**Załącznik nr 2 do SIWZ**

**FORMULARZ WYMAGANYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH**

**Zadanie 1 - Cyfrowy, mobilny aparat RTG typu ramię C**

Producent: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Model: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nr seryjny: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | ***Opis parametrów technicznych*** | ***Wartość wymagana******( graniczna)*** | ***Ocena punktowa*** | ***Wartość oferowana*** |
| **I.** | Cyfrowy, mobilny aparat RTG typu ramię C  |
|  | **GENERATOR** |
|  | Zasilanie jednofazowe | 230V/ 50 Hz | Bez oceny |  |
|  | Zakres dopuszczalnych wahań napięcia zasilającego | +/- 10% | Bez oceny |  |
|  | Moc generatora  | min. 2,3 kW, podać | Bez oceny |  |
|  | Typ generatora, wysokiej częstotliwości | min. 40 kHz, podać | Bez oceny |  |
|  | Prąd skopii impulsowej  | min. 20mA, podać | Bez oceny |  |
|  | Radiografia cyfrowa | Tak | Bez oceny |  |
|  | Prąd radiografii cyfrowej | min. 20mA, podać | Bez oceny |  |
|  | Układ minimalizujący dawkę przy skopii | min. 60% | Bez oceny |  |
|  | Zakres napięć fluoroskopii i radiografii | min. 40-110 kV, podać | ≥120kV - 10 pkt<120kV - 0 pkt |  |
|  | Automatyka doboru parametrów skopii | Tak | Bez oceny |  |
|  | Skopia pulsacyjna w zakresie min. 1 do 15 pulsów/s | Tak, podać | ≥25p/s - 10 pkt<25p/s - 0 pkt |  |
|  | Kontrola czasu trwania pulsu min. w zakresie min. 10-25ms | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | **LAMPA RTG** |
|  | Lampa ze stacjonarną lub wirującą anodą -jednoogniskowa (ognisko max. 0,6mm) lub dwuogniskowa (ogniska max. 0,6mm). Konstrukcja typu monoblock | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Całkowita filtracja | min 4,3 mm Al., podać | Bez oceny |  |
|  | Pojemność cieplna anody | min 85 kHU, podać | Bez oceny |  |
|  | Pojemność cieplna kołpaka | min 1 140 kHU, podać | Bez oceny |  |
|  | Kolimator typu IRIS | Tak | Bez oceny |  |
|  | Kolimator szczelinowy z rotacją | Tak | Bez oceny |  |
|  | Ustawienie kolimatorów na zamrożonym obrazie bez użycia promieniowania | Tak | Bez oceny |  |
|  | **WÓZEK Z RAMIENIEM C** |
|  | Głębokość ramienia C | min. 67 cm, podać | Bez oceny |  |
|  | Odległość kołpak - detektor (wolna przestrzeń) | min. 84 cm, podać | Wartość największa- 10 pktnajmniejsza - 0 pktpozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Odległość SID | min. 109 cm, podać | Bez oceny |  |
|  | Zakres ruchu poziomego ramienia C | min. 20 cm, podać | Bez oceny |  |
|  | Zakres ruchu pionowego ramienia C | min. 42 cm, podać | , Bez oceny |  |
|  | Zakres obroty ramienia C wokół osi pionowej (Wig-Wag) | min. 10°, podać | Bez oceny |  |
|  | Zmotoryzowany ruch pionowy | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Zmotoryzowany ruch orbitalny | Tak/Nie | Tak - 10 pktNie - 0 pkt |  |
|  | Zmotoryzowany ruch wokół osi pionowej | Tak/Nie | Tak - 10 pktNie - 0 pkt |  |
|  | Całkowity zakres obrotu ramienia wokół osi poziomej | min. ±220° | Bez oceny |  |
|  | Zakres ruchu orbitalnego | min. 145°, podać | Wartość największa- 10 pktnajmniejsza - 0 pktpozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Ramie C zbalansowane w każdej pozycji | Tak | Bez oceny |  |
|  | Urządzenie zabezpieczające przed najeżdżaniem na leżące przewody | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wielofunkcyjny, programowalny, bezprzewodowy, pedał z możliwością minimum włączania promieniowania i zapisu oraz włącznik ręczny i dodatkowy klawisz wyzwalania promieniowania np. w obrębie ramienia C | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Uchwyt na wzmacniaczu obrazu do łatwego pozycjonowania ramienia podczas zabiegu | Tak | Bez oceny |  |
|  | **CYFROWY DETEKTOR OBRAZU** |
|  | Cyfrowy, płaski detektor w technologii CMOS | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Wymiary detektora | min. 20cm x 20cm, podać | Bez oceny |  |
|  | Rozdzielczość detektora  | min. 1350 x 1350 pix, podać | Wartość największa- 10 pktnajmniejsza - 0 pktpozostałe proporcjonalnie |  |
|  | **MONITOR I TOR WIZYJNY** |
|  | Dwa monitory medyczne min. HD o przekątnej min. 19” (lub jeden monitor 4K min. 27cali), umieszczone na oddzielnym wózku. Luminancja skalibrowana w DICOM min. 500cd/m2 | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Kąt widzenia ( obrazu min. 170°) | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Ilość obrazów wyświetlana jednocześnie na monitorze | min. 16 obrazów, podać | Bez oceny |  |
|  | Pojemność pamięci na dysku twardym | min. 100 000 obrazów, podać | Bez oceny |  |
|  | Archiwizacja: min. poprzez port USB, poprzez DICOM - automatyczny, bezprzewodowy transfer zapisanych obrazów w formacie DICOM z urządzenia do PACS (Synapse Fujifilm). Integracja z siecią szpitalną, urządzenia zapewniające transfer bezprzewodowy do PACS z każdej sali operacyjnej na bloku. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość obsługi i pobierania worklist z PACS szpitala | Tak | Bez oceny |  |
|  | Funkcja Last Image Hold” / „Last Scene Hold” | Tak | Bez oceny |  |
|  | Automatyka parametrów fluoroskopii | Tak | Bez oceny |  |
|  | ZOOM | min. x 4, podać | Bez oceny |  |
|  | Cyfrowe odwracanie obrazu góra/dół, lewo /prawo na monitorze | Tak | Bez oceny |  |
|  | Obraz lustrzany | Tak | Bez oceny |  |
|  | Obrót obrazu płynny cyfrowy bez ograniczeń kąta i kierunku obrotu i wyzwalania dodatkowych dawek promieniowania | Tak | Bez oceny |  |
|  | Układ pomiaru dawki DAP z wyświetlaczem cyfrowym i archiwizacją dawki w nagłówkach plików DICOM, w pamięci aparatu oraz na zdjęciu drukowanym | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wbudowana drukarka na papier termoczuły | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Monitor dotykowy znajdujący się na wózku ramienia oraz stacji monitorowej C do sterowania wszystkimi funkcjami generatora i programami aparatu. Monitor na ramieniu C obracany do wygodnej obsługi przez operatora. | Tak | Bez oceny |  |
|  | **WYMAGANIA DODATKOWE** |
|  | Data produkcji – 2020r. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Aparat fabrycznie nowy | Tak | Bez oceny |  |
|  | Funkcja automatycznego wykrywania ruchu w polu obrazowym celem automatycznego dostosowania częstotliwości skopi w zależności od szybkości tego ruchu w polu detektora i obniżenia dawki dla pacjenta i personelu | Tak/Nie | Tak - 10 pktNie - 0 pkt |  |
|  | Program redukcji dawek typu CARE, SmartDose, lub równoważne | Tak | Bez oceny |  |
|  | Detektor podzielony na pola umożliwiające cyfrowe odseparowanie tła od prześwietlanej tkanki oraz dopasowanie parametrów skopi (kV, mA) do rzeczywistej badanej anatomii z pominięciem tła | Tak/Nie | Tak - 10 pktNie - 0 pkt |  |
|  | Wskaźnik laserowy w detektorze | Tak | Bez oceny |  |
|  | Fantom do osiowości i kolimacji, podstawa z trawionego mosiądzu 20x25cm, cylinder z akryliku o średnicy 7cm i wys. 16cm.  | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | 5 kompletów osłon osobistych - Garskonka + osłona tarczycy. Rozmiar do wyboru przez Zamawiającego | Tak | Bez oceny |  |
|  | Instrukcja użytkownika w języku polskim (z dostawą) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Okres gwarancji dla aparatu min. 24 miesiące obejmująca cały dostarczony sprzęt. Gwarancja liczona od daty uruchomienia aparatury potwierdzonego podpisaniem protokołu końcowego  | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Przeglądy gwarancyjne aparatury zgodnie z zaleceniami producenta w czasie obowiązywania gwarancji, dokonywane na koszt Wykonawcy, po uprzednim uzgodnieniu terminu z Zamawiającym | TAK | Bez oceny |  |
|  | Przeglądy okresowe zaoferowanego aparatu w okresie gwarancji co najmniej 1 przegląd/rok | TAK | Bez oceny |  |
|  | Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia awarii aparatury w terminie 5 dni roboczych. W przypadku konieczności sprowadzenia części zamiennych z zagranicy w terminie 10 dni roboczych od daty zgłoszenia dokonanej w dniu roboczym.  | TAK | Bez oceny |  |
|  | Wykonawca gwarantuje dostępność części zamiennych aparatu przez okres 10 lat od podpisania umowy. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Szkolenia dla personelu z obsługi aparatu na miejscu instalacji. | TAK | Bez oceny |  |

