**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Dostawa kardiomonitorów przeznaczonych dla Nowej Siedziby Szpitala Uniwersyteckiego (NSSU) wraz z instalacją, uruchomieniem i szkoleniem personelu**

**Uwagi i objaśnienia:**

* Parametry określone jako „tak” są parametrami granicznymi. Udzielenie odpowiedzi „nie” lub innej nie stanowiącej jednoznacznego potwierdzenia spełniania warunku będzie skutkowało odrzuceniem oferty.
* Parametry o określonych warunkach liczbowych ( „>=” lub „=<” ) są również warunkami granicznymi, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty. Wartość podana przy w/w znakach oznacza wartość wymaganą.
* Brak odpowiedzi w przypadku pozostałych warunków, punktowany będzie jako 0.
* Wykonawca zobowiązany jest do podania parametrów w jednostkach wskazanych w niniejszym opisie,
* Wykonawca gwarantuje niniejszym, że sprzęt jest fabrycznie nowy (rok produkcji min. 2019 r.) nie jest rekondycjonowany, używany, powystawowy, jest kompletny i do jego uruchomienia oraz stosowania zgodnie z przeznaczeniem nie jest konieczny zakup dodatkowych elementów i akcesoriów. **Uwaga - Zamawiający dopuścił do zaoferowania system monitorowania telemetrycznego, którego niektóre podzespoły: nadajniki (noszone przez pacjenta) oraz odbiorniki (znajdujące się przy centrali) są fabrycznie nowe, nierekondycjonowane, nieużywane, niepowystawowe, ale zostały wyprodukowane w 2018 roku.**
* Gdziekolwiekw Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia przywołane są normy, lub nazwy własne lub znaki towarowe lub patenty lub pochodzenie, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje produkty dostarczane przez konkretnego Wykonawcę, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne.

**Konfiguracja systemu**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **Nazwa** | **Model/**  **producent** | **Klasa wyrobu med.** | **Liczba sztuk** | **Cena jednostkowa brutto wraz z dostawą [zł]** | **Cena brutto wraz z dostawą [zł]** |
| **1.** | Kardiomonitor (wysokiej klasy) |  |  | **74** |  |  |
| **2.** | Kardiomonitor – typ 1 |  |  | **256** |  |  |
| **3.** | Kardiomonitor - typ 2 |  |  | **24** |  |  |
| **4.** | Kardiomonitor (platforma hemodynamiczna – rzut serca) |  |  | **24** |  |  |
| **5.** | Kardiomonitor (centrala) typ 1 |  |  | **4** |  |  |
| **6.** | Kardiomonitor (centrala) typ 2 |  |  | **14** |  |  |
| **7.** | System telemetryczny |  |  | **20** |  |  |
|  |  |  | **A:** Razem cena brutto wraz z dostawą wszystkich pozycji **(1-7)** (w zł) | | |  |
|  |  |  | **B:** Cena brutto instalacji, uruchomienia w nowej siedziby Szpitala Uniwersyteckiego (w zł): | | |  |
|  |  |  | **C:** Cena brutto szkoleń w nowej siedzibie Szpitala Uniwersyteckiego (w zł): | | |  |
|  |  |  | **A + B +C:** Cena brutto oferty (w zł): | | |  |

**PARAMETRY TECHNICZNE I EKSPLOATACYJNE**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **l.p.** | **Opis parametru** | **Parametr wymagany/ wartość** | **Parametr oferowany** | **Ocena pkt.** |
|  | **KARDIOMONITOR – wymogi ogólne dla kardiomonitora wysokiej klasy (na blok operacyjny oraz oddział anestezjologii oraz intensywnej terapii) oraz standardowego (typ 2, na blok operacyjny):** | | | |
|  | Kardiomonitor modułowy (działający w systemie wymiennych modułów pomiarowych) dedykowany do zastosowań w obszarze intensywnej terapii i bloku operacyjnego, intensywnego nadzoru kardiologicznego. | TAK |  | - - - |
|  | Wszystkie moduły przenoszone między monitorami w sposób zapewniający automatyczną zmianę konfiguracji ekranu, uwzględniającą pojawienie się odpowiednich parametrów, bez zakłócania pracy monitora. | TAK |  | - - - |
|  | Sterowanie funkcjami pomiarowymi dla wszystkich wymaganych parametrów – bezpośrednio z ekranu zaoferowanego monitora oraz z ekranu zaoferowanego modułu transportowego (moduł transportowy po podłączeniu do monitora głównego pozostaje aktywny i pozwala na sterowanie funkcjami monitora głównego) lub:  **Sterowanie funkcjami pomiarowymi dla wszystkich wymaganych parametrów – bezpośrednio z ekranu zaoferowanego monitora stacjonarnego, a w trakcie transportu z ekranu zaoferowanego modułu transportowego**  **Dopuszcza się rozwiązanie w którym występuje moduł transportowy, który po podłączeniu do monitora pozostaje aktywny i pozwala na sterowanie funkcjami monitora głównego w zakresie wprowadzania danych demograficznych pacjenta, ustawieniu progów alarmowych,**  **UWAGA:** *nie dotyczy pomiarów dopuszczonych w formie urządzeń zewnętrznych*. | TAK |  | - - - |
|  | W zestawie do każdego monitora uchwyt montażowy zapewniający regulację położenia monitora w 3 płaszczyznach. Możliwość dowolnej adaptacji uchwytu do montażu na ścianie, szynie, rurze.  **Uwaga: Należy przewidzieć instalację monitorów na już posiadanych kolumnach:**  **- blok operacyjny – kolumny chirurgiczne (24 szt.): model Truport 7500-1865, prod. Firmy Trumpf,**  **- obszar poznieczuleniowy/wybudzeniowy – kolumna wybudzeniowa/intensywnego nadzoru (32 szt): model Truport 5000-1730, prod. Firmy Trumpf**  **- obszar anestezjologii i intensywnej terapii – kolumna typu OIOM/dwuramienna (80szt.)., model model Truport 5000-1465, prod. Firmy Trumpf..** | TAK |  | - - - |
|  | Monitor przystosowany do dezynfekcji i odkażania.  **UWAGA:** *Podać środki dezynfekcyjne (min. 2 – nazwy i producenci) dopuszczone do stosowania przez producenta urządzenia.* | TAK, podać |  | - - - |
