Załącznik nr 3 do SIWZ

**PAKIET 1**

Przedmiot zamówienia: **Zestaw do krążenia pozaustrojowego**.

Ilość: **2 szt.**

| **L.p.** | **Parametry wymagane** | | **Warunek graniczny** | **Parametry oferowane, opis, komentarz** | **Ocena**  **w**  **punktach** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Zestaw do krążenia pozaustrojowego**, w skład którego wchodzą następujące główne elementy:   1. konsola mobilna czterostanowiskowa – 1 szt. 2. panel sterowania i monitorowania – 1 szt.; 3. pompa rolkowa jednogłowicowa – 3 szt.; 4. pompa rolkowa dwugłowicowa – 1 szt.; 5. pompa centryfugalna – 1 szt.; 6. układy kontroli hemodynamicznej – 1 komplet; 7. klem do zamykania linii żylnej – 2 szt.; 8. mieszacz gazów – 1 szt.; 9. wyposażenie dodatkowe – 1 komplet. | | TAK |  |  |
| **2** | **Konsola mobilna czterostanowiskowa – 1 szt.** | | TAK |  |  |
| 2.1 | Zasilanie konsoli z sieci elektroenergetycznej 230 V AC  50 Hz. | | TAK |  |  |
| 2.2 | Układ zasilania awaryjnego (UPS) dla wszystkich urządzeń zestawu do krążenia pozaustrojowego, monitorujący stan naładowania akumulatorów i informujący  o pozostałym czasie ich pracy  z uwzględnieniem aktualnego obciążenia. | | TAK |  |  |
| 2.3 | Możliwość uruchomienia zestawu przy zasilaniu tylko z UPS. | | TAK |  |  |
| 2.4 | Konstrukcja konsoli zawierająca:   1. dwa pionowe maszty teleskopowe   ze statywami o zmiennej konfiguracji;   1. jeden ruchomy maszt teleskopowy; 2. pręt pionowy i pręt poprzeczny do masztu ruchomego; 3. półka z minimum 4-ma gniazdami 230 V AC 50 Hz; 4. uchwyty manewrowe. | | TAK |  |  |
| 2.5 | Konstrukcja konsoli umożliwiająca modułową budowę zestawu. | | TAK |  |  |
| 1 | Każda funkcja realizowania przez oddzielny moduł. | TAK |  |  |
| 2 | Możliwość pracy zestawu przy awarii jednego  z modułów funkcjonalnych. | TAK |  |  |
| 2.6 | System sterowania  i monitorowania pomp. | | TAK |  |  |
| 2.7 | System alarmów akustycznych  i wizualnych, kontrolujący wszystkie parametry. | | TAK |  |  |
| 2.8 | Konsola wyposażona w półki podręczne i osłonę. | | TAK |  |  |
| 2.9 | Zabezpieczenie urządzeń zestawu przed zalaniem. | | TAK |  |  |
| 2.10 | Konsola wyposażona w układ jezdny z 4-ma skrętnymi kołami  z możliwością zablokowania mobilności. | | TAK |  |  |
| **3** | **Panel sterowania i monitorowania – 1 szt.** | | TAK |  |  |
| 3.1 | Tablica kontrolna z minimum  5-ma modułami sterowania  i monitorowania.  *Opisać.* | | TAK |  |  |
| 3.2 | Możliwość dowolnego ustawienia modułów tablicy kontrolnej.  *Opisać.* | | TAK |  |  |
| 3.3 | Sterowanie funkcjami układów kontroli hemodynamicznej  poprzez ekrany dotykowe. | | TAK |  |  |
| 3.4 | Kolorowe wyświetlacze LCD. | | TAK |  |  |
| 3.5 | Możliwość nadawania funkcjom własnych nazw użytkownika.  *Opisać.* | | TAK/NIE |  | TAK – 20pkt  NIE – 0pkt |
| 3.6 | Wyświetlanie pełnej tekstowej informacji o przyczynie alarmu, również po usunięciu przyczyny alarmu i powrocie do normalnego trybu pracy.  *Opisać.* | | TAK |  |  |
| 3.7 | Sterowanie układem UPS  i monitorowanie jego działania. | | TAK |  |  |
