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 hemodynamicznejpoprzez ekrany dotykowe.  | TAK |  |  |
| 3.4 | Kolorowe wyświetlacze LCD.  | TAK |  |  |
| 3.5 | Możliwość nadawania funkcjom własnych nazw użytkownika. *Opisać.*  | TAK/NIE |  | TAK – 20pktNIE – 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 – 40pktNIE – 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 – 0pktMin – 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*