|  | Jednolita i taka sama wersja oprogramowania dla wszystkich oferowanych kardiomonitorów, **tj. kardiomonitorów wysokiej klasy, kardiomonitorów typu 1 i 2 oraz modułów transportowych.**  *Podać nazwę i wersję oprogramowania.*  Możliwość aktualizacji oprogramowania kardiomonitora o nowsze wersje w trakcie gwarancji. | TAK |  | - - - |
|  | Kompatybilność modułów pomiarowych dla wszystkich oferowanych kardiomonitorów **tj. kardiomonitorów wysokiej klasy, kardiomonitorów typu 1 i 2 oraz modułów transportowych.** (dotyczy modułów pomiarowych dla min.: EKG, inwazyjny i nieinwazyjny pomiar ciśnienia krwi, saturacja, temperatura, kapnografia). | TAK |  | - - - |
|  | Wszystkie akcesoria pomiarowe kompatybilne ze wszystkimi oferowanymi monitorami w wyżej wymienionych lokalizacjach oraz z modułem transportowym. **(za wyjątkiem CO2).** | TAK |  | - - - |
|  | **Monitorowanie parametrów:**  **Rozwiązanie 1:**  Jednoczesne monitorowanie co najmniej następujących parametrów:   * EKG (1/7/12 odprowadzeń)/ST/Arytmia, * oddech, * saturacja krwi SpO2 * ciśnienia krwi metodą nieinwazyjną, * temperatura (dwa tory pomiarowe), * ciśnienie metodą inwazyjną (przynajmniej 4 tory pomiarowe), * kapnografia CO2, * poziom hemoglobiny całkowitej (SpHb) w krwi tętniczej * integracja z platformą hemodynamiczną (szczegółowy opis sposobu integracji oraz platformy hemodynamicznej w dalszej części wymagań)   W przypadku jednoczesnego pomiaru wszystkich wymaganych powyżej parametrów, monitor musi posiadać możliwość rozbudowy, o co najmniej następujące parametry (monitorowane jednocześnie wraz z wymienionymi powyżej):   * pomiar saturacji mieszanej krwi żylnej * pomiar transmisji nerwowo-mięśniowej NMT * Inwazyjny pomiar ciśnienia krwi IBP.   **Rozwiązanie 2:**  **System, w którym monitor typ 2 umożliwia monitorowanie wszystkich wymaganych parametrów (za wyjątkiem SpHb), ale niejednocześnie. Możliwość jednoczesnego monitorowania:  EKG, oddech, SpO2, NIBP, 2x IBP, CO2 (za pośrednictwem podłączonego modułu transportowego) oraz podłączenie jednocześnie 2 wybranych zaawansowanych modułów rozszerzeń spośród m.in..:  • saturacji mieszanej krwi żylnej lub krwi w żyle centralnej,  • NMT,  • 2 dodatkowych kanałów ciśnienia metodą inwazyjną,  • EEG i Słuchowe potencjały wywołane pnia mózgu,  • Entropia,  • BIS,  • PiCCO,  • Kalorymetria pośrednia i spirometria**  **Uwaga – w obu przypadkach dopuszcza się monitorowanie SpHb oraz NMT z wykorzystaniem zewnętrznego urządzenia**  **Rozwiązania inne:**  **Dopuszcza się rozwiązanie, w którym nie występuje integracja z platformą hemodynamiczną, możliwość rozbudowy o pomiar saturacji mieszanej krwi żylnej oraz pomiar transmisji nerwowo-mięśniowej NMT w zewnętrznym urządzeniu nie podłączonym do kardiomonitora** | TAK, podać |  | - - -  **Rozwiązanie 1 – 3 pkt.**  **Rozwiązanie 2 – 1 pkt.**  **Rozwiązania inne – 0 pkt.** |
|  | Aktywność bioelektryczna mózgu EEG – dostępna jako moduł kardiomonitora. | Podać |  | Tak – 1 pkt.,  Nie – 0 pkt. |
|  | System monitorowania zapewniający nieprzerwane i jednoczesne monitorowanie wszystkich wymaganych parametrów (krzywe dynamiczne i trendy) pacjenta w każdym zaoferowanym monitorze. | ~~TAK~~  **podać** |  | ~~- - -~~  **Tak – 2 pkt., nie – 0 pkt.** |
|  | Oprogramowanie i pomiary kardiomonitora dostosowane do wszystkich kategorii wiekowych pacjentów (noworodek/dziecko/dorosły). | TAK |  | - - - |
|  | Kardiomonitor (wysokiej klasy)wyposażony w jeden ekran dotykowy typu TFT:   * przekątna ekranu min. ~~19~~ **17** ["], * rozdzielczość min. 1024x768 | TAK, podać |  | Przekątna >= 20 ["] – ~~3 pkt~~  **1 pkt.**  Przekątna < 20 ["] – 0 pkt  Rozdzielczość >= ~~1920~~ **1680** x 1080 – 3 pkt  Rozdzielczość < ~~1920~~  **1680**x 1080 – 0 pkt |
|  | Kardiomonitor (typ 2)wyposażony w jeden ekran dotykowy typu TFT:   * przekątna ekranu min. 15["], * rozdzielczość min. 1024x768 | TAK, podać |  | Przekątna >= 20 ["] – 5 pkt  Przekątna < 20 ["] – 0 pkt  Rozdzielczość >= ~~1920~~ **1680** x 1080 – 3 pkt  Rozdzielczość < ~~1920~~  **1680**x 1080 – 0 pkt |
|  | Komunikacja monitora z użytkownikiem w języku polskim. | TAK |  | - - - |
|  | Obsługa i sterowanie monitorem poprzez ekran dotykowy. | TAK |  | - - - |
|  | Monitor wyposażony w czujnik światła, który pozwala na automatyczną regulację poziomu jasności ekranu w zależności od natężenia światła otoczenia. | Podać |  | Tak – 1 pkt  Nie – 0 pkt |
|  | Monitor wyposażony sygnalizację alarmów widoczną z każdej strony urządzenia (360o) **lub:**  **monitor wyposażony w sygnalizację alarmów widoczną z przodu, a sygnalizacja alarmów, która będzie widoczna z tyłu urządzenia umieszczona na module transportowym** | Podać |  | Tak – 1 pkt  Nie – 0 pkt |
|  | Wszystkie kardiomonitory posiadające moduł transportowy wyposażony we własny ekran i alarmowanie, zabierany z pacjentem na czas transportu, zapewniający ciągłość monitorowania (bez jakichkolwiek przerw) przynajmniej podstawowych parametrów (EKG, Oddech, NIBP, IBP, SpO2, temperatura), o masie wraz z akumulatorem nieprzekraczającej 2,0 [kg].  Przekątna ekranu własnego dla modułu transportowego min. ~~5,5 cali~~. **5 cali**  Zasilanie akumulatorowe modułu transportowego min. 2,5 [godz.].  Moduł transportowy chłodzony konwekcyjne, bez użycia wentylatora. **Każdy moduł transportowy posiadający gniazdo do podłączenia pomiaru stężenia CO2 w wydychanym powietrzu, metodą strumienia bocznego** | TAK, podać |  | - - - |
