenia czystości każdego poziomu nawiewowego i wyciągowego w regale
10. Wymiana klatek raz na 14 dni przy 50 wymianach powietrza na godzinę (ACH) ,
11. Budowa regału ma zapewniać utrzymanie reżimu ilości powietrza wlotowego i wylotowego na poziomie do max. 31 / 24 m3/h w module pracy w nadciśnieniu oraz przy 50 wymianach powietrza na godzinę ustawionych na jednostce nawiewowej.,
12. Kontrola zużycia filtrów z poziomu ekranu sterowania.
 |  |
| 14. | Klatka indywidualnie wentylowana 140 kompletów, składająca się z:a)Spodu klatki wykonanego z czystego, przezroczystego polisulfonu, o  powierzchni podłogi 500 cm2 (+/- 5%) oraz pokrywy wykonanej z  polisulfonu z elementami karmnika ze stali nierdzewnej z dzielnikiem. Klatka wyposażona w dyszę wlotową filtrowanego powietrza do klatki. Dysza wlotowa ze stali nierdzewnej umożliwiająca dostarczenie świeżego powietrza umiejscowiona na poziomie ściółki w klatce, umożliwiająca delikatne osuszanie ściółki. b) Pokrywa zewnętrzna wykonana z czystego, przezroczystego polisulfonu wyposażona w:* Wylot powietrza zabezpieczony samozamykającym się zaworem niedopuszczającym do wpływu powietrza po wyciągnięciu klatki z  regału,
* Otwór ze stalowym zamknięciem ze sprężyną zamykający dostęp powietrza do klatki po wyciągnięciu butelki,
* Klamry zapewniające szczelne połączenie pokrywy ze spodem klatki,
* Filtr powietrza zabezpieczający dostęp powietrza do klatki w przypadku awarii zasilania,
* Uszczelkę umieszczoną w pokrywie klatki

d)Butelka wykonana z polisulfonu o pojemności 250 ml (+/- 5%).e)Kapsel wykonany ze stali nierdzewnej, klasy co najmniej AISI 304 o długości noska 50 mm (+/-5%).f)Zawieszkę do etykiet wykonaną z polisulfonu |  |
| **VI SYSTEM KLATEK INDYWIDUALNIE WENTYLOWANY DLA SZCZCZURA 900 CM2- 1 SZT.** |
| 1. | Uniwersalny system nawietrzno-wyciągowy klatek indywidualnie wentylowanych wyposażony w 35 klatek do przetrzymywania szczurów. System składający się z dwóch niezależnych jednostek (nawiewowej i  wyciągowej) służących do oczyszczania powietrza wprowadzanego i  wyprowadzanego. Jednostki nawiewowa/wyciągowa zintegrowane z  regałem na jego szczycie w celu minimalizacji miejsca zajmowanego w  laboratorium. |  |
| 2. | Sterowanie mikroprocesorowe zapewniające automatyczną kompensację prędkości przepływu powietrza przy zmianie ilości klatek w regale.  |  |
| 3. | Regulacja parametrów pracy za pomocą wyświetlacza typu touch screen lub przenośnego komputera/tabletu z możliwością obsługi kilku jednostek wentylujących przy użyciu bezprzewodowej sieci internetowej WIFI |  |
| 4. | Możliwość regulacji ustawienia nadciśnienia i podciśnienia.  |  |
| 5. | Prefiltry i filtry HEPA na wejściu i wyjściu obiegu powietrza z systemu. |  |
| 6. | Automatyczny system wyrównania ciśnienia w przypadku zaburzenia nastawionych parametrów (np. usunięcie klatki z systemu lub zapchanie filtrów), |  |
| 7. | Sterowanie mikroprocesorowe zapewniające automatyczną kompensację prędkości przepływu powietrza przy zmianie ilości klatek w regale. |  |
| 8. | Czujnik ciśnienia przepływu powietrza kontrolujący prawidłowość działania systemu.  |  |
| 9. | Jednostka nawiewowa wyposażona w wyświetlacz - dotykowy panel sterowania oraz połączenie Wi-Fi umożliwiające zdalne sterowanie systemem poprzez zdalną aplikację |  |
| 10. | Autoregulacja modułów nawiewowego i wyciągowego z detekcją parametrów 20 razy/ s. |  |
| 11. | Obudowa wykonana ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo. |  |
| 12. | Alarmy wizualne informujące o nieprawidłowej pracy systemu. |  |
| 13. | Wentylatory zasilane prądem stałym z przetwornicy |  |
| 14. | Zużycie prądu przez system nie większe niż 23 Watt/h. |  |
| 13. | Regał wentylowany na 35 szt. klatek dla szczurów:1. Wykonany ze stali nierdzewnej, co najmniej o jakości AISI 304 (rama) oraz polisulfonu (prowadnice klatek)
2. Wymiary regału. 1653 x 622 x 1990 mm ( szer. x głęb. x. wys. włącznie z kołami) +/- 5%
3. Możliwość autoklawowania w całości, ze wszystkimi częściami składowymi regału, łącznie z połączeniami rurowymi do jednostki wentylującej w temperaturze do 134oC
4. Mobilny, wyposażony w 4 koła, wykonane z materiału odpornego na ścieranie i całkowicie autoklawowalnego,w tym 2 koła wyposażone w hamulce
