**Kraków, 26 marca 2025 roku.**

**ZAPYTANIE OFERTOWE**

**Dotyczy: Aparat do pomiaru dziennego spoczynkowego zapotrzebowania na energię metodą kalorymetrii pośredniej**

**Zamawiający:** SPZOZ Szpital Uniwersytecki w Krakowie  
 ul. Kopernika 36, 31-501 Kraków  
 NIP: 675-11-99-442

**Wymagane parametry:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametru** | | | **Parametr Oferowany** | | |
|  | **Aparat do pomiaru dziennego spoczynkowego zapotrzebowania na energię metodą kalorymetrii pośredniej, model, producent, rok produkcji** | | | Podać (model, producent, rok produkcji) | | |
|  | Aparat do pomiaru dziennego spoczynkowego zapotrzebowania na energię metodą kalorymetrii pośredniej | | |  | | |
|  | Aparat przeznaczony tylko do pomiarów u pacjentów będących na własnym oddechu spontanicznym | | |  | | |
|  | Aparat będący samodzielną integralną jednostką (tzn. nie będący przystawką do respiratora, ani modułem) | | |  | | |
|  | Aparat wyposażony w kolorowy ekran TFT LCD o parametrach:  - przekątnej nie mniej niż 10”, rozdzielczości 1024x600, 65 tyś. kolorów  - ekran dotykowy pojemnościowy | | |  | | |
|  | - zasilany z sieci 100V- 240V ±10%; 50/60Hz,  - zasilany z baterii Li-Ion przez min. 2,5 godziny, o poj. znamionowej min. 3200 mAh  - waga maks. 5 kg,  - wymiarach nie większych niż: 35 x 25 x 30 cm. | | |  | | |
|  | Oprogramowanie i menu urządzenie w języku polskim.  Aparat tworzący i utrzymujący wewnętrzną bazę danych.  W bazie danych powinny być zapisywane dane pacjenta (imię i nazwisko, płeć, data urodzenia, masa ciała, wzrost, BMI oraz wyniki badań) | | |  | | |
|  | Aparat wyposażony w zintegrowaną stację pogodową mierzącą temperaturę, wilgotność i ciśnienie otoczenia. | | |  | | |
|  | Czas wygrzewania przed badaniem nie dłuższy niż 5 minut.  Czas badania co najmniej 15 min.  Aparat podczas badania:  - kreśli krzywe VO2 i VCO2  - prezentuje w tabeli dane liczbowe  - prezentuje wartości średnie oraz chwilowe mierzonych parametrów.  Możliwość wyboru interwału czasu badania wziętego do obliczeń.  Po zakończeniu badania tworzenie przez aparat raportu końcowego z możliwością jego eksportu. | | |  | | |
|  | Możliwe sposoby eksportu danych:  -Łączność przewodowa: USB - 2 porty ; złącze szeregowe RS232; Ethernet 5V z izolacją galwaniczną  -Łącze bezprzewodowe: Bluetooth 2.1 + EDR Klasa II (zakres 10 m w widocznej linii)  Formaty eksportu: PDF, CSV,  - opcjonalnie eksport do dedykowanego producenckiego oprogramowania. | | |  | | |
|  | Możliwość wykonywania pomiarów u pacjentów będących na własnym oddechu spontanicznym w oparciu o:  - maski ustno-nosowe z uprzężami (maska bez podpory czołowej)  - pomiar z użyciem maski dla pacjentów starszych niż 6 lat lub ciężarze powyżej 10 kg,  - pomiar z użyciem specjalnej przezroczystej czaszy obejmującą głowę i górną część torsu pacjenta, dla pacjentów o ciężarze powyżej 15 kg,  - czasza zaopatrywana w wymienne jednorazowe fartuchy uszczelniające | | |  | | |