|  | Moduł transportowy może pracować w orientacji zarówno pionowej jak i poziomej, a ekran automatycznie dostosowuje się do wybranego ustawienia (rotacja ekranu o 90° lub 180°). | Podać |  | tak, rotacja 180° – 2 pkt  tak, rotacja 90° – 1 pkt  nie – 0 pkt |
|  | Każdy moduł wyposażony w uchwyt do montażu na ramie łóżka.  **(jeżeli uchwyt montowany jest na trwałe do modułu) lub co najmniej 30 uchwytów do montażu modułu transportowego na ramie łóżka jeżeli uchwyt można przepinać pomiędzy modułami transportowymi w prosty sposób, bez użycia jakichkolwiek narzędzi.** | TAK |  | - - - |
|  | Moduł transportowy **posiadający możliwość przyszłego wyposażenia w rozwiązanie (np. wyposażenie w kartę bezprzewodową WiFi lub równoważne), które pozwoli na pracę** z funkcją automatycznej komunikacji bezprzewodowej bez konieczności potwierdzania przez użytkownika przejścia w tryb WiFi.  (**Uwaga - nie należy oferować sieci bezprzewodowej WiFi oraz nie należy dokonywać walidacji do założeń i norm producenta systemu monitorowania sieci WiFi posiadanej przez Zamawiającego)** | Podać |  | Tak – 5 pkt  Nie – 0 pkt |
|  | ~~Moduł transportowy z funkcją automatycznego przyjmowania i wypisywania pacjenta podczas transportu pomiędzy oddziałami.~~ | ~~Podać~~ |  | ~~Tak – 5 pkt~~  ~~Nie – 0 pkt~~ |
|  | ~~System automatycznie przesyłający komunikat HL7 ADT do systemu HIS w przypadku, gdy monitor pacjenta jest dokowany w różnych lokalizacjach.~~ | ~~Podać~~ |  | ~~Tak – 3 pkt~~  ~~Nie – 0 pkt~~ |
|  | Moduł transportowy wyposażony w obudowę zapewniającą ochronę przed wnikaniem obcych ciał stałych oraz ochronę przed skutkami wnikania wody **(Stopień ochrony min. IP32**) **lub:**  **moduł transportowy bez klasyfikacji dotyczącej ochrony przed wnikaniem ciał stałych, ale z poziomem ochrony IPX4 przed zalaniem wodą z dowolnego kierunku** | Podać |  | Tak – ~~2 pkt~~ **1 pkt.**  Nie – 0 pkt |
|  | Moduł transportowy lub moduł transportowy wraz z podłączonymi dodatkowymi modułami zapewnia przynajmniej monitorowanie wymienionych niżej parametrów pacjenta podczas transportu:   * EKG (1/7/12 odprowadzeń) * Saturacja SpO2 * min. 1 kanał temperatury * min. 2 ciśnienia inwazyjne krwi * nieinwazyjny pomiar ciśnienia krwi * etCO2 | TAK |  | - - - |
|  | Co najmniej 5 niezależnych konfiguracji ekranu z możliwością łatwego ich przełączania bez utraty danych pacjenta. Poszczególne konfiguracje programowane przez użytkownika, bez konieczności wzywania autoryzowanego serwisu lub:  **moduł transportowy wyposażony w 2 widoki, z możliwością łatwego przełączania – przez przesunięcie palcem po ekranie** | TAK |  | - - - |
|  | Pamięć różnych zestawów konfiguracji ekranu i innych funkcji monitora z łatwym przełączaniem oraz możliwość ich modyfikacji w trakcie pracy. | TAK |  | - - - |
|  | Monitor wyposażony w nocny tryb wyświetlania, z obniżoną jasnością i zmianą kolorów, uruchamiany na życzenie, z możliwością automatycznego przełączania o wybranej przez użytkownika godzinie. | Podać |  | Tak – 1 pkt  Nie – 0 pkt |
|  | Możliwość skonfigurowania ekranu w taki sposób, aby poniższe parametry były jednocześnie widoczne na ekranie:  **a** - aktualne dane monitorowanego pacjenta (krzywe dynamiczne i dane cyfrowe),  **b** - aktualne dane zaimportowane z respiratora (krzywe dynamiczne i dane cyfrowe)  ~~c - wyniki badań dla danego pacjenta zaimportowane z systemu laboratoryjnego.~~ | Podać |  | Tak – 5 pkt  Nie – 0 pkt |
|  | Moduł transportowy po zadokowaniu w nowym miejscu automatycznie przejmujący nową konfigurację profilu pacjenta adekwatną do miejsca monitorowania.  Przykładowo: w momencie zadokowania przy stanowisku do znieczulania monitor automatycznie uruchamia filtry stosowane na bloku operacyjnym. | Podać |  | Tak – 5 pkt  Nie – 0 pkt |
|  | Minimum 8 różnych krzywych dynamicznych wyświetlanych na ekranie jednocześnie (bez użycia funkcji 12 odprowadzeń EKG). | TAK |  | - - - |
|  | Oprogramowanie umożliwiające tworzenie raportów z przebiegu monitorowania – drukowanie na centralnej drukarce. | TAK, podać |  | oraz drukowanie do PDF – 1 pkt.  brak w/w funkcji – 0 pkt. |
|  | Monitor dostosowany do pracy w systemie centralnego monitorowania, wyposażony w kartę sieciową do połączenia ze stacją centralnego monitorowania i innymi monitorami. | TAK |  | - - - |
|  | Monitor wyposażony w rozwiązanie/a, które pozwalają na jednoczesne prezentowanie co najmniej poniższych zewnętrznych urządzeń medycznych:   1. a) respirator **lub b)** aparat do znieczulania **oraz** 2. c) oferowany monitor hemodynamiczny (ciągłego rzutu minutowego serca)   **UWAGA:** *podłączenie musi umożliwiać prezentowanie danych pomiarowych*  *z urządzeń zewnętrznych na ekranie monitora* | ~~TAK,~~ podać |  | **Rozwiązanie a) lub b) oraz c – 5 pkt.**  **inne – 0 pkt.**  wyświetlanie na ekranie monitora danych z aplikacji do zarządzania infuzjami – 2 pkt.  Nie – 0 pkt.  przesyłanie danych pomiarowych do stacji centralnego monitorowania i informatycznych systemów szpitalnych poprzez protokół HL7 – 2 pkt.  Nie – 0 pkt. |
|  | ~~Monitor wyposażony w funkcję interaktywnego dostępu do informacji udostępnionych przez Szpital w szpitalnej sieci informatycznej.~~ | ~~TAK~~ |  | ~~- - -~~ |