5. Wszystkie otwory inspekcyjne regału wyposażone w zamykaną pokrywę z silikonu.
6. Kanały powietrzne nawiewowe i wyciągowe rozmieszczone w układzie poziomym w celu łatwego dostępu podczas mycia regału.
7. Oznakowanie położenia klatek za pomocą cyfr i liter.
8. System dokowania klatki wyposażony w wizualny indykator wskazujący poprawne położenie klatki na regale.
9. Możliwość wizualnego sprawdzenia czystości każdego poziomu nawiewowego i wyciągowego w regale.
10. Budowa regału musi zapewnić utrzymanie reżimu ilości powietrza wlotowego i wylotowego na poziomie do max. 29 / 22,3 m3/h w module pracy w nadciśnieniu oraz przy 60 wymianach powietrza na godzinę ustawionych na jednostce nawiewowej.
 |  |
| 14. | Klatka indywidualnie wentylowana 45 kompletów, składająca się z:a)Spód klatki wykonany z czystego, przezroczystego polisulfonu, o powierzchni podłogi 916 cm2 (+/- 5%) Klatka wyposażona w dyszę wlotową filtrowanego powietrza do klatki. Dysza wlotowa ze stali nierdzewnej umożliwiająca dostarczenie świeżego powietrza umiejscowiona na poziomie ściółki w klatce, umożliwiająca delikatne osuszanie ściółki.b)Wewnętrzny karmnik trójkomorowy wykonany ze stali nierdzewnejc)Pokrywa zewnętrzna wykonana z czystego, przezroczystego polisulfonu, wyposażona:·     w wylot powietrza zabezpieczony samozamykającym się zaworem niedopuszczającym do wpływu powietrza po wyciągnięciu klatki z regału·     otwór z ze stalowym zamknięciem ze sprężyną zamykający dostęp powietrza do klatki po wyciągnięciu butelki·     klamry zapewniające szczelne połączenie pokrywy ze spodem klatki.·     w filtr powietrza zabezpieczający dostęp powietrza do klatki w przypadku awarii zasilania·     Uszczelka umieszczona w pokrywie klatkid)Butelka wykonana z polisulfonu o pojemności. 350 ml (+/- 5%)e)Kapsel wykonany ze stali nierdzewnej, klasy co najmniej AISI 304 o długości noska 50 mm (+/-5%) |  |
| **VII SYSTEM KLATEK INDYWIDUALNIE WENTYLOWANYCH DLA SZCZURA 1800 CM Z WYPOSAŻENIEM - 1 SZT.** |
| 1. | System składający się z dwóch niezależnych jednostek (nawiewowej i wyciągowej) służących do oczyszczania powietrza wprowadzanego i wyprowadzanego z regału. Jednostki nawiewowa/wywiewowa zintegrowane z regałem na jego szczycie w celu minimalizacji miejsca zajmowanego w laboratorium. |  |
| 2. | Sterowanie mikroprocesorowe zapewniające automatyczną kompensację prędkości przepływu powietrza przy zmianie ilości klatek w regale. |  |
| 3. | Regulacja parametrów pracy za pomocą wyświetlacza typu touch screen lub przenośnego komputera typu tablet z możliwością obsługi kilku jednostek wentylujących przy użyciu bezprzewodowej sieci internetowej WIFI. |  |
| 4. | Możliwość regulacji ustawienia nadciśnienia i podciśnienia. |  |
| 5. | Automatyczny system wyrównania  ciśnienia w przypadku zaburzenia nastawionych parametrów (np. usunięcie klatki z systemu lub zapchanie filtrów), bez konieczności wpisywania ilości klatek w system wentylacyjny. |  |
| 6. | Prefiltry i filtry HEPA na wejściu i wyjściu obiegu powietrza z systemu. |  |
| 7. | Automatyczny system wyrównania ciśnienia w przypadku zaburzenia nastawionych parametrów (np. usunięcie klatki z systemu lub zapchanie filtrów), bez konieczności wpisywania ilości klatek w system wentylacyjny.  |  |
| 8. | Czujnik ciśnienia przepływu powietrza kontrolujący prawidłowość działania systemu. |  |
| 9. | Jednostka nawiewowa wyposażona w wizualny system informujący o zasilaniu, nieprawidłowej pracy i sygnalizacją połączenia jednostki z WIFI. |  |