|  | Pomiar z maskami w oparciu o zewnętrzną dwukierunkową, cyfrową turbinę o następujących parametrach:  - turbina 18 mm  - zakres przepływu: 0,05 – 2 L/s  - zakres wentylacji 1 – 25 L/min  - dokładność wentylacji ±2% lub 100mL/min  - opór: <0,45 cmH2O s/L przy przepływie 1 L/s  Kalibracja turbiny: 3 litrową strzykawką kalibracyjną dostarczoną w zestawie | | |  | | |
|  | Pomiar z czaszą w oparciu o wewnętrzny zintegrowany turbinowy dwukierunkowy przepływomierz cyfrowy :  - dwukierunkowa turbina cyfrowa 18mm  -zakres przepływu 0,05-2 L/s  -zakres wentylacji 1-25 L/min  -dokładność ±2% lub 100mL/min  Kalibracja turbiny: 3 litrową strzykawką kalibracyjną dostarczoną w zestawie | | |  | | |
|  | Wykonywane pomiary:  -VO2 – w zakresie 10 – 1000 mL i dokładności ±3% lub 5 mL/min  -VCO2 – w zakresie 10 – 1000 mL i dokładności ±3% lub 5 mL/min  -RQ – w zakresie 0 – 2,00 i dokładności ±5% lub 0,04  -REE – w zakresie 0 – 7200 kcal/dzień i dokładności ±3% lub 36kcal/dzień  Analiza substratów (%FAT, %PRO, %CHO) | | |  | | |
|  | Aparat wyposażony we wzory do obliczania spoczynkowego zapotrzebowania na energię:  Harris-Benedict, ESPEN, Mifflin, Owen, Schofield  Who/Fao/Unu | | |  | | |
|  | Czujnik O2 galwaniczny (GFC)  Tryb próbkowania – Mikro dynamiczna komora mieszalnicza  Zakres pomiaru: 0 – 75%,  Dokładność: <0,05%Vol  Rozdzielczość: 0,01%Vol  Kalibracja: automatyczna gazem z butli . | | |  | | |
|  | Czujnik CO2 typ : NDIR  Zakres pomiaru: 0 – 10%  Dokładność: <0,05% objęt. Lub ±1%  Rozdzielczość: ±0,01% Objęt. | | |  | | |
|  | - Kalibracja przepływomierza z użyciem 3 litrowej strzykawki kalibracyjnej  - Kalibracja czujników gazów (O2 i CO2) z użyciem gazu kalibracyjnego  - Skład gazu kalibracyjnego: 16%O2, 5%CO2, reszta N  - Opcja kalibracji do powietrza atmosferycznego.  Kalibracje wymagane raz na miesiąc. | | |  | | |
|  | Podczas badania wyświetlanie co najmniej następujących danych:  VO2 (mL/min), VCO2 (mL/min), RQ, REE (Kcal/dzień), VE (L/min), VT (L), FiO2 (%), FeO2(%), RF (1/min) | | |  | | |
|  | Wyposażenie  1. Wózek medyczny składający się z :  - Podstawa: aluminium malowane proszkowo wyposażona w 4 koła z systemem blokującym.  - Słupek: stal stopniowana, malowana proszkowo  -Wózek zawierający uchwyt z mocowaniem na butlę z gazem  - kosz na akcesoria i materiały eksploatacyjne  -uchwyt umożliwiający transport wóżka urządzenia między pacjentami  2. Czasza w rozmiarze L: kompatybilna z urządzeniem umożliwiająca pomiar pochłanianego tlenu (VO2) i wydychanego dwutlenku węgla (VCO2) wraz z innymi parametrami wentylacji i wykorzystaniem substratów metabolicznych (%FAT, %PRO, %CHO). Przeznaczona dla osób oddychających spontanicznie o wadze >15kg. Czasza wielorazowa, do dezynfekcji, o kształcie eliptycznym zarówno w podstawie jak i wypukłości, wykonana ze sztywnego, przezroczystego materiału, posiadająca złącza ABS do połączenia z rurą.  Do zestawu powinna być dołączona wielorazowa rura, gładka w środku, a karbowana na zewnątrz o średnicy “Ø” wewnętrznej 22mm.  