| 3.8 | Możliwość łatwej wymiany, nawet podczas pracy, ekranu dotykowego i wyświetlacza  w przypadku awarii bez konieczności zatrzymywania pracy i wyłączania urządzeń zestawu.  *Opisać.* | | TAK |  |  |
| 3.9 | Możliwość zamiany wyświetlaczy LCD i ekranów dotykowych pomiędzy poszczególni modułami panelu sterowania.  *Opisać.* | | TAK/NIE |  | TAK – 40pkt  NIE – 0pkt |
| **4** | **Pompa rolkowa jednogłowicowa – 3 szt.** | | TAK |  |  |
| 4.1 | Zakres prędkości obrotowej: minimum 0÷250 rpm.  *Podać.* | | TAK |  |  |
| 4.2 | Zakres przepływu:  minimum 0÷10,0 l/min.  *Podać.* | | TAK |  |  |
| 4.3 | Zakresy przepływu  dla poszczególnych rozmiarów drenów: | |  |  |  |
| 1 | 1/8 cala:  minimum 0÷0,8 l/min.  *Podać.* | TAK |  |  |
| 2 | 3/16 cala:  minimum 0÷1,7 l/min.  *Podać.* | TAK |  |  |
| 3 | 1/4 cala:  minimum 0÷3,0 l/min.  *Podać.* | TAK |  |  |
| 4 | 5/16 cala:  minimum 0÷4,5 l/min.  *Podać.* | TAK |  |  |
| 5 | 3/8 cala:  minimum 0÷6,5 l/min.  *Podać.* | TAK |  |  |
| 6 | 1/2 cala:  minimum 0÷11,0 l/min.  *Podać.* | TAK |  |  |
| 4.4 | Rozdzielczość prędkości obrotowej: nie gorsza niż 1 rpm.  *Podać.* | | TAK |  |  |
| 4.5 | Dokładność przepływu  dla wszystkich rozmiarów drenów przy prędkości obrotowej  250 rpm:  nie gorsza niż ±1%.  *Podać.* | | TAK |  |  |
| 4.6 | Możliwość zmiany kierunku przepływu z zabezpieczeniem pompy.  *Opisać.* | | TAK |  |  |
| 4.7 | Kontrola domyślnego kierunku obrotu pompy – alarm ostrzegawczy w przypadku zmiany kierunku przepływu. | | TAK |  |  |
| 4.8 | Łatwa zmiana okluzji.  *Opisać.* | | TAK |  |  |
| 4.9 | Obrotowa głowica pompy,  180 stopni, regulująca kierunek ustawienia drenów. | | TAK |  |  |
| 4.10 | Wyświetlanie wartości procentowej przepływu bieżącego w stosunku do wartości przepływu, wyliczonej  na podstawie współczynnika powierzchni ciała pacjenta (BSA). | | TAK |  |  |
| 4.11 | Możliwość zablokowania panelu dotykowego pompy.  *Opisać.* | | TAK |  |  |
| 4.12 | Możliwość konwersji rpm / lpm  – wyświetlane jednocześnie  na ekranie pompy podczas pracy.  *Opisać.* | | TAK |  |  |
| 4.13 | Zatrzymanie pompy po otwarciu jej pokrywy i automatyczny start pompy po zamknięciu pokrywy. | | TAK |  |  |
| 4.14 | Możliwość stosowania drenów  o różnej średnicy, w tym również o średnicy nie normatywnej. | | TAK |  |  |
| 4.15 | Kalibracja przepływu dla danego rozmiaru drenów. | | TAK |  |  |
| 4.16 | Możliwość czasowego zawieszenia zabezpieczeń.  *Opisać.* | | TAK |  |  |
| 4.17 | Możliwość stosowania systemu pracy Master-Slave między dowolnymi jednostkami.  *Opisać.* | | TAK |  |  |
| 4.18 | Możliwość pracy w trybie pulsacyjnym.  *Opisać.* | | TAK |  |  |
| 4.19 | Możliwość pracy pompy poza konsolą.  *Opisać.* | | TAK |  |  |
| 4.20 | Zatrzaskowy system mocowania drenów w okładzinach kalibrujących. | | TAK |  |  |
| 4.21 | Głowica pompy w kształcie greckiej litery Ώ – kształcie pozwalającym na utrzymanie zadanych wartości ciśnienia  w układzie drenów. | | TAK |  |  |
| 4.22 | Dotykowy panel sterowania pompy. | | TAK |  |  |
| 4.23 | Model / typ pompy – *podać.* | |  |  |  |