|  | ~~Zainstalowany wewnątrz obudowy monitora komputer klasy medycznej z systemem operacyjnym niezależnym od systemu operacyjnego monitora.~~ | ~~Podać~~ |  | ~~Tak – 5 pkt.~~  ~~Nie – 0 pkt.~~ |
|  | Monitor posiada oprogramowanie, które w przypadku integracji systemu centralnego monitorowania z systemem HIS pozwolą na dostęp do udostępnianych w sieci informacji za pośrednictwem standardowego interfejsu HL7 (min. ADT). | TAK |  | - - - |
|  | Monitor z możliwością **przyszłej** rozbudowy o dostęp do obrazów radiologicznych i innych z diagnostyki obrazowej udostępnianych w sieci Intranet przez szpital**. (funkcja dostępna na dzień składania ofert)** | ~~TAK~~  **podać** |  | ~~- - -~~  **tak – 2 pkt., nie – 0 pkt.** |
|  | Komunikacja pomiędzy monitorami – w postaci co najmniej podglądu danych i sygnalizacji alarmów występujących w innych monitorach znajdujących się w sieci monitorowania. | TAK |  | - - - |
|  | Trendy wszystkich monitorowanych parametrów w postaci cyfrowej i graficznej z ostatnich minimum 24 [godz.]. Możliwość wyświetlania trendów w zaprogramowanych grupach lub:  **Trendy wszystkich monitorowanych parametrów w postaci cyfrowej i graficznej z ostatnich 240 godzin wyświetlane na wspólnym ekranie z możliwością dowolnej edycji w zakresie ich kolejności i ułożenia oraz rozdzielczości** | TAK, podać |  | - - -  **72 godziny i więcej – 2 pkt.**  **Mniejsze wartości – 0 pkt.** |
|  | Graficzna prezentacja trendów w postaci krzywych lub danych numerycznych. | TAK |  | - - - |
|  | Graficzna prezentacja trendów w postaci krzywych, wartości z zaznaczeniem strzałką szybkości zmian w danym parametrze lub histogramów. Funkcja musi umożliwiać czytelny i intuicyjny odczyt danych dotyczących stanu klinicznego pacjenta i porównanie ich z założonymi wartościami np. podczas stosowania leków naczyniowo-czynnych w celu utrzymania założonego poziomu ciśnienia krwi lub:  **monitor posiadający zaawansowany tryb OxyCRG umożliwiający przegląd trendów parametrów z podaniem najniższej wartości HR, SpO2 oraz czasu bezdechu a także z podsumowaniem zdarzeń w systemie ABD** | Podać |  | Tak - 5 pkt  Nie – 0 pkt |
|  | Historia alarmów - min. 50 przypadków wraz z ~~min. 4~~ **min. 3** krzywymi **lub historia alarmów w kardiomonitorze w postaci 400 przypadków wraz z wszystkimi parametrami numerycznymi oraz z odcinkiem krzywej, która wywołała alarm** | TAK, podać |  | - - - |
|  | Czasowe wyciszenie alarmów. | TAK |  | - - - |
|  | Automatyczne ustawianie granic alarmowych w monitorze w stosunku do aktualnych pomiarów pacjenta. Ręczne ustawianie granic alarmów. **lub możliwość ręcznego ustawiania granic alarmowych oraz automatyczne ustawianie granic alarmowych do aktualnego rodzaju pacjenta** | TAK |  | - - - |
|  | **Pomiar EKG:** | | | |
|  | Monitorowanie 12 odprowadzeń EKG – wyświetlanie od 1 do 12 odprowadzeń jednocześnie – programowane przez użytkownika. | TAK |  | - - - |
|  | Monitorowanie 12-odprowadzeniowe EKG przy użyciu przewodu EKG 5- lub 6-odprowadzeniowego lub **możliwość monitorowania 12-odprowadzeń EKG za pomocą standardowego kabla 10 żyłowego,** | TAK |  | - - - |
|  | Wieloodprowadzeniowa analiza EKG do zliczania częstości akcji serca i do analizy arytmii. | TAK |  | - - - |
|  | Klasyfikacja minimum 12 rodzajów zaburzeń rytmu wraz z alarmami. | TAK, **podać** |  | ~~- - -~~  **24 i więcej – 3 pkt.**  **mniejsze wartości – 0 pkt.** |
|  | Kardiomonitory wyposażone w wykrywanie wraz z alarmowaniem **co najmniej** rozpoczęcia ~~i zakończenia~~ migotania przedsionków. | Podać |  | Tak – 5 pkt  Nie – 0 pkt |
|  | Pomiaru pulsu z sygnału EKG - zakres min. od 20 do 300 [1/min]. | TAK, podać |  | - - - |
|  | Analiza odcinka QT/QTc we wszystkich monitorowanych odprowadzeniach EKG. | ~~Podać~~  **TAK** |  | ~~Tak – 5 pkt~~  ~~Nie – 0 pkt~~  - - - |
|  | Analiza odcinka ST z wszystkich 12-tu odprowadzeń (w przypadku monitorowania 12-tu odprowadzeń) z prezentacją w czasie rzeczywistym (krzywe i wartości odcinka ST**) lub:**  **analiza odcinka ST z wszystkich 12-tu odprowadzeń (w przypadku monitorowania 12-tu odprowadzeń) z prezentacją w czasie rzeczywistym tylko wartości odcinka ST** | TAK |  | - - - |
|  | Monitorowanie ST – z każdego monitorowanego odprowadzenia[mm] - zakres min. od -10,0 do +10,0. | TAK, podać |  | - - - |
|  | Alarm przekroczenia ustalonego zakresu wartości zmian ST w wybranym odprowadzeniu z możliwością definiowania tego zakresu. | TAK |  | - - - |
|  | ~~Funkcja szybkiego wykrywania i alarmowania o uniesieniu ST.~~ | ~~TAK~~ |  | ~~- - -~~ |
|  | Analiza odcinka ST z prezentacją graficzną zmian ST na wykresach kołowych. Funkcja gromadzi pomiary odcinka ST oraz trendy uzyskane z pomiarów w płaszczyźnie pionowej (odprowadzenia kończynowe) i poziomej (odprowadzenia przedsercowe). Możliwość wyboru referencyjnego poziomu wyjściowego. | Podać |  | Tak – 5 pkt  Nie – 0 pkt |
|  | Wyjście sygnału EKG do synchronizacji z defibrylatorem i pompą do kontrapulsacji w monitorze lub module transportowym. | ~~TAK~~  **podać** |  | - - -  **tak – 3 pkt., nie – 0 pkt.** |
|  | W komplecie dla każdego monitora:  - wielorazowy przewód EKG 3 odprowadzeniowy  - wielorazowy przewód do monitorowania 12 odprowadzeń EKG (5- lub 6- lub 10-elektrodowy)  - wielorazowy przewód do monitorowania 12 odprowadzeń EKG 10-elektrodowy x 30 szt. na wszystkie monitory. | TAK |  | - - - |