**Zadanie 2 – Aparat ultrasonograficzny**

Producent: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Model: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nr seryjny: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | ***Opis parametrów technicznych*** | ***Wartość wymagana******( graniczna)*** | ***Ocena punktowa*** | ***Wartość oferowana*** |
| **I.** | Aparat ultrasonograficzny  |
| **1.** | **Konstrukcja i konfiguracja** |
|  | Aparat wykonany w technologii całkowicie cyfrowej, Cyfrowy szerokopasmowy układ formowania wiązki ultrasonograficznej | TAK | Bez oceny |  |
|  | Aparat stacjonarny, mobilny, o jedno modułowej konstrukcji na czterech skrętnych kołach z możliwością blokady, skrętu i ustawieniem do jazdy na wprost | TAK | Bez oceny |  |
|  | Zakres stosowanych częstotliwość pracy min. 1 – 15MHz (określony zakresem częstotliwości głowic pracujących z aparatem) | TAK | Bez oceny |  |
|  | Liczba niezależnych przetwarzanych kanałów min. 20 000 | TAK | Bez oceny |  |
|  | Dynamika systemu min. 170 dB | TAK | Bez oceny |  |
|  | Maksymalna dopuszczalna waga aparatu max. 70 kg | TAK | Bez oceny |  |
|  | Minimum 3 niezależne gniazda głowic obrazowych przełączanych elektronicznie | TAK | Bez oceny |  |
|  | Monitor LCD o przekątnej min. 17 cali i rozdzielczości min. 1280 x 1024, zapewniający szeroki kąt widzenia z kompensacją światła z otoczenia  | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość obrotu i pochylenia monitora względem pulpitu operatora, monitor na ruchomym przegubowym ramieniu z możliwością jego regulacji (góra/dół , lewo/prawo, pochył) | TAK | Bez oceny |  |
|  | Pulpit – wodoodporny ceramiczny lub szklany, panel operatora jako jednolity element na sensorach dotykowych, odporny na zalanie i zabrudzenia płynami ustrojowymi, nadający się do dezynfekcji środkami w postaci płynnej w tym również preparatami na bazie alkoholu izopropylowego. Panel pozbawiony potencjometrów, przycisków, przełączników, manipulatora kulkowego typu TrackBall, wyposażony w sensory dotykowe. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Regulacja wysokości pulpitu sterowania w zakresie góra/dół min. 25 cm | TAK | Bez oceny |  |
|  | Wysuwana klawiatura do wprowadzenia danych pacjenta | TAK | Bez oceny |  |
|  | Wbudowane akumulatory. Czas pracy aparatu przy zasilaniu z wbudowanego akumulatora po wyłączeniu urządzenia z prądu minimum 2 godziny | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość przełączanie w „tryb uśpienia” dla oszczędności baterii akumulatorowych | TAK | Bez oceny |  |
|  | Nagrywarka CD/DVD wbudowana w aparat | TAK | Bez oceny |  |
|  | Zintegrowany z aparatem system archiwizacji obrazów na wbudowanym dysku twardym o pojemności min. 320 GB z możliwością eksportowania danych na nośniki przenośne DVD w formatach kompatybilnych z systemem Windows oraz DICOM | TAK | Bez oceny |  |
|  | Aktywne porty USB do archiwizacji obrazów statycznych oraz dynamicznych na przenośne pamięci typu Flash, Pendrive | TAK | Bez oceny |  |
|  | Wejście kabla EKG z 3 odprowadzeniami do monitorowania parametrów życiowych pacjenta | TAK | Bez oceny |  |
|  | Zasilanie 220-240 V 50Hz | TAK | Bez oceny |  |
| **2.** | **Funkcje użytkowe** |
|  | Głębokość penetracji/obrazowania 2D (B-mode) w minimalnym wymaganym zakresie od 1 do 30cm | TAK | Bez oceny |  |
|  | Częstotliwość odświeżania obrazu („frame rate”) w trybie 2D (B-mode) min. 770 obrazów/sekundę. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Minimalnie pięciokrotne powiększanie bez straty rozdzielczości obrazu w czasie rzeczywistym (tzw. zoom) | TAK | Bez oceny |  |
|  | Dostępne obrazowanie harmoniczne i obrazowanie z inwersją fazy | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość minimalnej trzy strefowej regulacji wzmocnienia wiązki TGC | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość płynnej zmiany szerokości wyświetlanego obrazu 2D (B-mode) dla wszystkich oferowanych głowic | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość podziału obrazu na dwa i jednoczesne wyświetlanie obrazów w czasie rzeczywistym typu B+B, B+B/CD | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość porównania na ekranie obrazów z archiwum z obrazami w czasie rzeczywistym | TAK | Bez oceny |  |
|  | Adaptacyjne przetwarzanie obrazu redukujące artefakty i szumy | TAK | Bez oceny |  |
|  | Tryb wielokierunkowego nadawania i odbierania wiązki ultradźwiękowej z głowic w pełni elektronicznych, z min 7 kątami emitowania wiązki tworzącymi obraz 2D. Wymóg pracy dla trybu 2D oraz w trybie obrazowania harmonicznego | TAK | Bez oceny |  |
|  | Linia środkowa dostępna na głowicy oraz na ekranie w trybie 2D zapewniająca wizualizację toru prowadzenia igły w nawigacji poza płaszczyzną obrazowania | TAK/NIE | Tak – 5 pkt.Nie - 0 pkt. |  |
|  | Dostępna siatka na obrazie w trybie 2D pozwalająca ocenić wielkość i odległość do struktury w zabiegach wymagających wprowadzenia igły | TAK/NIE | Tak – 5 pkt.Nie - 0 pkt. |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do obrazowania poprawiające wizualizację igły prowadzonej w płaszczyźnie IN PLANE | TAK/NIE | Tak – 2 pkt.Nie - 0 pkt. |  |
|  | Funkcja automatycznej ciągłej optymalizacji obrazu B-Mode (ustawienie jasności, kontrastu obrazu i kompensacji wzmocnienia głębokościowego TGC), niewymagająca od użytkownika ręcznego uruchamiania | TAK/NIE | Tak – 5 pkt.Nie - 0 pkt. |  |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu w trybie B-mode przy pomocy jednego przycisku (m.in. ustawienie jasności, kontrastu obrazu i kompensacji wzmocnienia głębokościowego TGC.) | TAK | Bez oceny |  |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu w trybie Dopplera PW (m.in. dopasowanie linii bazowej i PRF/skali oraz wzmocnienia spektrum)  | TAK | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie oraz aktywne złącze do eksportu danych i transmisji sieci komputerowej w standardzie DICOM 3.0 | TAK | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie do badań:badania echokardiograficzne, badania naczyniowe, badania brzuszne, FAST, badania płuc, badania w traumatologii, oprogramowanie do dostępu do naczyń, badania struktur powierzchniowych | TAK | Bez oceny |  |
| **3.** | **Tryby obrazowania** |
|  | Tryby pracy:B-mode (2D)Doppler Kolorowy (CD)Power Doppler oraz Kierunkowy Power Doppler z detekcją kierunku przepływu (CPA)Spektralny Doppler Pulsacyjny (PW) z wysoką częstotliwością przetwarzania HPRFM-mode, Kolor M-mode, anatomiczny M-ModeTryb Duplex (2D + PW /CD/CPA )Tryb Triplex (2D+CD/CPA +PW) | TAK | Bez oceny |  |
|  | Obrazowanie w częstotliwości II harmonicznej | TAK | Bez oceny |  |
|  | Obrazowanie trapezoidalne | TAK | Bez oceny |  |
|  | Maksymalna mierzona prędkość przepływu kolorowego Dopplera (CD) min. 500 cm/s | TAK | Bez oceny |  |
|  | Częstotliwość odświeżania obrazu w trybie kolorowego Dopplera („frame rate”) min. 100 obrazów/sekundę. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Maksymalna mierzona prędkość przepływu Dopplera PW przy zerowej korekcji kąta min. 700 cm/s | TAK | Bez oceny |  |
|  | Szerokość regulacji bramki Dopplera PW w minimalnym zakresie 1 - 24 mm | TAK | Bez oceny |  |
|  | Zakres prędkości dla Dopplera CW przy zerowej korekcji kąta bramki min. 18 m/s | TAK | Bez oceny |  |
|  | Prostopadłe ustawienie linii trybu M-mode do badanych struktur anatomicznych | TAK | Bez oceny |  |
|  | Obrazowanie w trybie Kolorowego i Spektralnego Dopplera Tkankowego ( TDI ) | TAK | Bez oceny |  |
| **4.** | **Głowice ultrasonograficzne** |
|  | **Szerokopasmowa elektroniczna głowica konweksowa ze zmienną częstotliwością pracy** | TAK | Bez oceny |  |
|  | Częstotliwość pracy głowicy w minimalnym zakresie od 2.0 MHz do 7.0 MHz (+/- 1MHz) | TAK | Bez oceny |  |
|  | Liczba elementów w głowicy min. 256 | TAK | ≥360 – 2 pkt.<360 – 0pkt  |  |
|  | Kąt widzenia głowicy min. 70 stopni | TAK | Bez oceny |  |
|  | Obrazowanie w II harmonicznej, 2D, Kolor Doppler, PW Doppler, Power (Angio) Doppler | TAK | Bez oceny |  |
|  | **Szerokopasmowa elektroniczna głowica liniowa ze zmienną częstotliwością pracy** | TAK | Bez oceny |  |
|  | Częstotliwość pracy głowicy w minimalnym zakresie od 4.0 MHz do 12.0 MHz (+/- 1MHz) | TAK | Bez oceny |  |
|  | Liczba elementów w głowicy min. 128 | TAK | Bez oceny |  |
|  | Szerokość czoła głowicy max 40 mm | TAK | Bez oceny |  |
|  | Obrazowanie w częstotliwości II harmonicznej, 2D, Kolor Doppler, PW Doppler, Power (Angio) Doppler | TAK | Bez oceny |  |
|  | **Szerokopasmowa elektroniczna głowica sektorowa ze zmienną częstotliwością pracy** | TAK | Bez oceny |  |
|  | Częstotliwość pracy głowicy w minimalnym zakresie od 2.0 MHz do 5.0 MHz (+/- 1MHz) | TAK | Bez oceny |  |
|  | Liczba elementów akustycznych w głowicy min. 80 | TAK | Bez oceny |  |
|  | Kąt pola penetracji głowicy min. 90 stopni | TAK | Bez oceny |  |
|  | Obrazowanie w częstotliwości II harmonicznej, 2D, Kolor Doppler, PW Doppler, CW Doppler, TDI | TAK | Bez oceny |  |
| **5.** | **Pomiary i pakiety obliczeniowe /raporty**  |
|  | Pomiar odległości w trybie 2D min. 6 par kursorów pomiarowych na jednym obrazie | TAK | Bez oceny |  |
|  | Pomiar obwodu lub powierzchni metodą elipsy, obrysu linią ciągłą lub przerywaną w trybie 2D | TAK | Bez oceny |  |
|  | Ręczny pomiar odległości w trybie Dopplera (wyznaczenie czasu i prędkości) | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość archiwizacji sekwencji obrazów ruchomych i statycznych na dysku twardym aparatu | TAK | Bez oceny |  |
|  | Pakiet obliczeń automatycznych dla Dopplera PW (automatyczne obrysowanie i wyznaczanie widma dopplerowskiego wraz z analizą parametrów min. PI, RI, S, D) w czasie rzeczywistym i na zatrzymanym obrazie | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość archiwizacji raportów z przeprowadzonego badania na dysku twardym aparatu, możliwość dołączenia obrazów do raportu | TAK | Bez oceny |  |
| **6.** | **Inne**  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu o głowicę endovaginalną o zakresie częstotliwości pracy min. 4.0MHz – 9.0MHz (+/- 1MHz), kąt widzenia min. 150 stopni, ilość elementów min. 128 | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowicę przezprzełykową wielopłaszczyznową  | TAK | Bez oceny |  |
|  | Integracja oferowanego systemu USG z systemem RIS/PACS funkcjonującym u Zamawiającego. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Data produkcji – 2020r. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Aparat fabrycznie nowy | TAK | Bez oceny |  |
|  | Instrukcja użytkownika w języku polskim (z dostawą) | TAK | Bez oceny |  |
|  | Okres gwarancji dla aparatu min. 24 miesiące obejmująca cały dostarczony sprzęt. Gwarancja liczona od daty uruchomienia aparatury potwierdzonego podpisaniem protokołu końcowego  | TAK, podać | Bez oceny |  |
|  | Przeglądy gwarancyjne aparatury zgodnie z zaleceniami producenta, po uprzednim uzgodnieniu terminu z Zamawiającym | TAK | Bez oceny |  |
|  | Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia awarii aparatury w terminie 5 dni roboczych. W przypadku konieczności sprowadzenia części zamiennych z zagranicy w terminie 10 dni roboczych od daty zgłoszenia dokonanej w dniu roboczym.  | TAK | Bez oceny |  |
|  | Szkolenia dla personelu z obsługi aparatu na miejscu instalacji. | TAK | Bez oceny |  |