| **5** | **Pompa rolkowa dwugłowicowa – 1 szt.** | | TAK |  |  |
| 5.1 | Oddzielne sterowanie każdej głowicy. | | TAK |  |  |
| 5.2 | Zakres prędkości obrotowej: minimum 0÷250 rpm.  *Podać.* | | TAK |  |  |
| 5.3 | Zakresy przepływu  dla poszczególnych rozmiarów drenów: | |  |  |  |
| 1 | 1/8 cala:  minimum 0÷0,4 l/min.  *Podać.* | TAK |  |  |
| 2 | 3/16 cala:  minimum 0÷0,9 l/min.  *Podać.* | TAK |  |  |
| 3 | 1/4 cala:  minimum 0÷1,5 l/min.  *Podać.* | TAK |  |  |
| 4 | 5/16 cala:  minimum 0÷2,2 l/min.  *Podać.* | TAK |  |  |
| 5.4 | Rozdzielczość prędkości obrotowej:  nie gorsza niż 1 rpm.  *Podać.* | | TAK |  |  |
| 5.5 | Dokładność przepływu  dla wszystkich rozmiarów drenów przy prędkości obrotowej  250 rpm:  nie gorsza niż ±1%.  *Podać.* | | TAK |  |  |
| 5.6 | Możliwość zmiany kierunku przepływu z zabezpieczeniem pompy.  *Opisać.* | | TAK |  |  |
| 5.7 | Kontrola domyślnego kierunku obrotu pompy – alarm ostrzegawczy w przypadku zmiany kierunku przepływu. | | TAK |  |  |
| 5.8 | Łatwa zmiana okluzji.  *Opisać.* | | TAK |  |  |
| 5.9 | Obrotowa głowica pompy,  240 stopni, regulująca kierunek ustawienia drenów. | | TAK |  |  |
| 5.10 | Wyświetlanie stanu pracy pompy na ekranie modułu panelu sterowania i monitorowania.. | | TAK |  |  |
| 5.11 | Możliwość konwersji rpm / lpm  – wyświetlane jednocześnie  na ekranie pompy podczas pracy.  *Opisać.* | | T AK |  |  |
| 5.12 | Zatrzymanie pompy po otwarciu jej pokrywy i automatyczny start pompy po zamknięciu pokrywy bez konieczności resetowania rpm do zera. | | TAK |  |  |
| 5.13 | Możliwość stosowania drenów  o różnej średnicy.  *Opisać.* | | TAK |  |  |
| 5.14 | Kalibracja przepływu dla danego rozmiaru drenów. | | TAK |  |  |
| 5.15 | Możliwość czasowego zawieszenia zabezpieczeń.  *Opisać.* | | TAK |  |  |
| 5.16 | Dotykowy podwójny panel sterowania pompy. | | TAK |  |  |
| 5.17 | Model / typ pompy – *podać.* | |  |  |  |
| **6** | **Pompa centryfugalna – 1 szt.** | | TAK |  |  |
| 6.1 | Jednostka napędowa z panelem sterującym, czujnikiem przepływu, przetwornikiem ciśnienia i systemem zabezpieczeń. | | TAK |  |  |
| 6.2 | Wszystkie funkcje sterowane  z oddzielnego panelu sterującego, dedykowanego dla pompy centryfugalnej. | | TAK |  |  |
| 6.3 | Licznik obrotów z zakresem minimum 0÷3500 rpm.  *Podać.* | | TAK |  |  |
| 6.4 | Monitorowanie ciśnienia. | | TAK |  |  |
| 1 | Dwa kanały pomiaru. | TAK |  |  |
| 2 | Zakres pomiaru: minimum od -90 do +990 mmHg.  *Podać.* | TAK |  |  |
| 3 | Dokładność pomiaru:  nie gorsza niż ±1 mmHg.  *Podać.* | TAK |  |  |
| 6.5 | Monitorowanie przepływu. | | TAK |  |  |
| 1 | Zakres przepływów: minimum 0,5÷10 l/min.  *Podać.* | TAK |  |  |
| 6.6 | Tryb kontrolowanego przepływu: przepływ utrzymywany na stałym poziomie, nawet w przypadku zmieniającego się ciśnienia i/lub oporu systemowego podczas perfuzji. | | TAK |  |  |
| 6.7 | Elektryczny zacisk drenu na linii tętniczej – zabezpieczenie przed zapowietrzeniem. | | TAK |  |  |
| 6.8 | Awaryjny manualny system napędu. | | TAK |  |  |
| 6.9 | Model / typ pompy – *podać.* | |  |  |  |