|  | **Pomiar częstości oddechu metodą impedancyjną:** | | | |
|  | Pomiar częstości oddechu metodą impedancyjną. | TAK |  | - - - |
|  | Wyświetlane wartości cyfrowe i fala oddechu. | TAK |  | - - - |
|  | Wykrywanie bezdechów z regulowanym czasem tolerancji. | Podać |  | Tak – 1 pkt.,  Nie – 0 pkt. |
|  | Minimalny zakres pomiarowy min. od 1 do ~~155~~ **120** [odd./min]. | TAK, podać |  | - - - |
|  | Dokładność pomiaru w zakresie min. od 1 do 120 [odd./min] nie gorsza niż +/-1 oddech lub 2% pomiaru ~~(w zależności od tego, która dokładność jest lepsza).~~ | TAK, podać |  | - - - |
|  | **Pomiar saturacji SpO2** |  |  |  |
|  | Pomiar saturacji SpO2. | TAK |  | - - - |
|  | Algorytm pomiarowy odporny na niską perfuzję  i artefakty ruchowe.  **Zamawiający dopuszcza technologię SpO2, która eliminuje podczas ruchu pacjenta artefakty z krwi żylnej oraz wykazuje min. 97% prawdziwych alarmów oraz eliminuje min. 95% fałszywych alarmów** | TAK |  | - - - |
|  | Wyświetlane wartości cyfrowe saturacji tętna i krzywa pletyzmograficzna. | TAK |  | - - - |
|  | Alarm desaturacji. | TAK |  | - - - |
|  | Możliwość pomiaru dwóch wartości saturacji (z dwóch niezależnych czujników) wraz z prezentacją różnicy mierzonych parametrów SpO2 (**rozwiązanie 1) lub:**  **monitory z możliwością rozbudowy o drugi kanał pomiaru saturacji z wykorzystaniem modułu oferowanego systemu monitorowania, bez funkcji prezentacji różnicy pomiędzy zmierzonymi wartościami** lub:  **pomiar saturacji w drugim torze za pośrednictwem zewnętrznego monitora, zintegrowanego z oferowanym monitorem (rozwiązanie 2)**  **lub:**  **rozwiązanie bez możliwości pomiaru dwóch wartości saturacji (rozwiązanie 3)** | ~~TAK,~~ **podać** |  | - - -  rozw. 1 – 2 pkt.  rozw. 2 – 1 pkt.  rozw. 3 – 0 pkt. |
|  | W komplecie dla każdego monitora:  - wielorazowy czujnik pomiarowy na palec  - 10 [szt.] jednorazowych czujników na ucho **lub 1 [szt.] czujnik wielorazowy na czoło lub 1 [szt.] czujnik wielorazowy na ucho**  ~~Czujniki pomiarowe mogą zostać użyte do pomiaru SpO2, który dostępny jest w module do pomiaru poziomu hemoglobiny całkowitej (SpHb) w krwi tętniczej.~~ | TAK**, podać** |  | - - -  **Czujniki pomiarowe mogą zostać użyte do pomiaru SpO2, który dostępny jest w module do pomiaru poziomu hemoglobiny całkowitej (SpHb) w krwi tętniczej – 1 pkt.**  **Brak w/w funkcji – 0 pkt.** |
|  | **Pomiar poziomu hemoglobiny całkowitej (SpHb) w krwi tętniczej:** | | | |
|  | Pomiar dostępny w module niezależnym od modułu do pomiaru saturacji SpO2 lub w urządzeniu zewnętrznym.  ***~~UWAGA:~~*** *~~w przypadku zaoferowania urządzenia zewnętrznego wymagane jest podłączenie go do monitora. Podłączenie to musi umożliwiać odczyt wymaganych poniżej danych pomiarowych i alarmów na ekranie oferowanego monitora oraz przesyłanie ich do stacji centralnego monitorowania i informatycznych systemów szpitalnych.~~* | TAK, podać |  | Moduł – 5 pkt.  urządzenie zewnętrzne – 0 pkt. |
|  | ~~Pomiar poziomu hemoglobiny całkowitej (SpHb) w krwi tętniczej dostępny w formie modułu sterowanego (ustawienia, alarmy) z poziomu ekranu kardiomonitora.~~ | ~~TAK~~ |  | ~~- - -~~ |
|  | Moduł saturacji~~/~~urządzenie zewnętrznepozwalający na jednoczesny dokonanie min. następujących pomiarów:  - SpHb: Pomiar poziomu hemoglobiny całkowitej w krwi tętniczej  - SpOC: pomiar poziomu całkowitej zawartości tlenu w krwi tętniczej  - PVI: wskaźnik zmienności krzywej pletyzmograficznej  - SpO2: pomiar saturacji. | TAK |  | - - - |
|  | Możliwość rozbudowy modułu saturacji /urządzenia zewnętrznegodo pomiaru poziomu hemoglobiny całkowitej (SpHb) w krwi tętniczej o następujące parametry:  - SpCO: pomiar poziomu wysycenia karboksyhemoglobiny (odzwierciedlającego poziom zawartości tlenku węgla związanego z hemoglobiną) w krwi tętniczej  - SpMet: pomiar poziomu wysycenia methemoglobiny (SpMet) w krwi tętniczej. | TAK |  | - - - |
|  | Do każdego modułu~~/~~urządzenia zewnętrznego zestaw 10 czujników jednego pacjenta, które pozwolą na jednoczesny pomiar SpHb, SpOC, PVI, SpO2.  ~~Powyższe czujniki mogą zostać użyte do pomiaru SpO2 dostępnego w module pomiaru saturacji SpO2 (opisany powyżej).~~ | TAK, podać |  | - - -  **zaoferowane czujniki mogą zostać użyte do pomiaru SpO2 dostępnego w module pomiaru saturacji SpO2 (opisany powyżej) – 1 pkt.**  **Brak w/w funkcji – 0 pkt.** |
|  | **Nieinwazyjny pomiar ciśnienia krwi NIBP:** | | | |
|  | Nieinwazyjny pomiar ciśnienia krwi NIBP. | TAK |  | - - - |
|  | Pomiar na żądanie, automatyczny co określony czas, ciągłe pomiary przez określony czas. | TAK |  | - - - |
|  | Zakres odstępów czasowych automatycznych pomiarów przynajmniej w zakresie 1 [minuta] – 4 [godziny]. | TAK |  | - - - |
|  | W komplecie do każdego monitora przewód i zestaw  4 wielorazowych mankietów dla dorosłych:   * 1 x mały, * 2 x standard, * 1 x duży.   **UWAGA:** *mankiety pomiarowe wolne od lateksu.* | TAK |  | - - - |
|  | **Pomiar temperatury:** | | | |
|  | Pomiar temperatury. | TAK |  | - - -  **możliwość wyboru nazwy kanału oraz wpisania własnych nazw zgodnych z lokalizacją pomiaru – 1 pkt.**  **brak w/w funkcji – 0 pkt.** |
|  | Zakres pomiarowy min.: 0 – 45 [°C]. | TAK, podać |  | - - - |