**Zadanie 3 – Łóżka intensywnej opieki medycznej z materacem przeciwodleżynowym – 2 szt.**

Producent: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Model: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nr seryjny: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | ***Opis parametrów technicznych*** | ***Wartość wymagana******( graniczna)*** | ***Ocena punktowa*** | ***Wartość oferowana*** |
| I | **Łóżka intensywnej opieki medycznej** |
| 1. 1
 | **Parametry ogólne, opis konstrukcji** |
|  | Kolumnowe łóżko ICU - fabrycznie nowe.  | TAK | Bez oceny |  |
|  | Łóżko wytworzone w antybakteryjnej nanotechnologii srebra zarówno w częściach z tworzywa sztucznego jak i lakierze (poręcze boczne, osłony podwozia, szczyty łóżka, konstrukcja łóżka) .Dodatek antybakteryjny musi być integralną zawartością składu tworzywa i zapewniać powolne uwalnianie jonów srebra. Nie dopuszcza się, aby własności antybakteryjne były uzyskiwane poprzez nanoszenie na powierzchnie tworzywa oddzielnych środków.Dodatki antybakteryjne muszą być integralną zawartością składu lakieru. Nie dopuszcza się, aby własności antybakteryjne były uzyskiwane poprzez nanoszenie na powłokę lakierniczą oddzielnych środków. | TAK/NIE | Tak – 10 pkt.Nie - 0 pkt. |  |
|  | Szerokość całkowita łóżka z podniesionymi lub opuszczonymi poręczami bocznymi maksymalnie 980 mm (+/- 20 mm) | TAK | Bez oceny |  |
|  | Całkowita długość łóżka min. 2200 mm, max. 2300 mm | TAK | Bez oceny |  |
|  | Ręczny pilot przewodowy sterujący następującymi funkcjami łóżka: zmiana wysokości leża, pochylenie oparcia pleców, pochylenie segmentu udowego, funkcja autokontur | TAK | Bez oceny |  |
|  | Pilot ze świetlnym wskaźnikiem sygnalizującym uruchomienie danej funkcji | TAK/NIE | Tak – 2 pkt.Nie - 0 pkt. |  |
|  | Łóżko wielofunkcyjne, wielopozycyjne z pozycją krzesła kardiologicznego | TAK | Bez oceny |  |
|  | Konstrukcja łóżka oparta na dwóch maksymalnie szeroko rozstawionych kolumnach o przekroju kołowym umożliwiających monitorowanie pacjenta ramieniem C (nie dopuszcza się rozwiązań pantografowych i nożycowych) | TAK | Bez oceny |  |
|  | Leże łóżka czterosegmentowe, z trzema segmentami ruchomymi | TAK | Bez oceny |  |
|  | Elektryczna regulacja wysokości leża | TAK | Bez oceny |  |
|  | Minimalna wysokość leża od podłogi nie więcej niż 440 mm (+/- 50 mm)w celu zmniejszenia ryzyka tzw. wypadnięcia pacjenta z łóżka. Wymiar dotyczy powierzchni, na której spoczywa materac  | TAK/NIE | Bez oceny |  |
|  | Maksymalna wysokość leża od podłogi minimum 800 mm (+/- 50 mm). Wymiar dotyczy powierzchni, na której spoczywa materac. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Elektryczna regulacja oparcia pleców w zakresie od 0 o do min 70 o  | TAK | Bez oceny |  |
|  | Elektryczna regulacja pozycji Trendelenburga - regulacja z panelu centralnego i z paneli sterujących w poręczach bocznych od strony personelu min. 15o. Nie dopuszcza się innych rozwiązań, gdyż jest to funkcja antyszokowa, ratująca życie. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Elektryczna regulacja pozycji anty - Trendelenburga regulacja z panelu centralnego i z paneli sterujących w poręczach bocznych od strony personelu min. 15o. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Elektryczna regulacja funkcji autokontur - jednoczesne uniesienia części plecowej do min. 70 oraz segmentu uda do min. 40º | TAK | Bez oceny |  |
|  | Elektryczna regulacja segmentu uda w zakresie od 0 o domin. 40o   | TAK | Bez oceny |  |
|  | System autoregresji min. 165 mm zmniejszający ryzyko uszkodzenia kręgosłupa i szyjki kości udowej. Nie dopuszcza się autoregresji poniżej 165 mm, która zabezpiecza tylko przed wypychaniem szczytu | TAK | Bez oceny |  |
|  | Następujące pozycje leża uzyskiwane automatycznie, po naciśnięciu i przytrzymaniu odpowiedniego przycisku na panelu centralnym:- pozycja krzesła kardiologicznego- pozycja antyszokowa- pozycja do badań- pozycja Fowlera (jednocześnie leże łóżka obniża wysokość, a segmenty: oparcia pleców i uda unoszą się)- pozycja zerowa (elektryczny CPR)Dodatkowe przyciski na panelu centralnym do sterowania następującymi funkcjami łóżka: zmiana wysokości leża, pochylenie oparcia pleców, pochylenie segmentu udowego, funkcja autokontur, przechyły wzdłużne leża | TAK | Bez oceny |  |
|  | Regulacje poszczególnych funkcji elektrycznych łóżka od strony personelu medycznego i pacjenta regulowane ze sterowania w barierkach bocznych oparcia pleców - tworzywowych:- regulacja wysokości leża- regulacja kąta nachylenia segmentu pleców- regulacja kąta nachylenia segmentu ud- autokontur, oraz tylko od strony personelu:- przechyłów wzdłużnych leżaPanele sterujące od strony pacjenta i personelu z przyciskami uruchamiającymi dostępność funkcji | TAK | Bez oceny |  |
|  | Panele sterujące od strony pacjenta z przyciskami podświetlenia podwozia i alarmu akustycznego | TAK | Bez oceny |  |
|  | Selektywne blokowanie na panelu centralnym funkcji elektrycznych | TAK | Bez oceny |  |
|  | Blokowanie na panelu centralnym wszystkich funkcji elektrycznych (oprócz funkcji ratunkowych) przy pomocy odpowiednich przycisków lub pokręteł. Panel wyposażony w diodową sygnalizację o zablokowaniu wszystkich funkcji | TAK | Bez oceny |  |
|  | Segment podudzia regulowany za pomocą mechanizmu zapadkowego | TAK/NIE | TAK – 3 pktNIE – 0 pkt |  |
|  | Poręcze boczne tworzywowe, podwójne z wbudowanym sterowaniem po obu stronach barierek od strony głowy pacjenta, wytworzone z tworzywa.Poręcze od strony głowy pacjenta poruszające się wraz z oparciem pleców.Poręcze w części udowej leża nie poruszające się z segmentem uda ani z segmentem podudziaWysokość poręczy oparcia pleców min. 430 mm nad najwyższym punktem lub krawędzią leża.Wysokość poręczy w części udowej leża min. 375 mm nad najwyższym punktem lub krawędzią leża. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Poręcze boczne tworzywowe na całej długości leża (3 pary – 1 ze sterowaniem, 2 bez). | TAK/NIE | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |  |
|  | Poręcze z systemem opuszczania odpowiadającym za ich ciche opadanie. Zwolnienie i opuszczenie poręczy dokonywane tą samą, jedną ręką. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Górna powierzchnia poręczy bocznych w części udowej (po ich opuszczeniu) nie wystająca ponad płaszczyznę leża, aby wyeliminować ucisk na mięśnie i tętnice ud pacjenta | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwa opcja zainstalowania trzeciej pary tworzywowych poręczy bocznych w części podudziowej leża. Wysokość poręczy min. 430 mm nad najwyższym punktem lub krawędzią leża. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Wbudowany akumulator wykorzystywany do sterowania funkcjami łóżka w przypadku zaniku zasilania lub w przypadku przewożenia pacjenta | TAK | Bez oceny |  |
|  | Konstrukcja łóżka wykonana ze stali węglowej lakierowanej proszkowo. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Segmenty leża wypełnione płytą laminatową przezierną dla promieniowania RTG | TAK | Bez oceny |  |
|  | Segment oparcia pleców z możliwością szybkiego poziomowania (CPR) z obu stron leża dźwigniami umieszczonymi odpowiednio w okolicy oparcia pleców.Podniesione do maksymalnego kąta oparcie pleców, po uruchomieniu dźwigni CPR, pod własnym ciężarem musi opadać (na oparcie pleców nie jest wywierany żaden zewnętrzny nacisk, np. od materaca) | TAK | Bez oceny |  |
|  | 4 koła o średnicy min. 150 mm zaopatrzone w mechanizm centralnej blokady. Piasty kół z tworzywowymi osłonami (widoczny tylko bieżnik) | TAK | Bez oceny |  |
|  | Dźwignie uruchamiające centralną blokadę kół umieszczone w min. dwóch narożach ramy podwozia łóżka | TAK/NIE | TAK – 3 pktNIE – 0 pkt |  |
|  | Funkcja jazdy na wprost i łatwego manewrowania | TAK | Bez oceny |  |
|  | Podwozie (mechanizm centralnej blokady kół) zaopatrzone w osłony z tworzywa. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Szczyty łóżka wyjmowane z gniazd ramy leża, wykonane z tworzywaSzczyty od strony nóg i głowy poruszające się wraz z ramą leża.Możliwość wyboru akcentu kolorystycznego szczytów. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Odległość szczytu przy głowie pacjenta od podwozia pozwalająca personelowi na swobodne przemieszczanie łóżka (palce stóp nie uderzają w podwozie) | TAK | Bez oceny |  |
|  | Rama leża wyposażona w:- krążki odbojowe w narożach leża,- sworzeń wyrównania potencjału,- poziomnice, po jednej sztuce na obu bokach leża, w okolicy szczytu nóg- osiem haczyków do zawieszania np. woreczków na płyny fizjologiczne – po cztery haczyki z dwóch stron leża- listwy ze stali nierdzewnej do mocowania wyposażenia dodatkowego. Dwie po bokach leża, trzecia za głową pacjenta. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość montażu wieszaka kroplówki w czterech narożach ramy leża | TAK | Bez oceny |  |
|  | Dopuszczalne obciążenie robocze min. 250 kg | TAK | Bez oceny |  |
| **2.** | **System pomiaru wagi pacjenta** |  |  |  |
|  | Łóżko wyposażone w system ważący spełniający wymagania następujących, obowiązujących aktów prawnych:- DYREKTYWY PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2014/31/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstwa państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku wag nieautomatycznych,- zharmonizowanej z powyższą dyrektywą normy PN-EN 45501:2015-05 lub równoważną,- Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla wag nieautomatycznych,- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 7 stycznia 2008 r. w sprawie prawnej kontroli metrologicznej przyrządów pomiarowych z pózn. Zmianami. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Dane techniczne systemu ważącego:* działka odczytowa: 0,1 kg,
* dokładność pomiaru: 0,1 kg,
* maksymalne obciążenie: 250,0 kg,