| **7** | **Układy kontroli hemodynamicznej** | | TAK |  |  |
| 7.1 | Sterownik poziomu objętości  – 1 szt. | | TAK |  |  |
| 1 | Automatyczne sterowanie pompami. | TAK |  |  |
| 2 | Dokładność detekcji poziomu:  nie gorsza niż ±10 mm.  *Podać.* | TAK |  |  |
| 3 | Automatyczna regulacja poziomu perfuzatu  poprzez regulację prędkości obrotowej głowicy pompy. | TAK |  |  |
| 4 | Możliwość sterowania 2-óch pomp.  *Opisać.* | TAK |  |  |
| 7.2 | Monitor temperatury – 1 szt. | | TAK |  |  |
| 1 | Ilość niezależnych kanałów pomiaru temperatury: minimum 4.  *Podać.* | TAK |  |  |
| 2 | Zakres pomiaru:  minimum 0÷50 ºC.  *Podać.* | TAK |  |  |
| 3 | Rozdzielczość pomiaru:  nie gorsza niż 0,1 ºC.  *Podać.* | TAK |  |  |
| 4 | Dokładność pomiaru:  nie gorsza niż 0,2 ºC.  *Podać.* | TAK |  |  |
| 5 | Kontrola wartości granicznych temperatury  dla wszystkich kanałów pomiarowych | TAK |  |  |
| 7.3 | Monitor czasu – 1 szt. | | TAK |  |  |
| 1 | Potrójny stoper. | TAK |  |  |
| 2 | Zakres pomiaru czasu: minimum 0÷960 min.  *Opisać.* | TAK |  |  |
| 7.4 | Monitor / sterownik poziomu ciśnień – 1 szt. | | TAK |  |  |
| 1 | Ilość kanałów pomiaru / sterowania: minimum 2.  *Podać.* | TAK |  |  |
| 2 | Zakres pomiaru:  minimum od -200 mmHg  do +800 mmHg.  *Podać.* | TAK |  |  |
| 3 | Rozdzielczość pomiaru:  nie gorsza niż ±1 mmHg.  *Podać.* | TAK |  |  |
| 4 | Dokładność pomiaru:  nie gorsza niż ±5 mmHg.  *Podać.* | TAK |  |  |
| 5 | Automatyczna regulacja wartości ciśnienia  poprzez regulację prędkości obrotowej głowicy pompy. | TAK |  |  |
| 7.5 | Monitor / sterownik kardioplegii  – 1 szt. | | TAK |  |  |
| 1 | Pomiar ciśnienia i czasu podawania. | TAK |  |  |
| 2 | Detektor mikrozatorów. | TAK |  |  |
| 3 | Zakres pomiaru ciśnienia:  minimum od -200 mmHg  do +800 mmHg.  *Podać.* | TAK |  |  |
| 4 | Rozdzielczość pomiaru ciśnienia:  nie gorsza niż ±1 mmHg.  *Podać.* | TAK |  |  |
| 5 | Dokładność pomiaru ciśnienia:  nie gorsza niż ±5 mmHg.  *Podać.* | TAK |  |  |
| 6 | Automatyczne dozowanie kardioplegii wg zadanej objętości. | TAK |  |  |
| 7 | Ręczne dozowanie kardioplegii. | TAK |  |  |
| 8 | Automatyczne odmierzanie czasu od podania ostatniej dawki. | TAK |  |  |
| 9 | Możliwość wyboru rodzaju podawanej dawki:   1. dawka podstawowa; 2. dawka uzupełniająca. | TAK |  |  |
| 10 | Możliwość automatycznego zatrzymania podawania kardioplegii w przypadku zatrzymania pompy głównej.  *Opisać.* | TAK |  |  |
| 7.6 | Monitor mikrozatorów – 1 szt. | | TAK |  |  |
| 1 | Ultradźwiękowa detekcja mikrozatorów. | TAK |  |  |
| 2 | Możliwość podłączenia  do układu detekcji 4-ech czujników.  *Opisać.* | TAK |  |  |
| 3 | Akustyczne i wizualne sygnalizowanie wykrycia mikrozatorów. | TAK |  |  |
| 4 | Dokładność detekcji  – *określić.* |  |  |  |
| 5 | Średnica najmniejszych pęcherzyków, wykrywalnych przez układ detekcji – *podać.*  *Preferowana* *najmniejsza.* | TAK |  | Max – 0pkt  Min – 40pkt |
| **8** | **Klem do zamykania linii żylnej – 2 szt.** | | TAK |  |  |
| 8.1 | Klem elektryczny. | | TAK |  |  |