| 10. | Obudowa wykonana ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo wyposażona w prowadnice wykonane z materiału minimalizujące drgania oraz umożlwiające prostą instalację jednostki na regale.  |  |
| 11. | Alarmy wizualne informujące o nieprawidłowej pracy  systemu.  |  |
| 12. | Zużycie prądu przez system nie większe niż 23 Watt/ h na jednostkę  |   |
| 13. | Regał wentylowany mieszczący 15 szt. klatek dla szczurów:1. Wykonany ze stali nierdzewnej, co najmniej o jakości  AISI 304 (rama) oraz polisulfonu (prowadnice klatek)
2. Wymiary regału nie przekraczające 1900 x 630 x 1750 mm ( szer.x głębx. wys.włącznie z kołami) +/- 5%
3. Możliwość autoklawowania w całości, ze wszystkimi częściami składowymi regału, łącznie z połączeniami rurowymi do jednostki wentylującej w temperaturze do 134oC
4. Mobilny, wyposażony w 4 koła, wykonane z materiału odpornego na ścieranie i całkowicie autoklawowalnego,w tym 2 koła wyposażone w hamulce
5. Wszystkie otwory inspekcyjne regału wyposażone w zamykaną pokrywę z silikon z zawieszką zapobiegającą zgubieniu.
6. Kanały powietrzne nawiewowe i wyciągowe do klatek rozmieszczone w układzie poziomym w celu łatwego dostępu podczas mycia regału bez konieczności deinstalacji.
7. Oznakowanie położenia klatek za pomocą cyfr i liter .
8. System dokowania klatki wyposażony w wizualny indykator wskazujący poprawne położenie klatki na regale.
9. Regał wyposażony w dwa pionowe kanały kumulujące tzw. Plenum zapewniające jednorodny dopływ i odpływ powietrza
10. Wymiana klatek raz na 14 dni przy 60 wymianach powietrza na godzinę (ACH).
11. Budowa regału ma zapewniać utrzymanie niskiego reżimu ilości powietrza wlotowego na poziomie max 38 m3/h i wylotowego na poziomie do max. 30 m3/h w module pracy w nadciśnieniu oraz przy 60 wymianach powietrza na godzinę ustawionych na jednostce nawiewowej.
 |   |
| 14. | Klatka indywidualnie wentylowana 20 kompletów dla szczura, w skład którego wchodzi: |   |
| a)Spód klatki wykonany z czystego, przezroczystego polisulfonu, o powierzchni podłogi nie mniejszej niż 1800 cm2 oraz pokrywy wykonanej z polisulfonu z elementami karmnika ze stali nierdzewnej, z dzielnikiem. Klatka wyposażona w dyszę wlotową filtrowanego powietrza do klatki. Dysza wlotowa ze stali nierdzewnej umożliwiająca delikatne osuszanie ściółki. |   |
| b)Pokrywa wewnętrzna wykonana ze stali nierdzewnej, z dzielnikiem  |   |
| c)Pokrywa zewnętrzna wykonana z czystego, przezroczystego polisulfonu,  wyposażona:   |   |
| * we wylot powietrza zabezpieczony samozamykającym się zaworem niedopuszczającym do wpływu powietrza po wyciągnięciu klatki z regału
 |   |
| * otwór z zamknięciem ze sprężyną zamykający dostęp powietrza do klatki po wyciągnięciu butelki
 |   |
| * klamry zapewniające szczelne połączenie pokrywy ze spodem klatki.
 |   |
| * w filtr powietrza o perforacji nie mniejszej niż 0,3 um zabezpieczający dostęp powietrza do klatki w przypadku awarii zasilania
 |   |
| * Uszczelka umieszczona w pokrywie klatki zabezpieczona przed przypadkowym wyciągnięciem
 |   |
| d)2 Butelki wykonana z polisulfonu o pojemności 350 ml (+/-5%) każda.  |   |
| e)Kapsel wykonany ze stali nierdzewnej, klasy co najmniej AISI 304 o długości noska 50 mm (+/-5%). |   |
| f)Zawieszkę do etykiet wykonaną z polisulfonu  |   |

|  |
| --- |
| ............................, dnia ................................. |
|  |