Klasa dokładności: III | TAK | Bez oceny |  |
|  | Funkcje sytemu ważącego:* tarowanie wagi za pomocą jednego przycisku,
* wskazanie aktualnej zmiany wagi pacjenta w stosunku do poprzedniego pomiaru uruchamiane za pomocą jednego przycisku,
* przełączanie pomiędzy wskazaniami aktualnej wagi a zmianą wagi,
* funkcja "zamrażania danych", gwarantująca możliwość dodawania lub odejmowania wyposażenia dodatkowego do łóżka bez wpływu na wyświetlanie rzeczywistej masy pacjenta i jej zmiany w stosunku do poprzedniego pomiaru,
* wskaźnik rozpoczętej procedury "zamrażania danych" informujący o konieczności jej zakończenia,
* wskaźnik stabilności pomiaru masy,
* wskaźnik aktywnego trybu wyświetlania zmiany wagi pacjenta,
* wskazanie przeciążenia wagi,
* zapamiętywanie danych koniecznych do poprawnego kontynuowania pomiarów po wyłączeniu urządzenia
 | TAK | Bez oceny |  |
|  | Elementy wyposażenia łóżka:- materac przeciwodleżynowy (zgodnie z opisem w tabeli poniżej) – 1 szt.- poręcze boczne tworzywowe, dzielone, dwie ze sterowaniem, dwie bez sterowania – 1 kpl.- wieszak kroplówki – 1 szt. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Łóżko dostarczone w oryginalnym opakowaniu producenta | TAK | Bez oceny |  |
|  | Powierzchnie łóżka odporne na środki dezynfekcyjne | TAK | Bez oceny |  |
| **3.** | **Inne** |  |  |  |
|  | Rok produkcji – 2020r. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Łóżko fabrycznie nowe | TAK | Bez oceny |  |
|  | Instrukcja użytkownika w języku polskim (z dostawą) | TAK | Bez oceny |  |
|  | Okres gwarancji min. 24 miesiące obejmująca cały dostarczony sprzęt. Gwarancja liczona od daty podpisania protokołu końcowego  | TAK, podać | Bez oceny |  |
|  | Przeglądy gwarancyjne zgodnie z zaleceniami producenta, po uprzednim uzgodnieniu terminu z Zamawiającym | TAK | Bez oceny |  |
|  | Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia awarii aparatury w terminie 5 dni roboczych. W przypadku konieczności sprowadzenia części zamiennych z zagranicy w terminie 10 dni roboczych od daty zgłoszenia dokonanej w dniu roboczym.  | TAK | Bez oceny |  |
|  | Szkolenia dla personelu z obsługi aparatu na miejscu instalacji. | TAK | Bez oceny |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | ***Opis parametrów technicznych*** | ***Wartość wymagana******( graniczna)*** | ***Ocena punktowa*** | ***Wartość oferowana*** |
| I | Materac przeciwodleżynowy |
| 1. | Parametry ogólne |  |  |
|  | Materac wymienny powietrzny, dynamiczny, trzysekcyjny, składający się z min. 20 komór powietrznych o wysokości 10 cm (+/- 2 cm) wykonanych z poliuretanu z podkładem piankowym o grubości min. 6 cm. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Materac przeznaczony do stosowania w profilaktyce i leczeniu odleżyn do IV stopnia włącznie według skali IV stopniowej u pacjentów o wadze do 200 kg | TAK | Bez oceny |  |
|  | Materac kładziony bezpośrednio na ramie łóżka i posiadający system mocowania do łóżka | TAK | Bez oceny |  |
|  | Rozmiar materaca – dedykowany do zaoferowanego łóżka | TAK | Bez oceny |  |
|  | Maksymalna waga materaca 15 kg | TAK | Bez oceny |  |
|  | Zawór CPR | TAK | Bez oceny |  |
|  | Obniżona sekcja pięt w celu dodatkowej redukcji ucisku na tym obszarze  | TAK | Bez oceny |  |
|  | Cyfrowa pompa z łatwym w obsłudze panelem sterowania | TAK | Bez oceny |  |
|  | System w pełni automatycznego dostosowania ciśnienia w komorach do wagi i ułożenia pacjenta | TAK | Bez oceny |  |
|  | Minimum 4 trybu pracy:- tryb terapeutyczny zmiennociśnieniowy - komory napełniają się i opróżniają na przemian co trzecia- tryb terapeutyczny zmiennociśnieniowy pulsacyjny – komory nie opróżniają się całkowicie, tylko minimalnie, naprzemiennie zmienia się w nich ciśnienie zapewniając efekt fali – tryb specjalnie dostosowany dla pacjentów wrażliwych z problem bólu - tryb terapeutyczny statyczny niskociśnieniowy - tryb statyczny pielęgnacyjny z automatycznym powrotem do trybu terapeutycznego po 20 min. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Czas trwania cyklu w trybach dynamicznych regulowany: 10, 15, 20 lub 25 min | TAK | Bez oceny |  |
|  | Tryb transportowy realizowany poprzez zamknięcie przewodu materaca | TAK opisać | Bez oceny |  |
|  | Czujniki wbudowane w pompie w celu eliminacji ryzyka ich uszkodzenia  | TAK | Bez oceny |  |
|  | Pompa wolna od wibracji, charakteryzująca się bardzo cichą pracą max. 20 dbA  | TAK | Bez oceny |  |
|  | Funkcja automatycznego wypompowania powietrza z materaca realizowana przez pompę – po wybraniu tej funkcji pompa wypompowuje powietrze z materaca | TAK | Bez oceny |  |
|  | Pompa odporna na zalanie na poziomie minimum IP42 | TAK | Bez oceny |  |
|  | Maksymalna waga pompy 3 kg | TAK, podać | Bez oceny |  |
|  | Pompa zasilana niskim napięciem - max 12V za pomocą dedykowanego zasilacza zewnętrznego 230V-240V 50Hz | TAK | Bez oceny |  |
|  | Wbudowany filtr powietrza | TAK | Bez oceny |  |
|  | Dźwiękowy i wizualny alarm niskiego ciśnienia, wysokiego ciśnienia, nieszczelności ze wskazaniem sekcji, uszkodzenia panelu sterowania, wysokiej temperatury systemu, z możliwością wyciszenia | TAK | Bez oceny |  |
|  | System recyrkulacji powietrza wewnątrz materaca, aby poprawić mikroklimat i zapewnić stałą i komfortową temperaturę, a jednocześnie zmniejszyć zużycie energii. | TAK | Bez oceny |  |
|  | W przypadku awarii zasilania materac pozostaje w pełni napompowany bez wycieku powietrza | TAK | Bez oceny |  |
|  | Miękki, elastyczny pokrowiec zewnętrzny, paroprzepuszczalny, wodoszczelny, składający się z górnej warstwy o gramaturze min. 170 gr/m2 wykonanej z tkaniny poliestrowej pokrytej poliuretanem o przepuszczalności pary wodnej na poziomie min. 600 gr/m²/24H oraz spodniej warstwy o gramaturze min. 210 gr/m2 wykonanej z tkaniny poliestrowej pokrytej poliuretanem o przepuszczalności pary wodnej na poziomie min. 600 gr/m²/24H, zamykany na suwak z okapnikiem, przeznaczony do prania w temp. 95 st. C i suszenia w suszarce oraz do dezynfekcji powierzchniowej, dostosowany do czyszczenia środkami na bazie roztworu chloru o stężeniu minimum 1% w sytuacjach wymagających neutralizację zanieczyszczeniami z krwi, o wysokim standardzie higieny - odporny na penetrację przez krew i płyny fizjologiczne, odporny na penetrację przez patogeny pochodzące z krwi, odporny na penetrację przez bakterie | TAKzałączyć instrukcjęprania i czyszczenia | Bez oceny |  |
|  | Materac posiadający trwałe oznaczenie w postaci etykiety umieszczonej na komorach oraz na pokrowcu, zawierającej informację na temat materaca, co najmniej: model materaca, dopuszczalna waga użytkownika, stopień odleżyn do którego materac może być stosowany, instrukcja prania pokrowca. | TAK | Bez oceny |  |
| **2.** | **INNE** |  |  |  |
|  | Sprzęt fabrycznie nowy, rok produkcji min. 2020 | Tak | Bez oceny |  |
|  | Instrukcja użytkownika w języku polskim (z dostawą) | TAK | Bez oceny |  |
|  | Okres gwarancji dla materaca i pompy min. 24 miesiące obejmująca cały dostarczony sprzęt. Gwarancja liczona od daty uruchomienia aparatury potwierdzonego podpisaniem protokołu końcowego | TAK | Bez oceny |  |
|  | Przeglądy gwarancyjne zgodnie z zaleceniami producenta, nie rzadziej niż 1 na rok w czasie obowiązywania gwarancji, dokonywane na koszt Wykonawcy, po uprzednim uzgodnieniu terminu z Zamawiającym | TAK | Bez oceny |  |
|  | Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia awarii aparatury w terminie 5 dni roboczych. W przypadku konieczności sprowadzenia części zamiennych z zagranicy w terminie 10 dni roboczych od daty zgłoszenia dokonanej w dniu roboczym.  | TAK | Bez oceny |  |
|  | Szkolenia dla personelu z obsługi na miejscu instalacji. | TAK | Bez oceny |  |