|  | **~~Ilość torów pomiarowych wg załącznika pn. „konfiguracja systemu”~~**  **W komplecie do każdego monitora:**  **- wielorazowy czujnik do pomiaru temperatury powierzchniowej**  **- wielorazowy czujnik do pomiaru temperatury głębokiej (w przypadku, gdy wymagane 2 tory pomiarowe) . Uwaga - wymóg 2 kanałów (torów pomiarowych) obowiązuje min. dla wszystkich monitorów wysokiej klasy i Typ 2** | TAK |  | - - - |
|  | **Inwazyjny pomiar ciśnienia IBP:** | | | |
|  | Inwazyjny pomiar ciśnienia IBP. | TAK, podać |  | - - -  **ciągły i jednoczesny pomiar PPV i SPV na wybranym kanale ciśnienia, z możliwością ustawienia własnych alarmów – 1 pkt.**  **brak w/w funkcji – 0 pkt.** |
|  | Zakres pomiarowy ciśnienia minimum min. od –25 do +~~320~~ 300 [mmHg]. | TAK, podać |  | - - - |
|  | ~~Ilość torów pomiarowych wg załącznika pn. „konfiguracja systemu”.~~  **Uwaga - wymóg 2 kanałów (torów pomiarowych) obowiązuje min. dla wszystkich monitorów wysokiej klasy i Typ 2** | TAK |  | - - - |
|  | Każdy monitor wyposażony w 1 kabel IBP na każdy zaoferowany kanał pomiarowy oraz zestaw 20 [szt.] przetworników jednorazowych do pomiaru IBP. **Kable kompatybilne z platformą hemodynamiczną opisaną w punktach 118-142.** | TAK |  |  |
|  | **Pomiar rzutu serca metodą Picco:**  **Uwaga – zamawiający do realizacji pkt. 96-98 dopuści urządzenie zewnętrzne niezależne od kardiomonitora** | | | |
|  | W skład mierzonych parametrów muszą wchodzić minimum następujące: Ciągły rzut serca, Systemowy opór naczyniowy, Objętość wyrzutowa/Indeks, Zmienność objętości wyrzutowej, Zmienność ciśnienia tętna, Objętość krwi w klatce piersiowej, Pozanaczyniowa woda.  lub:  **pomiar rzutu serca metodą PiCCO za pośrednictwem zewnętrznego urządzenia, bez możliwości integracji z oferowanym systemem monitorowania** | TAK |  | - - - |
|  | W zestawie dla każdego modułu przewody do podłączenia czujników jednorazowych oraz zestaw 5 czujników jednorazowych. | TAK |  | - - - |
|  | ~~W zestawie do każdego modułu przewód do podłączenia cewnika Swan-Ganz.~~ | ~~TAK~~ |  | ~~- - -~~ |
|  | **Pomiar stężenia wdechowo-wydechowego CO2 (kapnografii):** | | | |
|  | Pomiar stężenia wdechowo-wydechowego CO2 (kapnografii)– pomiar w strumieniu ~~głównym lub~~ bocznym. | TAK |  | - - - |
|  | Zakres pomiarowy min. od 0 do 99 [mmHg]. | TAK, podać |  |  |
|  | Prezentacja cyfrowa pomiaru oraz prezentacja krzywej kapnograficznej. | TAK |  | - - - |
|  | Wykrywanie bezdechów ~~z regulowanym czasem tolerancji.~~ | TAK |  | - - - |
|  | Moduł do wykorzystania ~~z każdym zaoferowanym monitorem typ 1, typ 1a, typ 2.~~ **z każdym zaoferowanym monitorem „wysokiej klasy”, monitorem typ 1 i monitorem typ 2** | TAK |  | - - - |
|  | Pomiar nie wymagający kalibracji **(dopuszczalne jest zerowanie czujnika powietrzem atmosferycznym)** **lub moduł CO2, który nie wymaga kalibracji przed rozpoczęciem pomiaru, ale wymaga okresowej kalibracji przez serwis w momencie wykonywania przeglądu lub kardiomonitory z pomiarem stężenia wdechowo-wydechowego CO2 (kapnografii) bez konieczności wykonywania kalibracji podczas codziennej pracy, a tylko podczas przeglądów technicznych wykonywanych co 12 miesięcy przez serwis** | TAK |  | - - - |
|  | W zestawie do każdego modułu min. 10 [szt.] akcesoriów jednorazowych do pomiaru u pacjentów zaintubowanych. | TAK |  | - - - |
|  | **Pomiar głębokości znieczulenia/sedacji metodą BIS (lub entropia):** | | | |
|  | Pomiar głębokości znieczulenia/sedacji metodą BIS (lub entropia).  **Dopuszcza się pomiar głębokości znieczulenia metodą BIS za pomocą zewnętrznego monitora BIS Vista, zintegrowanego z oferowanym monitorem pacjenta** | TAK, podać |  | - - -  **entropia – 2 pkt.**  **BIS – 1 pkt.** |
|  | W zestawie do każdego modułu wielorazowy kabel pomiarowy oraz min. 5 czujników jednorazowych. | TAK |  | - - - |
|  | **Pomiar zwiotczenia mięśniowego NMT:**  Uwaga – zamawiający do realizacji pkt. 112-114 dopuści w postaci zewnętrznego urządzenia | | | |
|  | Pomiar zwiotczenia mięśniowego NMT.  **Uwaga - dopuszcza się pomiar transmisji nerwowo-mięśniowej, realizowany przez zewnętrzny, zintegrowany monitor TOFscan, z wyświetlaniem zmierzonych wartości w odpowiednim oknie na ekranie oferowanego monitora, jednocześnie z pozostałymi wymaganymi parametrami** **lub przez inne urządzenia zewnętrzne** | TAK |  | - - - |
|  | Pomiar metodą ST, TOF i PTC. | TAK |  | - - - |
|  | W zestawie do każdego modułu wielorazowy kabel pomiarowy. | TAK |  | - - - |
|  | **POMIAR EEG / moduł lub urządzenie zewnętrzne:** | | | |
|  | Monitorowanie czynności EEG w min. 4 kanałach.  Prezentacja danych w postaci wykresów CSA i aEEG oraz wartości liczbowych: SEF, MDF, PPF, TP, BSR, %alfa, %beta, %delta, %theta **lub:**  **moduł pomiarowy EEG z możliwością wyświetlania 4-kanałów EEG wraz z mini-trendem, wykresów CSA z możliwością wydruku raportów, prezentacją wartości liczbowych: amplitudy, SEF, MF, BSR, %alfa, %beta, %delta, %theta, z możliwością rozbudowy o pomiar słuchowych potencjałów wywołanych pnia mózgu** **lub kardiomonitory z monitorowaniem czynności EEG w min. 4 kanałach, z prezentacją danych w postaci wykresów CSA i DSA oraz wartości liczbowych: SEF, MF, PPF, TP, SR, %alfa, %beta, %delta, %theta**  **Dopuszcza się urządzenie zewnętrzne do monitowania EEG, niezintegrowane z oferowanym systemem monitorowania** | TAK |  |  |