Objętość czaszy : 18 l +/- 5%  Wymiary czaszy : 50 x 35 x 25 cm +/- 2 cm  3.Filtry antybakteryjne/antywirusowe – 1 op (50 szt.): złącza okrągłe o wymiarach:  Strona maszyny: OD 30,7 mm, ID 26 mm  Strona pacjenta: OD 24.9 mm, ID 20.9 mm Długość: 86mm; Szerokość: 97mm  Obudowa: polipropylen. Materiał filtracyjny: 200 g elektrostatycznego mieszanego włókna filtracyjnego. Każdy filtr pakowany pojedynczo w plastikowa torebkę. Martwa przestrzeń 75 ml. Opór (ISO 9360-1): 0,39 cmH2O przy 30 l/min, 0,74 cmH2O przy 60 l/min, 1,1 cmH2O przy 90 l/min. Efektywność filtracyjna dla bakterii: 99,999%  Zestaw filtrów na 200 badań.  4. Butla z gazem kalibracyjnym: butla z gazem o składzie 16% O2, 5% CO2, balans N2.  5. Regulator ciśnienia: składający się z:  - mocowania do butli  - zawór zamykający na wyjściu  -dwa manometry:  1) do ustawiania prawidłowego ciśnienia podczas kalibracji,  2) wskazujący wypełnienie butli z gazem.  6. Folia/fartuch do uszczelniania czaszy (1 opakowanie zawiera 50 sztuk w rozmiarze L) podczas badania: jednorazowa folia do zastosowania razem z czaszą podczas badania. Każda folia zapakowana w oddzielnie foliowe opakowanie. Folia w kształcie prostokąta z wyciętym na środku otworem w kształcie podstawy czaszy, ale tak by po jej założeniu zapewnić szczelność na granicy czasza/folia. Zestaw fartuchów na 200 badań.  7. Maski wielorazowe wraz szelkami 2 szt. ( 1 szt. „L” oraz 1 szt. „M” ) | | |  | | |
|  | -Oprogramowanie licencjonowane z możliwością pracy z Windows oraz inne oprogramowanie zgodne z pakietem produktów.  -oprogramowanie przeznaczone do zarzadzania danymi, interpretacji, tworzenia raportów, zaawansowana analiza danych | | |  | | |
| **Lp.** |  |  | **Stawka VAT %** | | **Wartość netto (zł)** | **Wartość brutto (w zł)** |
| 1. | **Aparat do pomiaru dziennego spoczynkowego zapotrzebowania na energię metodą kalorymetrii pośredniej, model, producent, rok produkcji** | **1** |  | |  |  |
| Wartość netto oferty: | | | | | | |
| Wartość VAT: | | | | | | |
| Wartość brutto oferty: | | | | | | |
| Gwarancja (min. 24 miesiące): | | | | | | |
| Szkolenie personelu medycznego w zakresie obsługi wraz z montażem i uruchomieniem urządzenia w terminie instalacji, uwzględniającym czas pracy personelu | | | | | | |
| Przeglądy w okresie gwarancji wraz z min. dwukrotną wymianą analizatora tlenowego | | | | | | |
| Termin realizacji: | | | | | | |
| Termin Płatności min. 60 dni od dostarczenia faktury : | | | | | | |
|  |  | |  | |  |  |

Oferta powinna zawierać: Ofertę brutto i netto z warunkami płatności, (płatność min. 60 dni przelewem po dostarczeniu faktury) okresem gwarancji (min. 24 miesięcy) i czasem dostawy należy kierować na adres Działu Aparatury mailem pzurowski@su.krakow.pl)

**Termin realizacji**:

**Gwarancja:**

**Ważność oferty:**

**Preferowany termin płatności:** 60 dni, po dostarczeniu faktury

**Termin składania oferty:** do 31.03.25 godz. 12

**Ofertę należy przesłać w wyznaczonym terminie na adres mail** [**pzurowski@su.krakow.pl**](mailto:pzurowski@su.krakow.pl)**. Osoba do kontaktu: Paweł Żurowski tel. 012/424-78-93**