**Zadanie 4 – Respiratory stacjonarne – 2 szt.**

Producent: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Model: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nr seryjny: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | ***Opis parametrów technicznych*** | ***Wartość wymagana******( graniczna)*** | ***Ocena punktowa*** | ***Wartość oferowana*** |
| I | Respirator stacjonarny. |
| **1.** | **Parametry ogólne** |   |   |  |
|  | Respirator do długotrwałej terapii niewydolności oddechowej różnego pochodzenia. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Respirator dla dzieci i dorosłych. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Respirator na wózku o stabilnej konstrukcji z blokadą kół. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość swobodnego obrotu ekranu i zmiany kąta nachylenia w celu dopasowania do wymagań stanowiska do intensywnej terapii bez użycia narzędzi. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość powieszenia respiratora na sufitowej jednostce zasilającej (kolumnie) lub postawienia na półce kolumny. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Zasilanie w tlen i powietrze z sieci centralnej o ciśnieniu w zakresie minimum od 2,8 do 5,5 bar. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Awaryjne zasilanie z wewnętrznego akumulatora do podtrzymania pracy urządzenia – minimalny czas pracy na akumulatorze 30 minut (podać). | TAK | Bez oceny |  |
| **2.** | **Tryby wentylacji i funkcjonalności** |  |  |  |
|  | VC-CMV, AC (CMVAssist) | TAK | Bez oceny |  |
|  | VC-SIMV | TAK | Bez oceny |  |
|  | PC-SIMV, PC-AC  | TAK | Bez oceny |  |
|  | SPN-CPAP/PS | TAK | Bez oceny |  |
|  | Oddech na dwóch poziomach ciśnienia typu BiLevel, DuoPAP, BIPAP. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość rozbudowy o tryb wentylacji typu MMV. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość rozbudowy o tryb wentylacji typu PPS lub PAV+. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Wentylacja nieinwazyjna (NIV) dostępna we wszystkich trybach wentylacji. | TAK/NIE | Tak – 10 pktNie – 0 pkt |  |
|  | Wentylacja kontrolowana objętościowo ze zminimalizowanym szczytowym ciśnieniem oddechowym . | TAK | Bez oceny |  |
|  | Wentylacja kontrolowana ciśnieniowo z gwarantowaną objętością docelową | TAK | Bez oceny |  |
|  | Automatyczna kompensacja oporów rurki tracheotomijnej (ATC) dostępne w trybach spontanicznych i wymuszonych. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość regulacji stopnia kompensacji ATC (podać zakres). | TAK | Zakres regulacji0-89% - 0 pkt.>90% - 10 pkt. |  |
|  | Kompensacja przecieków .  | TAK | Bez oceny |  |
|  | Automatyczne westchnienia z regulacją parametrów westchnień. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość prowadzenia wentylacji z ustalonym przez operatora stosunkiem wdech wydech (I:E). | TAK | Bez oceny |  |
|  | Częstość oddechów przy wentylacji CMV-IPPV minimum 1 – 95 1/min. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Objętość pojedynczego oddechu minimum od 20 do 2000 ml. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Regulowane ciśnienie wdechu dla wentylacji ciśnieniowo kontrolowanych minimum od 1 do 90 cmH2O. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Ciśnienie wspomagane PSV minimum od 0 do 90 cmH2O.  | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość ustawienia PEEP/CPAP minimum od 0 do 50 cmH2O. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Stężenie tlenu w mieszaninie oddechowej regulowane płynnie w granicach 21-100% (elektroniczny mieszalnik gazów). | TAK | Bez oceny |  |
|  | Wyzwalanie oddechu, czułość przepływowa: minimalny zakres czułości triggera: 0,5 l/min – 15 l/min. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Płynna regulacja czasu lub współczynnika narastania przepływu dla oddechu ciśnieniowo kontrolowanego i ciśnieniowo wspomaganych. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Regulacja czułości zakończenia fazy wdechu dla oddechów ciśnieniowo wspomaganych w zakresie minimum 5 – 65 % szczytowego przepływu wdechowego. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Rzeczywista częstość oddychania. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość rozbudowy o graficzną, dynamiczną prezentację płuc pacjenta wraz w wartościami mierzonymi. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Częstość oddechów spontanicznych. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Objętość pojedynczego oddechu. |  | Bez oceny |  |
|  | Częstość oddechów wyzwalanych przez pacjenta. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Objętość pojedynczego oddechu wspomaganego ciśnieniowo przy wentylacji SIMV. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Rzeczywista objętość wentylacji minutowej MV. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Rzeczywista objętość wentylacji minutowej spontanicznej. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Wentylacja minutowa, objętość lub frakcja przecieku. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Ciśnienie PEEP. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Ciśnienie okluzji P0.1 | TAK | Bez oceny |  |
|  | NIF – Negative Inspiratory Force. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Szczytowe ciśnienie wdechowe. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Ciśnienie średnie. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Ciśnienie fazy Plateau. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Integralny pomiar stężenia tlenu metodą paramagnetyczną. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Zabezpieczenie miejsca połączenia zastawek z rurami układu oddechowego przed przypadkowym uszkodzeniem lub rozłączeniem dzięki metalowemu wspornikowi ochronnemu. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Kalkulacja współczynnika wentylacji przestrzeni martwej Vds/Vte. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość wykonania manewru rekrutacji pęcherzyków płucnych poprzez płynne, bezpośrednie i jednoczesne zwiększanie ciśnienia szczytowego i PEEP . | TAK | Bez oceny |  |
|  | Prezentacja na kolorowym minimum 15” ekranie respiratora krzywych oddechowych: ciśnienie/czas, przepływ/czas, objętość/czas – z możliwością jednoczesnej obserwacji minimum trzech krzywych na ekranie; nie dopuszcza się ekranów kopiujących. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość rozbudowy o prezentację na kolorowym minimum 15” ekranie respiratora trendów mierzonych parametrów; nie dopuszcza się ekranów kopiujących. | TAK | Trendydo 6 dni – 0 pkt.>6 dni – 10 pkt. |  |
|  | Pomiar kapnometrii w strumieniu głównym. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Automatyczny protokół odzwyczajania pacjenta od respiratora oparty na pomiarach częstości oddechu, objętości oddechowej oraz poziomie CO2. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość odłączenia ekranu respiratora od jednostki pneumatycznej. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Kategorie alarmów według ważności. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Alarm wadliwej pracy elektroniki aparatu. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Alarm braku zasilania w energię elektryczną. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Alarm niskiego ciśnienia gazów zasilających. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Alarm za wysokiego i za niskiego stężenia tlenu. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Alarm całkowitej objętości minutowej za wysokiej i za niskiej. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Alarm za wysokiej objętości oddechowej TV. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Alarm za wysokiej częstości oddechowej – tachypnea. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Alarm zbyt wysokiego ciśnienia szczytowego. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Alarm zbyt niskiego ciśnienia wdechu lub przecieku. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Alarm bezdechu z automatycznym uruchomieniem wentylacji zastępczej. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Zabezpieczenie przed przypadkową zmianą nastawionych parametrów. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Komunikat o zalecanym teście aparatu i obwodu oddechowego po włączeniu urządzenia. Możliwość pominięcia testu w sytuacjach wymagających szybkiego rozpoczęcia wentylacji. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim wbudowana w respirator. | TAK/NIE | Tak – 2 pktNie – 0 pkt |  |
|  | Pneumatyczny, synchroniczny nebulizator do wziewnego podawania leków do każdego respiratora; sterowanie nebulizatorem z ekranu respiratora. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Dreny gazowe do podłączenia respiratora o dł. min. 3 m. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Podpowiedzi kontekstualne dotyczące minimum trybów wentylacji i alarmów wyświetlane na ekranie. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Polski interfejs i oprogramowanie aparatu. | TAK | Bez oceny |  |
| **3.** | **Akcesoria** |
|  | 1 płuco testowe. | TAK | Bez oceny |  |
|  | 2 zastawki wydechowa wielorazowego użytku. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Ramię podtrzymujące układy oddechowe. | TAK | Bez oceny |  |
|  | 20 zastawek wydechowych jednorazowego użytku. | TAK | Bez oceny |  |
|  | 25 szt. jednorazowych dwuramiennych obwodów oddechowych. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Maski do wentylacji nieinwazyjnej (NIV) dla dorosłych w rozmiarach S, M, L po 2 szt. każdy. |  |  |  |
|  | 5 czujników przepływu do dezynfekcji. | TAK | Bez oceny |  |
| **4.** | **Inne** |  |  |  |
|  | Okres gwarancji dla aparatu min. 24 miesiące obejmująca cały dostarczony sprzęt. Gwarancja liczona od daty uruchomienia aparatury potwierdzonego podpisaniem protokołu końcowego | TAK, podać | Bez oceny |  |
|  | Przeglądy gwarancyjne zgodnie z zaleceniami producenta, po uprzednim uzgodnieniu terminu z Zamawiającym | TAK | Bez oceny |  |
|  | Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia awarii aparatury w terminie 5 dni roboczych. W przypadku konieczności sprowadzenia części zamiennych z zagranicy w terminie 10 dni roboczych od daty zgłoszenia dokonanej w dniu roboczym. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Szkolenia dla personelu z obsługi aparatu na miejscu instalacji oraz szkolenie tzw. „przypominające” z obsługi urządzenia po upływie 3 miesięcy od daty pierwszego szkolenia. | TAK | Bez oceny |  |

**Zadanie 5 – Zestaw do intubacji i wentylacji – 2 zestawy (laryngoskop+worek)**

Producent: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Model: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nr seryjny: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Producent: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Model: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nr seryjny: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | ***Opis parametrów technicznych*** | ***Wartość wymagana******( graniczna)*** | ***Ocena punktowa*** | ***Wartość oferowana*** |
| **I** | **Videolaryngoskop**  |
|  | Urządzenie fabrycznie nowe - rok produkcji 2020 | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Videolaryngoskop bezprzewodowy. Zasilany z akumulatora lub baterii zapewniającej min. 180 minut pracy urządzenia. | Tak | Czas pracy z akumulatora >180 – 5 pkt.≤180 – 0 pkt. |  |
|  | Zintegrowany z urządzeniem kolorowy wyświetlacz LCD wysokiej rozdzielczości z przekątną min. 3 cale.  | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Możliwość zmiany kąta nachylenia ekranu (wyświetlacza).  | Tak/Nie | Tak – 5 pktNie – 0 pkt |  |
|  | Prezentacja czasu działania baterii | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Zintegrowana z urządzeniem kamera CMOS. | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Zintegrowane z urządzeniem źródło światła LED | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Waga kompletnego urządzenia z łyżką maksymalnie 380 g. | Tak | waga ≤ 380 g -5 pktwaga > 380 g - 0 pkt. |  |
|  | Wielorazowe, łyżki MAC dedykowane do oferowanego urządzenia, w rozmiarze 2, 3, 4 – 2 komplety na jeden Videolaryngoskop. | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Okres gwarancji min. 24 miesiące | Tak | Bez punktacji |  |
| **II** | **Worek samorozprężalny**  |  |  |  |
|  | Urządzenie fabrycznie nowe - rok produkcji 2020 | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Urządzenie dedykowane do wentylacji pacjentów o masie ciała powyżej 15 kg | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Urządzenie wielorazowego użytku | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Komora worka otoczona zewnętrzna powłoką (konstrukcja dwuwarstwowa) | Tak/Nie | Tak – 5 pktNie – 0 pkt |  |
|  | Rezerwuar tlenowy workowy ze złączem do podawania tlenu | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Objętość rezerwuaru tlenu co najmniej 1500 ml | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Możliwość wyczuwania zmiany ciśnień podczas wentylacji  | Tak/Nie | Tak – 5 pktNie – 0 pkt |  |
|  | Obrotowe połączenia pomiędzy zaworem pacjenta i maską | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Obrotowe połączenie pomiędzy zaworem pacjenta i workiem | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Urządzenie dostarczone w zestawie wraz z rezerwuarem oraz maską twarzową (ile masek?) | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Średnica złącza pacjenta zewnętrzna 22mm  | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Średnica złącza pacjenta wewnętrzna 15mm | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Urządzenie dostosowane do sterylizacji parowej | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim | Tak | Bez punktacji |  |
|  | Okres gwarancji min. 24 miesiące | Tak | Bez punktacji |  |