|  | W zestawie do każdego modułu wielorazowy przewód pomiarowy. | TAK |  |  |
|  | **PLATFORMA HEMODYNAMICZNA:** | | | |
|  | Integracja platformy hemodynamicznej z oferowanym systemem monitorowania.  Uwaga - Integracja oznacza wyposażenie każdej platformy w moduł/urządzenie pośredniczące wraz z okablowaniem, który pozwala na komunikację z kardiomonitorami przypisanymi do obszaru bloku operacyjnego oraz OAiT.  ~~Uwaga - Komunikacja oznacza przesyłanie danych pomiarowych, alarmów funkcji życiowych i technicznych do monitora przyłóżkowego, stacji centralnego monitorowania i systemów szpitalnych poprzez protokół HL7~~ | TAK, podać |  | - - -  **przesyłanie danych pomiarowych, alarmów funkcji życiowych i technicznych min. do monitora przyłóżkowego – 2 pkt.**  **brak w/w rozwiązania – 0 pkt.** |
|  | Urządzenie do oceny stanu hemodynamicznego pacjenta w oparciu o pomiar parametrów hemodynamicznych metodą termodylucji, analizy krzywej ciśnienia tętniczego krwi metodą inwazyjną oraz saturacji żylnej. | TAK |  | - - - |
|  | Urządzenie do oceny stanu pomiaru rzutu serca metodą termodylucji CCO oraz analizy krzywej ciśnienia tętniczego krwi. | TAK |  | - - - |
|  | Ocena hemodynamiczna układu krążenia metodą termodylucji:   * za pomocą cewnika Swan-Ganza, * za pomocą cewnika Swan-Ganza CCO | TAK |  | - - - |
|  | Ocena hemodynamiczna układu krążenia metodą analizy krzywej ciśnienia tętniczego krwi:   * bez użycia cewnika Swan-Ganza, * drogą kaniulizacji jednego dostępu naczyniowego (dostęp tętniczy). | TAK |  | - - - |
|  | Ciągły pomiar saturacji żylnej: SCVO2 i SVO2 pomiar saturacji żylnej przy pomocy wkłucia centralnego trójświatłowego z modułem optycznym i możliwością kalibracji in-vivo i in-vitro, lub cewnika Swan-Ganza z modułem optycznym. | TAK |  | - - - |
|  | Wymagane parametry monitorowane lub wyliczane:  - rzut serca (CO);  - rzut serca indeksowany (CI);  - rzut serca przerywany (iCO);  - objętość wyrzutowa (SV);  - indeks objętości wyrzutowej (SVI);  - systemowy (obwodowy) opór naczyniowy (SVR);  - indeks systemowego oporu naczyniowego (SVRI);  - zmienność objętości wyrzutowej (SVV);  - objętość późnorozkurczowa prawej komory (EDV)  - frakcja wyrzutowa prawej komory (RVEF);  - PVR - Opór naczyń płucnych;  - RVEDVI - Wskaźnik objętości późnorozkurczowej prawej komory;  - saturacja krwi żylnej (ScvO2 i Svo2);  - centralne ciśnienie żylne (MAP);  - ciśnienie średnie tętnicze (MAP);  - częstość akcji serca (HR). | TAK |  | - - - |
|  | Wyświetlanie danych w postaci ekranów:  - kokpit;  - interwencyjny;  - fizjologiczny animowany;  - zależność fizjologiczna- ekran drzewa decyzyjnego;  - graficzny;  - tabelaryczny. | TAK |  | - - - |
|  | **Ekran typu „kokpit”:**  - definiowany i wizualizowany kolorem przez Użytkownika zakres celów terapii i alarmów;  - dynamiczny wskaźnik stanu mierzonej wielkości w postaci strzałki;  - duże wartości cyfrowe mierzonych parametrów;  - procentowy wskaźnik zmian mierzonego parametru w założonym przedziale czasowym;  - możliwość wizualizacji 1, 2, 3 lub 4 wartości jednocześnie. | TAK |  | - - - |
|  | **Ekran interwencyjny:**  - możliwość wizualizacji trzech wartości w postaci trendu graficznego, wartości cyfrowych, procentowej zmiany od chwili podjęcia interwencji oraz stanu mierzonego parametru określonego kolorem. | TAK |  | - - - |
|  | **Ekran fizjologiczny animowany:**  - możliwość jednoczasowej wizualizacji cyfrowej i w postaci animacji indeksu tętna (HR), indeksu systemowego oporu obwodowego (SVRI) oraz zmienności objętości wyrzutowej (SVV);  - możliwość jednoczasowego wyświetlania wartości saturacji żylnej (ScvO2, SvO2);  - dodatkowe oznaczenie statusu wyświetlanych parametrów przy pomocy kolorowych wskaźników (zielony, żółty, czerwony) – powiązanych z zakresami alarmów. | TAK |  | - - - |
|  | **Ekran zależność fizjologiczna- ekran drzewa decyzyjnego:**  - wyświetlanie powiązanych ze sobą parametrów hemodynamicznych związanych z obciążeniem wstępnym, obciążeniem następczym, kurczliwością oraz saturacją żylną;  - parametry wyświetlane w postaci cyfrowej;  - dodatkowe oznaczenie statusu wyświetlanych parametrów przy pomocy kolorowych wskaźników (zielony, żółty, czerwony) – powiązanych z zakresami alarmów. | TAK |  | - - - |
|  | **Ekran trendów graficznych:**  - możliwość wyświetlania 1, 2, 3 lub 4 trendów graficznych monitorowanych parametrów;  - jednoczasowe wyświetlane w postaci cyfrowej bieżącej wartości;  - dodatkowe oznaczenie statusu wyświetlanych parametrów przy pomocy kolorowych wskaźników (zielony, żółty, czerwony) – powiązanych z zakresami alarmów. | TAK |  | - - - |
|  | **Ekran trendów tabelarycznych:**  - możliwość wyświetlania 1, 2, 3 lub 4 trendów tabelarycznych (wartości cyfrowe) monitorowanych parametrów;  - jednoczasowe wyświetlane w postaci cyfrowej bieżącej wartości;  - dodatkowe oznaczenie statusu wyświetlanych parametrów przy pomocy kolorowych wskaźników (zielony, żółty, czerwony) – powiązanych z zakresami alarmów. | TAK |  | - - - |
|  | Ekran dotykowy o przekątnej min. 10 cali i rozdzielczości min 1024 x 768. | TAK |  | - - - |
|  | Wejścia/wyjścia transmisyjne – min.: RS232, USB 2.0, USB3.0, RJ-45, HDMI, analogowe min. 1 szt., EKG. | TAK |  | - - - |
|  | Dodatkowe zasilanie akumulatorowe o pojemności min 3000 mAh z możliwością wymiany bez interwencji serwisu. | TAK |  | - - - |