| 8.2 | Automatyczne zamykanie linii żylnej w sytuacjach alarmowych. | | TAK |  |  |
| 8.3 | Klem sterowany z własnego panelu sterowania i z panelu systemowego zestawu. | | TAK |  |  |
| 8.4 | Możliwość współpracy klema  z drenami o rozmiarach  od 3/16x1/6 do 1/2x3/32.  *Opisać.* | | TAK |  |  |
| 8.5 | Możliwość ręcznego zamknięcia / otwarcia linii żylnej.  *Opisać.* | | TAK |  |  |
| **9** | **Mieszacz gazów – 1 szt**. | | TAK |  |  |
| 9.1 | Mechaniczny mieszacz gazów. | | TAK |  |  |
| 9.2 | Mieszacz gazów wyposażony  w węże przyłączeniowe  z końcówkami wtykowymi. | | TAK |  |  |
| 9.3 | Model / typ mieszacza – *podać.* | |  |  |  |
| **10** | **Wyposażenie dodatkowe** | |  |  |  |
| 10.1 | Krzesło dla perfuzjonisty – 2 szt. | | TAK |  |  |
| 1 | Krzesło przeznaczone do sal operacyjnych. | TAK |  |  |
| 2 | Regulowana wysokość siedziska i oparcia pleców. | TAK |  |  |
| 3 | Krzesło wyposażone  w 5 kółek jezdnych. | TAK |  |  |
| 4 | Konstrukcja krzesła umożliwiająca jego łatwe czyszczenie i dezynfekcję. | TAK |  |  |
| 10.2 | Lampa LED – 2 szt. | | TAK |  |  |
| 10.3 | Regulator podciśnienia – 2 szt. | | TAK |  |  |
| 10.4 | Kable, elementy łączeniowe  i uchwyty zapewniające pełną funkcjonalność zestawu. | | TAK |  |  |
| **11** | **Pozostałe wymagania dotyczące zestawu** | |  |  |  |
| 11.1 | Komunikacja użytkownika  z urządzeniami zestawu w języku polskim. | | TAK |  |  |
| 11.2 | Instrukcje obsługi w języku polskim w formie wydrukowanej  i w wersji elektronicznej na płycie CD lub PenDrive.  *Dostarczyć wraz z dostawą przedmiotu zamówienia.* | | TAK |  |  |
| 11.3 | Paszporty techniczne  z informacjami zawierającymi datę zainstalowania urządzeń  i termin następnego przeglądu.  *Dostarczyć wraz z dostawą przedmiotu zamówienia.* | | TAK |  |  |
| 11.4 | Producent, kraj pochodzenia zestawu – *podać.* | |  |  |  |
| 11.5 | Model / typ zestawu – *podać.* | |  |  |  |
| 11.6 | Rok produkcji: 2018. | | TAK |  |  |
| 11.7 | Wyroby medyczne oznaczone znakiem CE.  *Dostarczyć wraz z dostawą przedmiotu zamówienia kopie certyfikatów i deklaracji zgodności.* | | TAK |  |  |
| 11.8 | Udokumentowany system zarządzania jakością producenta  na zgodność z normami międzynarodowymi. | | TAK |  |  |
| 11.9 | Okres gwarancji:  minimum 36 miesięcy.  *Podać.* | | TAK |  |  |
| 11.10 | Koszt pełnej obsługi serwisowej  w okresie gwarancji; obejmującej przeglądy, w tym przegląd  w ostatnim miesiącu gwarancji, naprawy gwarancyjne  i aktualizację oprogramowania; zawarty w cenie przedmiotu zamówienia.  *Podać zalecaną przez producenta częstość przeglądów w okresie gwarancji i po gwarancji.* | | TAK |  |  |
| 11.11 | Autoryzowany serwis  *Podać nazwę i siedzibę serwisu.* | | TAK |  |  |
| 11.12 | Zagwarantowanie dostępności serwisu, oprogramowania i części zamiennych przez co najmniej  10 lat od daty dostawy. | | TAK |  |  |

Oświadczamy, że oferowany przedmiot zamówienia, o powyżej wyspecyfikowanych parametrach, jest kompletny i po zainstalowaniu będzie gotowy do pracy zgodnie z jego przeznaczeniem.

……………………………………..

*Podpis Wykonawcy*