**Zadanie 6 – Zestaw 6 pomp infuzyjnych – 2 zestawy**

**Producent: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Model: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Nr seryjny: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | ***Opis parametrów technicznych*** | ***Wartość wymagana******( graniczna)*** | ***Ocena punktowa*** | ***Wartość oferowana*** |
| POMPY STRZYKAWKOWE  |
| 1. | **Parametry ogólne** |  |  |  |
|  | Sprzęt fabrycznie nowy, nieużywany, rok produkcji 2020 | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Zasilanie sieciowe AC 230 V 50 Hz oraz akumulatorowe | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Ochrona przed wilgocią na poziomie min. IP 22 wg PN-EN 60529 lub równoważnym | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Klasa ochronności zgodnie z IEC/EN 60601-1: klasa II, typ CF lub równoważną, urządzenie odporne na defibrylację. | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Urządzenie przystosowane do użycia w karetkach pogotowia | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Urządzenie i jego akcesoria przystosowane do pracy w środowiskach elektromagnetycznych | TAK | Bez punktacji |  |
| 2. | **Wymagania podstawowe** |  |  |  |
|  | Pompa infuzyjna strzykawkowa do infuzji dożylnej lub podskórnej u pacjentów dorosłych, dzieci i noworodków w przerywanych lub ciągłych infuzjach płynów pozajelitowych, leków, krwi i preparatów krwiopochodnych, sterowana elektronicznie umożliwiająca współpracę z systemem centralnego zasilania i zarządzania danymi, umożliwiającą podłączenie pompy do szpitalnego systemu informatycznego bez użycia przewodów; | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Zasilanie pompy bezpośrednio z sieci za pomocą kabla, zasilacz wbudowany wewnątrz urządzenia | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Zasilanie z akumulatora wewnętrznego min 10 godz. przy przepływie 5 ml/godz. | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Podgląd stanu naładowania akumulatora na płycie czołowej urządzenia | TAK/NIE | Tak – 5 pktNie – 0 pkt |  |
|  | Masa pompy wraz z zaciskiem umożliwiającym mocowanie na stojaku lub szynie maksymalnie 2,5 kg | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Możliwość mocowania pompy do rury pionowej, kolumny, szyny poziomej przy pomocy elementu na stałe wbudowanego w pompę. | TAK/NIE | Tak – 2 pktNie – 0 pkt |  |
|  | Zatrzaskowe mocowanie pompy do oferowanej stacji dokującej wraz z umieszczonym na pompie uchwytem mocującym do stojaka lub szyny | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Automatyczne podłączenie zasilania po umieszczeniu pompy w oferowanej stacji dokującej | TAK | Bez punktacji |  |
| 3. | **Mocowanie strzykawki** |  |  |  |
|  | Mocowanie strzykawki do czoła pompy, cała strzykawka stale widoczna podczas pracy pompy z pełną swobodą odczytania objętości ze skali strzykawki oraz możliwością wizualnej kontroli infuzji | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Pełne mocowanie strzykawki możliwe zarówno przy włączonej jak i wyłączonej pompie – system obsługiwany całkowicie manualnie | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Pompa skalibrowana do pracy ze strzykawkami o objętości 5, 10, 20, 30/35 i 50/60 ml różnych typów oraz różnych producentów (minimum 5 producentów strzykawek dostępnych na rynku polskim) | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Automatyczne rozpoznawanie rozmiaru strzykawki | TAK/NIE | Tak – 5 pktNie – 0 pkt |  |
|  | Mechanizm blokujący tłok zapobiegający samoczynnemu opróżnianiu strzykawki | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Automatyczna funkcja antybolus po okluzji – zabezpieczenie przed podaniem niekontrolowanego bolusa po alarmie okluzji, ograniczenie bolusa < 0,35 ml | TAK | Bez punktacji |  |
| 4. | **Programowanie infuzji** |  |  |  |
|  | Zakres szybkości infuzji przynajmniej 0,1 – 1200 ml/godz. | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Funkcja programowania infuzji co 0,01 w zakresie min. 0,1 – 9,99 ml/godz | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Zmiana szybkości infuzji bez konieczności przerywania wlewu | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Możliwość programowania infuzji w jednostkach masy: ng, μg, mg, U, kU, mmol, mol, Kmol, cal i kcal – na kg masy ciała pacjenta lub nie, na czas (na 24godziny, godzinę oraz minutę). | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Bolus podawany na żądanie bez konieczności wstrzymywania trwającej infuzji | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Bolus Ręczny - szybkości podaży 50 – 1200 ml/h | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Bolus Emergency – manualne przesunięcie tłoka strzykawki z funkcją zliczania podanej objętości i prezentacja wartości na ekranie urządzenia | TAK/NIE | Tak – 5 pktNie – 0 pkt |  |
|  | Dokładność mechanizmu pompy +/- 1% | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Funkcja programowania objętości do podania 0,1- 999,0 ml | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Funkcja programowania czasu infuzji przynajmniej od 1min – 96 godzin | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Ciągły pomiar ciśnienia w linii | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Ustawianie poziomu ciśnienia okluzji – przynajmniej 20 poziomów | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Funkcja KVO | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Zróżnicowana prędkość KVO z możliwością programowania szybkości | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Funkcja – przerwa (standby) w zakresie od 1min do 24 godz. | TAK | Bez punktacji |  |
| 5. | **Panel sterowania** |  |  |  |
|  | Specjalny sposób wyświetlania parametrów dostosowany do pracy przy słabym oświetleniu (tzw. Tryb nocny) | TAK/NIE | Tak – 5 pktNie – 0 pkt |  |
|  | Wskaźniki pracy pompy widoczne z min.5 metrów | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Klawiatura symboliczna wyposażona w automatyczną blokadę | TAK/NIE | Tak – 5 pktNie – 0 pkt |  |
|  | Komunikaty tekstowe w języku polskim | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Funkcja wyświetlania trendów objętości, szybkości infuzji oraz ciśnienia | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Wbudowana w pompę możliwość dopasowania ekranu głównego oraz zawartości menu do potrzeb oddziału | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Biblioteka leków, min. 140 leków wraz z protokołami infuzji (domyślne przepływy, dawki, prędkości bolusa, stężenia itp.) | TAK | Bez punktacji |  |
| 6. | **Układ alarmów** |  |  |  |
|  | Akustyczno-optyczny system alarmów i ostrzeżeń | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Alarm pustej strzykawki | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Alarm przypominający–zatrzymana infuzja | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Alarm okluzji | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Alarm rozłączenia linii – spadku ciśnienia | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Alarm rozładowanego akumulatora | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Alarm wstępny zbliżającego się rozładowania akumulatora | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Alarm braku lub źle założonej strzykawki | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Alarm otwartego uchwytu komory strzykawki | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Alarm informujący o uszkodzeniu sprzętu. | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Alarm wstępny przed opróżnieniem strzykawki | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Alarm wstępny przed końcem infuzji | TAK | Bez punktacji |  |
| 7. | **Pozostałe** |  |  |  |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim (z dostawą) | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Możliwość transmisji danych z pompy, możliwość połączenia w sieć z komputerem centralnym samodzielnie lub przez stację dokującą | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Możliwość łączenia pomp w moduły po 2 szt. zasilane jednym przewodem | TAK | Bez punktacji |  |
| 8. | **Stacja dokująca – 2 szt.** |
|  | Sprzęt fabrycznie nowy, rok produkcji 2020 | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Zasilanie sieciowe AC 230 V 50 Hz | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Ochrona przed wilgocią na poziomie min. IP 22 wg PN-EN 60529 lub równoważnym | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Stacja dokująca pozwalająca na jednoczesne zasilanie min. 6 oferowanych pomp strzykawkowych (stacja dedykowana do zaoferowanych pomp). | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Zatrzaskowe mocowanie oferowanych pomp w stacji dokującej wraz z umieszczonym na pompie uchwytem mocującym do stojaka lub szyny oraz uchwytem transportowym | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Dowolna zmiana miejsca pomp w stacji bez konieczności wyjmowania innych pomp – możliwość niezależnego umieszczania i wyjmowania pomp w i z stacji. | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Zasilanie pomp ze stacji dokującej– automatyczne podłączenie zasilania po umieszczeniu pompy w stacji. | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Masa stacji dokującej maksymalnie 6 kg | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Możliwość mocowania stacji dokującej do rury pionowej (stojaki lub kolumny) | TAK | Bez punktacji |  |

**Zadanie 7 – Kardiomonitory – 2 szt.**

Producent: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Model: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nr seryjny: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | ***Opis parametrów technicznych*** | ***Wartość wymagana******( graniczna)*** | ***Ocena punktowa*** | ***Wartość oferowana*** |
|  | **Monitor parametrów życiowych pacjenta** | TAK | Bez oceny |  |
|  | **Wymagania ogólne** |  |  |  |
|  | Monitor przeznaczony do monitorowania pacjentów wszystkich kategorii wiekowych: dorosłych, dzieci i noworodków, z łatwym przełączaniem kategorii, powiązanej z algorytmami pomiarowymi i ustawieniami monitora | TAK | Bez oceny |  |
|  | Monitor pacjenta składa się z monitora stacjonarnego i modułu transportowego, zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami, znajdującymi się w dalszej części specyfikacji | TAK | Bez oceny |  |
|  | Monitor przystosowany do pracy w sieci centralnego monitorowania, opartej na standardowych rozwiązaniach (IEEE 802.3 lub równoważnych), wykorzystuje protokoły TCP/IP oraz transmisję typu multicast. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Monitor wyposażony w funkcję automatycznego dopasowania układu ekranu do aktualnie monitorowanych parametrów, włączającą i usuwającą odpowiednie pola krzywych dynamicznych i wartości liczbowych parametrów, bez zakłócania pracy monitora i bez konieczności ręcznego włączania i usuwania tych pól. Wymagane jest działanie "Plug and Play".Pola wyświetlające monitorowane parametry powinny automatycznie zwiększać swoje wymiary wraz ze zmniejszaniem liczby jednocześnie monitorowanych parametrów, wykorzystując do wyświetlania cały ekran monitora. Każdy monitor umożliwia jednoczesne wyświetlanie wszystkich wymaganych parametrów. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Monitor wyposażony w kolorowy ekran, z możliwością wyświetlania przynajmniej 10 krzywych dynamicznych na całej szerokości ekranu, od jego krawędzi do pola parametrów powiązanych z odpowiadającymi im krzywymi. Przekątna ekranu min. 17” w formacie panoramicznym 16: 9, 16:10 lub zbliżonym | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość rozbudowy o jednoczesne wyświetlanie przynajmniej 16 krzywych dynamicznych | TAK/NIE | TAK – 5 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Ekran ze sterowaniem dotykowym, z możliwością obsługi w rękawiczkach, zapewniający prezentację monitorowanych parametrów życiowych pacjenta i interaktywne sterowanie pomiarami | TAK | Bez oceny |  |
|  | Sterowanie monitorem za pomocą menu ekranowego w języku polskim: dostęp do często używanych funkcji za pomocą dedykowanych przycisków, wybór parametru i funkcji przez dotyk na ekranie, zmiana wartości oraz wybór pozycji z listy przy pomocy pokrętła, zatwierdzanie wyboru przez naciśnięcie pokrętła.W szczególności wyklucza się rozwiązania wykorzystujące do sterowania funkcjami monitora tzw. "gesty dotykowe", które nie zapewniają jednoznaczności wyniku działania. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Funkcja czasowego wyłączenia sterowania dotykowego, ułatwiająca czyszczenie ekranu  | TAK/NIE | TAK – 5 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Monitor wyposażony w nocny tryb wyświetlania, z możliwością ręcznego włączania oraz automatycznego włączania i wyłączania o wybranej godzinie |  | Bez oceny |  |
|  | Możliwość zmiany funkcji przypisanych do dedykowanych przycisków sterujących głównego menu w części stacjonarnej monitora | TAK/NIE | TAK – 2 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Monitor wyposażony w funkcję wyświetlania, razem z danymi hemodynamicznymi, danych z podłączonego respiratora i innych urządzeń, w zależności od udostępniania tych danych przez urządzenie źródłowe, w postaci przebiegów dynamicznych, wartości liczbowych parametrów i pętli oddechowych. Dane z dodatkowych urządzeń są zapisywane w trendach monitora i udostępniane w sieci do wyświetlania w centrali i innych urządzeniach podłączonych do sieci. Możliwość jednoczesnego podłączenia przynajmniej 3 urządzeń | TAK | Bez oceny |  |
|  | Monitor wyposażony w narzędzie do precyzyjnej analizy ilościowej i jakościowej zmian jednocześnie przynajmniej 9 wybranych parametrów, wyświetlanych w postaci trendów z ruchomymi kursorami służącymi do wybrania miejsca pomiaru przed zmianą i po zmianie, jednocześnie dla wszystkich obserwowanych parametrów. Wybór parametrów do analizy dostępny spośród wszystkich parametrów pochodzących z monitora i respiratora oraz innych podłączonych urządzeń. Czas wyświetlanych danych w oknach trendów ustawiany przynajmniej od 1 minuty wzwyż.  | TAK | Bez oceny |  |
|  | Konfiguracja wszystkich funkcji związanych z monitorowaniem pacjenta dostępna bez przerywania monitorowania, z wyświetlaniem danych pacjenta na głównym ekranie monitora | TAK | Bez oceny |  |
|  | Monitor umożliwia przygotowanie domyślnej konfiguracji, automatycznie przyjmowanej dla każdego nowego pacjenta. W skład takiej konfiguracji wchodzi ustawienie sposobu wyświetlania parametrów (w tym kolory, kolejność), sposobu alarmowania (w tym głośność alarmów, aktywacja alarmów wybranych parametrów i sposób ich archiwizacji), ustawione granice alarmowe poszczególnych parametrów.Możliwość zapamiętania i łatwego przywołania zestawów dla każdej kategorii wiekowej pacjentów (dorośli, dzieci, noworodki) |  | Możliwość zapamiętania ≥4 zestawów – 5 pktMożliwość zapamiętania <4 zestawów – 0 pkt |  |
|  | Możliwość przenoszenia konfiguracji przygotowanej w jednym monitorze do innych monitorów za pomocą pamięci USB i za pomocą sieci | TAK/NIE | TAK – 2 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu monitorowania o zdalny dostęp do parametrów mierzonych przez monitor, za pośrednictwem sieci szpitala, przewodowej i bezprzewodowej, w oknie przeglądarki internetowej na mobilnych i stacjonarnych urządzeniach komputerowych. Dostęp do podglądu danych z monitorów pacjenta możliwy tylko i wyłącznie upoważnionemu personelowi po zalogowaniu się do systemu, przy pomocy nazwy i okresowo zmienianego hasła lub za pomocą innego rozwiązania o równoważnym poziomie zabezpieczenia przed nieupoważnionym dostępem do danych. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu monitorowania o przenoszenie danych pacjenta z monitora do oprogramowania na komputerach PC. Przenoszenie tych danych możliwe tylko i wyłącznie za pomocą specjalnych narzędzi udostępnionych upoważnionemu personelowi, po zalogowaniu się do systemu przy pomocy nazwy i okresowo zmienianego hasła lub za pomocą innego rozwiązania o równoważnym poziomie zabezpieczenia przed nieupoważnionym dostępem do danych. W szczególności wyklucza się każdą możliwość bezpośredniego kopiowania danych pacjenta z monitora na wymienne nośniki pamięci (USB, SD itp.), podłączane do monitora | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu monitorowania o zestaw narzędzi programistycznych, umożliwiających tworzenie przez użytkownika własnych aplikacji komputerowych, służących do oglądania i przetwarzania monitorowanych danych pacjenta. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Oferowany system monitorowania umożliwia wykorzystanie jednej wspólnej infrastruktury sieciowej (w sieci przewodowej i bezprzewodowej zgodnej odpowiednio z IEEE802.3 i IEEE802.11 lub równoważnymi) do centralnego monitorowania, monitorowania telemetrycznego oraz innych aplikacji szpitalnych | TAK/NIE | TAK – 5 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | W przypadku odłączenia zasilania z sieci elektrycznej monitor ma potencjalną możliwość kontynuacji monitorowania min.: EKG, ST, arytmii, oddechu, SpO2, ciśnienia metodą nieinwazyjną, ciśnienia metodą inwazyjną (w 8 torach), temperatury (w 4 torach) i CO2 co najmniej przez 3 godziny oraz zachowuje ciągłość monitorowania przynajmniej w zakresie trendów powyższych parametrów oraz zdarzeń zapisywanych w pamięci monitora podczas alarmów, przed odłączeniem zasilania, w trakcie i po przywróceniu zasilania. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość drukowania na drukarce laserowej odpowiednio sformatowanych tematycznych raportów, z podsumowaniem stanu pacjenta. Możliwość skonfigurowania własnego zestawu różnych raportów do wydrukowania za pomocą jednego polecenia  | TAK | Bez oceny |  |
|  | Wszystkie elementy monitora chłodzone pasywnie, bez wspomagania wentylatorem | TAK | Bez oceny |  |
|  | Monitor stacjonarny zamocowany na stanowisku OIT na ramieniu z regulacją wysokości . | TAK | Bez oceny |  |
| **2.** | **Alarmy** |  |  |  |
|  | Ręczne oraz automatyczne ustawianie granic alarmowych, na żądanie, na podstawie bieżących wartości parametrów, jednocześnie dla wszystkich monitorowanych parametrów | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość trwałego i czasowego zablokowania alarmów tylko ciśnienia inwazyjnego, niezależnie od pozostałych alarmów, z odpowiednią sygnalizacją takiego stanu, lub inna metoda umożliwiająca przygotowanie linii pomiarowych ciśnienia przed przybyciem pacjenta oraz obsługę linii pomiarowych, bez zakłócania alarmami i bez ograniczania normalnego monitorowania innych parametrów | TAK/NIE | TAK – 3 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Rejestracja w pamięci monitora zdarzeń alarmowych z zapisem odcinka krzywej dynamicznej parametru wywołującego alarm, innych krzywych dynamicznych oraz wartości liczbowych wszystkich parametrów monitorowanych w czasie wystąpienia alarmu | TAK | Bez oceny |  |
|  | Rejestracja w pamięci monitora zdarzeń alarmowych z zapisem odcinków krzywych dynamicznych wszystkich parametrów monitorowanych w chwili wystąpienia alarmu | TAK/NIE | TAK – 5 pkt.NIE – 0 pkt |  |
|  | Świetlna sygnalizacja alarmów, widoczna z 360 stopni dookoła monitora | TAK | Bez oceny |  |
|  | Specjalny, dobrze widoczny wskaźnik informujący o wyciszeniu i o zawieszeniu alarmów, z informacją o pozostałym czasie wyciszenia i zawieszenia | TAK | Bez oceny |  |
|  | Informacja o ustawionej głośności alarmów stale wyświetlana na ekranie monitora podczas normalnej pracy monitora bez alarmu | TAK | Bez oceny |  |
|  | Informacja o alarmach występujących w innych monitorach, podłączonych do tej samej sieci, wyświetlana na ekranie monitora stacjonarnego i transportowego, z możliwością wyboru monitorów przesyłających do siebie informacje o alarmach, oraz z możliwością podglądu danych z alarmującego monitora, zdalnego wyciszenia alarmu i uruchomienia wydruku. Funkcjonalność ta zależy wyłącznie od funkcjonowania sieci monitorowania i nie wymaga obecności dedykowanych komputerów, serwerów, centrali monitorującej, itp. | TAK | Bez oceny |  |
| **3.** | **Transport pacjenta** |  |  |
|  | Funkcja automatycznego przenoszenia danych demograficznych pacjenta przenoszonego z jednego stanowiska na drugie, podłączone do tej samej sieci. Brak konieczności wpisywania jego danych w monitorze pacjenta na stanowisku, do którego został przeniesiony, oraz brak konieczności ręcznego usuwania pacjenta z monitora na stanowisku, które opuścił przenoszony pacjent.  | TAK | Bez oceny |  |
|  | Monitor wyposażony w moduł transportowy, zgodny z zaoferowanymi monitorami w obu grupach potencjalnie umożliwiający ciągłe i nieprzerwane monitorowanie co najmniej EKG w pełnym wymaganym zakresie (ST, arytmia), SpO2, ciśnienia metodą nieinwazyjną, ciśnienia metodą inwazyjną (x8), temperatury (x2), oraz CO2 podczas transportu pacjenta, w szczególności bez żadnych przerw związanych z rozpoczynaniem i kończeniem transportu, oraz bez konieczność wymiany modułów pomiarowych albo układów pacjenta na czas transportu. Ciągłość monitorowania dotyczy trendów wszystkich monitorowanych parametrów (nie tylko parametrów monitorowanych przez sam moduł transportowy), trendów z podłączonych urządzeń (jak np. respirator), wyników obliczeń (hemodynamicznych, natlenienia i wentylacji) oraz zdarzeń alarmowych z poprzedniego stanowiska, trendów i zdarzeń zapamiętanych podczas transportu i automatyczną ich integrację z danymi na nowym stanowisku. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Przygotowanie monitora do transportu, rozpoczęcie i zakończenie transportu nie wymaga podłączania ani odłączania jakichkolwiek przewodów. Odłączenie i podłączenie modułu transportowego jest możliwe przy użyciu jednej ręki. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Masa modułu transportowego maksymalnie 1 kg, z ekranem i zasilaniem z wbudowanego akumulatora minimum przez 3 godziny ciągłego monitorowania | TAK | Bez oceny |  |
|  | Moduł transportowy wyposażony w ekran dotykowy o przekątnej min. 6”. Ekran pokazuje przynajmniej 3,5 sekundy przebiegów dynamicznych przy standardowej szybkości odświeżania 25 mm/s.Ekran dotykowy przystosowany do warunków transportowych: zabezpieczony przed nieoczekiwaną zmianą wyświetlanych informacji, a w szczególności przed reagowaniem na krótkie, przypadkowe dotknięcia i przesunięcia palcem i palcami po ekranie. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość zmiany funkcji przypisanych do dedykowanych przycisków sterujących głównego menu w module transportowym | TAK/NIE | TAK – 2 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Moduł transportowy, przystosowany do zagrożeń transportu wewnątrzszpitalnego, odporny na uszkodzenia mechaniczne i zachlapania (stopień ochrony min. IPX3), potwierdzone odpowiednimi deklaracjami producenta | TAK | Bez oceny |  |
|  | Moduł transportowy odporny na upadek z wysokości przynajmniej 1 metra, potwierdzone odpowiednimi deklaracjami producenta | TAK/NIE | TAK – 3 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Moduł transportowy odporny na zachlapanie z każdej strony (stopień ochrony min IPX4), potwierdzone odpowiednimi deklaracjami producenta | TAK/NIE | TAK – 3 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Moduł transportowy wyposażony w uchwyt do przenoszenia, bez konieczności odłączania go w przypadku podłączania modułu na stanowisku | TAK/NIE | TAK – 3 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Możliwość rozbudowy o połączenie bezprzewodowe (WiFi) z siecią centralnego monitorowania, uruchamiane samoczynnie bezpośrednio po zdjęciu modułu ze stanowiska pacjenta.Transmisja bezprzewodowa WiFi zabezpieczona na poziomie przynajmniej WPA2-PSK lub równoważnym. Rozwiązania inne, niż standardy przemysłowe, nie będą akceptowane.Rozbudowa o możliwa bez konieczności wysyłania monitora do serwisu, WiFi nie może zmienić wymiarów, masy, ani odporności modułu na warunki zewnętrzne | TAK/NIE | TAK – 10 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Moduł transportowy zamocowany na stanowisku przesyła dane do systemu monitorowania przez łącze optyczne, lub równoważne rozwiązanie, które nie ulega zużyciu przy dowolnie częstym podłączaniu i odłączaniu modułu, i wyklucza przenoszenie uszkodzeń z modułu na moduł spowodowanych przez uszkodzone piny złącza | TAK | Bez oceny |  |
|  | Moduł przystosowany do mocowania z prawej i lewej strony stanowiska w taki sposób, że przewody łączące monitor z pacjentem są skierowane bezpośrednio w stronę pacjenta, z zachowaniem odpowiedniej widoczności ekranu. Automatyczny obrót zawartości ekranu o 180 stopni | TAK | Bez oceny |  |
|  | Moduł transportowy zamocowany na stanowisku umożliwia jednoczesną obserwację danych na ekranie stacjonarnym i na ekranie modułu transportowego | TAK | Bez oceny |  |
|  | Moduł transportowy potencjalnie może być zamocowany na stanowisku po przeciwnej stronie łóżka, niż monitor stacjonarny, umożliwiając sterowanie z dowolnej strony łóżka przynajmniej podstawowymi funkcjami monitora, takimi jak: wyciszenie i zawieszenie alarmów, uruchomienie pomiaru ciśnienia, włączenie trybu Standby, zaznaczenie zdarzenia do zapamiętania | TAK | Bez oceny |  |
|  | Na wyposażeniu monitora wieszak przeznaczony do mocowania modułu transportowego do poręczy łóżka | TAK | Bez oceny |  |
|  | **Możliwości monitorowania parametrów** |  |  |  |
|  | **Pomiar EKG** | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość monitorowania oraz jednoczesnego wyświetlania odprowadzeń EKG: 1 (wybieranego przez użytkownika) z 3 elektrod, 7 z 5 elektrod, 8 z 6 elektrod oraz 12 z 10 elektrod, po zastosowaniu odpowiedniego przewodu pomiarowego | TAK | Bez oceny |  |
|  | Monitorowanie odchylenia ST we wszystkich jednocześnie monitorowanych odprowadzeniach EKG | TAK | Bez oceny |  |
|  | Analiza arytmii zgłaszająca arytmie według przynajmniej 10 różnych definicji, z możliwością wprowadzenia zmian w poszczególnych definicjach, dotyczących liczby i częstości skurczów komorowych, oraz z możliwością zmiany poziomu poszczególnych alarmów arytmii, w zakresie: wysoki, średni, niski. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Pomiar sumarycznego wektora odchyleń ST w 12 odprowadzeniach, z możliwością ustawienia granic alarmowych | TAK/NIE | TAK – 5 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Pomiar zmiany sumarycznego wektora odchyleń ST w 12 odprowadzeniach, z możliwością ustawienia granic alarmowych | TAK/NIE | TAK – 2 pkt.NIE – 0 pkt |  |
|  | Możliwość rozbudowy o pomiar: PVI, zawartości hemoglobiny, methemoglobiny i karboksyhemoglobiny we krwi, przy użyciu czujnika na palec, podłączanego do oferowanego modułu saturacji. | TAK/NIE | TAK – 2 pkt.NIE – 0 pkt |  |
|  | Zakres pomiarowy częstości akcji serca przynajmniej 15 - 250 uderzeń na minutę | TAK | Bez oceny |  |
|  | **Pomiar oddechu** | TAK | Bez oceny |  |
|  | Monitorowanie oddechu metodą impedancyjną z elektrod EKG (wartości cyfrowe i krzywa dynamiczna), z możliwością zmiany odprowadzenia wybranego do monitorowania (I albo II), bez konieczności przepinania przewodu EKG ani zmiany położenia elektrod na pacjencie. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Ustawiany czas opóźnienia alarmu bezdechu w zakresie min. 10 - 30 sekund | TAK | Bez oceny |  |
|  | **Pomiar saturacji i tętna (SpO2)** |  |  |  |
|  | Moduł pomiarowy SpO2 umożliwiający poprawne pomiary w warunkach niskiej perfuzji i artefaktów ruchowych algorytmem Masimo rainbow SET, lub równoważnym pod względem dokładności pomiaru w takich warunkach | TAK | Bez oceny |  |
|  | Wyświetlane wartości liczbowe saturacji, tętna, krzywa pletyzmograficzna oraz wskaźnik perfuzji | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość zamiennego stosowania technologii Masimo SET, Masimo rainbow SET i Nellcor, również podczas transportu. Wymiana technologii pomiaru może być dokonana przez użytkownika | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość pomiaru saturacji w dwóch torach, z wyświetlaniem różnicy saturacji. Możliwość zamiennego stosowania technologii Masimo SET i Nellcor. Możliwość opisania miejsca pomiaru drugiego toru za pomocą standardowego oznaczenia, przynajmniej różnych 6 oznaczeń do wyboru. | TAK | Bez oceny |  |
|  | **Nieinwazyjny pomiar ciśnienia** |  |  |  |
|  | Pomiar ciśnienia tętniczego metodą nieinwazyjną, tryb pracy ręczny i automatyczny z programowaniem odstępów między pomiarami przynajmniej do 4 godzin | TAK | Bez oceny |  |
|  | Tryb stazy żylnej i ciągłych pomiarów przez 5 minut | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość włączenia automatycznego blokowania alarmów saturacji podczas pomiaru saturacji i NIBP na tej samej kończynie | TAK | Bez oceny |  |
|  | **Inwazyjny pomiar ciśnienia** |  |  |  |
|  | Możliwość przypisania do poszczególnych torów pomiarowych nazw powiązanych z miejscem pomiaru. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Monitor może obsłużyć kilkukrotny pomiar ciśnień, również w transporcie, bez konieczności przełączania linii pomiarowych do transportu | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość wyświetlania wszystkich mierzonych ciśnień. | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość wyzerowania wszystkich ciśnień jednym poleceniem (np. przyciskiem) | TAK | Bez oceny |  |
|  | **Pomiar temperatury**  |  |  |  |
|  | Monitor może obsłużyć pomiar przynajmniej 2 temperatur | TAK | Bez oceny |  |
|  | Jednoczesne wyświetlanie 3 wartości temperatury: T1, T2 i ich różnicy | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość przydzielania dodatkowych etykiet (oprócz 1, 2… lub a, b…) do poszczególnych torów pomiarowych temperatury, opisujących miejsce dokonywania pomiaru, za pomocą standardowych etykiet, przynajmniej 11 różnych nazw | TAK | Bez oceny |  |
|  | Możliwość rozbudowy o moduł nieinwazyjnego pomiaru wewnętrznej temperatury głowy za pomocą czujnika mocowanego na czole. Wyniki pomiarów wyświetlane w oknie parametrów temperatury na ekranie oferowanego monitora | TAK | Bez oceny |  |
|  | **Pomiar CO2** |  |  |  |
|  | Pomiar CO2 w drogach oddechowych w strumieniu bocznym u pacjentów zaintubowanych i nie zaintubowanych, oraz możliwość pomiaru w strumieniu głównym, po podłączeniu odpowiedniego modułu | TAK | Bez oceny |  |
|  | Pomiar w strumieniu bocznym, realizowany metodą małych przepływów, ok. 50 ml/min | TAK | Bez oceny |  |
|  | **Wymagane akcesoria pomiarowe** |  |  |  |
|  | Przewód EKG do podłączenia 3 elektrod, długość przynajmniej 3 metry | TAK | Bez oceny |  |
|  | Czujnik SpO2 dla dorosłych na palec, z przewodem min. 3 metry  | TAK | Bez oceny |  |
|  | Mankiety do pomiaru ciśnienia metodą nieinwazyjną, umożliwiające pomiary u pacjentów o przeciętnym wzroście, szczupłych i otyłych, przy zakresie obwodów ramienia przynajmniej od 17 do 53 cm. Przewód łączący mankiet z monitorem o długości przynajmniej 3 metrów  | TAK | Bez oceny |  |
|  | Czujnik temperatury skóry, z przewodem min. 3 metry | TAK | Bez oceny |  |
|  | Akcesoria do pomiaru ciśnienia metodą inwazyjną przynajmniej w 2 torach | TAK | Bez oceny |  |
|  | **Inne** |  |  |  |
|  | Instrukcja użytkownika w języku polskim (z dostawą) | TAK | Bez oceny |  |
|  | Okres gwarancji dla aparatu min. 24 miesiące obejmująca cały dostarczony sprzęt. Gwarancja liczona od daty uruchomienia aparatury potwierdzonego podpisaniem protokołu końcowego | TAK podać | Bez oceny |  |
|  | Przeglądy gwarancyjne zgodnie z zaleceniami producenta, po uprzednim uzgodnieniu terminu z Zamawiającym | TAK | Bez oceny |  |
|  | Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia awarii aparatury w terminie 5 dni roboczych. W przypadku konieczności sprowadzenia części zamiennych z zagranicy w terminie 10 dni roboczych od daty zgłoszenia dokonanej w dniu roboczym. | TAK  | Bez oceny |  |
|  | Szkolenia dla personelu z obsługi aparatu na miejscu instalacji. | TAK | Bez oceny |  |