|  | Możliwość transferu danych przez port USB w postaci pliku excel (do dalszej obróbki) lub JPG. | TAK |  | - - - |
|  | Przewodowa lub bezprzewodowa komunikacja monitora ze szpitalnym systemem informacyjnym za pomocą protokołu HL7. | TAK |  | - - - |
|  | Menu w języku polskim. | TAK |  | - - - |
|  | Waga aparatu nie więcej niż 5 kg. | TAK |  | - - - |
|  | Moduł do pomiaru ciągłego saturacji żylnej: SCVO2 i SVO2, pomiar saturacji żylnej przy pomocy wkłucia centralnego trójświatłowego z modułem optycznym i możliwością kalibracji in-vivo i in-vitro, lub cewnika Swan-Ganza z modułem optycznym - 2 sztuki na wszystkie urządzenia. | TAK |  | - - - |
|  | Moduł cewnika Swan-Ganz- 1sztuka na wszystkie urządzenia. | TAK |  | - - - |
|  | Statyw do zamontowania monitora. | TAK |  | - - - |
|  | **KARDIOMONITOR (standardowy), typ 1 - przeznaczony na oddziały obserwacyjne i sale wybudzeniowe:** | | | |
|  | Kardiomonitor modułowy działający w systemie wymiennych modułów pomiarowych. | TAK |  | - - - |
|  | Wszystkie moduły przenoszone między monitorami w sposób zapewniający automatyczną zmianę konfiguracji ekranu, uwzględniającą pojawienie się odpowiednich parametrów, bez zakłócania pracy monitora. | TAK |  | - - - |
|  | Sterowanie funkcjami pomiarowymi dla wszystkich wymaganych ~~i opcjonalnych~~ parametrów – bezpośrednio z ekranu zaoferowanego ~~modułu transportowego i poprzez ekran dotykowy monitora~~. **monitora stacjonarnego, a w trakcie transportu z ekranu zaoferowanego modułu transportowego** lub:  **kardiomonitory ze sterowaniem funkcjami pomiarowymi dla wszystkich wymaganych i opcjonalnych parametrów bezpośrednio z ekranu zaoferowanego modułu transportowego lub poprzez ekran dotykowy monitora (ale nie jednocześnie).** | TAK |  | - - - |
|  | W zestawie do każdego monitora uchwyt montażowy zapewniający regulację położenia monitora w 3 płaszczyznach. Możliwość dowolnej adaptacji uchwytu do montażu na ścianie, szynie, rurze.  **Uwaga: Należy przewidzieć instalację monitorów na już posiadanych kolumnach:**  **- blok operacyjny – kolumny chirurgiczne (24 szt.): model Truport 7500-1865, prod. Firmy Trumpf,**  **- obszar poznieczuleniowy/wybudzeniowy – kolumna wybudzeniowa/intensywnego nadzoru (32 szt): model Truport 5000-1730, prod. Firmy Trumpf**  **- obszar anestezjologii i intensywnej terapii – kolumna typu OIOM/dwuramienna (80szt.)., model model Truport 5000-1465, prod. Firmy Trumpf..** | TAK |  | - - - |
|  | Jednolita i taka sama wersja oprogramowania dla wszystkich oferowanych monitorów, **tj. kardiomonitorów wysokiej klasy, kardiomonitorów typu 1 i 2 oraz modułów transportowych**    Wszystkie akcesoria pomiarowe kompatybilne ze wszystkimi oferowanymi monitorami oraz modułem transportowym**(za wyjątkiem CO2)”**  *Podać nazwę i wersję oprogramowania.* | TAK |  | - - - |
|  | Kompatybilność modułów pomiarowych dla wszystkich oferowanych kardiomonitorów, **tj. kardiomonitorów wysokiej klasy, kardiomonitorów typu 1 i 2 oraz modułów transportowych** (dotyczy modułów pomiarowych dla min.: EKG, inwazyjny i nieinwazyjny pomiar ciśnienia krwi, saturacja, temperatura, kapnografia). | TAK |  | - - - |
|  | Możliwość jednoczesnego monitorowania co najmniej następujących parametrów:   * EKG (1/7/12 odprowadzeń)/ST/Arytmia, * oddech, * saturacja krwi SpO2, * ciśnienie krwi metodą nieinwazyjną, * temperatura, * ciśnienie metodą inwazyjną (min. 2 tory pomiarowe), * kapnografia CO2. | TAK |  | - - - |
|  | ~~Możliwość podłączenia do modułów transportowych łącznie 8 ciśnień mierzonych metodą inwazyjną (na stanowisku i w transporcie) z możliwością wyświetlenia wszystkich ciśnień w jednym oknie na wspólnej skali.~~ | ~~Podać~~ |  | ~~Tak – 2 pkt~~  ~~Nie – 0 pkt~~ |
|  | System monitorowania zapewniający nieprzerwane  i jednoczesne monitorowanie wszystkich wymaganych parametrów (krzywe dynamiczne i trendy) pacjenta w każdym zaoferowanym monitorze. | TAK |  | - - - |
|  | Oprogramowanie i pomiary kardiomonitora dostosowane do wszystkich kategorii wiekowych pacjentów (noworodek/dziecko/dorosły). | TAK |  | - - - |
|  | Monitor/ekran wyposażony w ekran/y typu TFT, przekątna ekranu min. ~~10~~ **9**["], rozdzielczość min. ~~1024x768.~~ **800 x 480** | TAK, podać |  | Przekątna >= 15 ["] – 5 pkt  Przekątna >= 12 [‘’] ale < 15 ["] – 2 pkt  Przekątna < 12 [‘’] – 0 pkt.  Rozdzielczość >= 1920 x 1080 – 5 pkt  Rozdzielczość <1920 x 1080 – 0 pkt |
|  | Komunikacja monitora z użytkownikiem w języku polskim. | TAK |  | - - - |
|  | Obsługa i sterowanie monitorem poprzez ekran dotykowy. | TAK |  | - - - |
|  | Monitor wyposażony w czujnik światła, który pozwala na automatyczną regulację poziomu jasności ekranu w zależności od natężenia światła otoczenia. | Podać |  | Tak – 1 pkt  Nie – 0 pkt |
|  | Monitor wyposażony sygnalizację alarmów widoczną z każdej strony urządzenia (360o) **lub:**  **monitor wyposażony w sygnalizację alarmów widoczną z przodu, a sygnalizacja alarmów, która będzie widoczna z tyłu urządzenia umieszczona na module transportowym** | Podać |  | Tak – 1 pkt  Nie – 0 pkt |
|  | Zasilanie akumulatorowe monitora **lub na stanowisku monitorowania** umożliwiające ciągłość monitorowania parametrów bez zasilania sieciowego przez min. 2,5 [godz.]. | Podać |  | Tak – 2 pkt  Nie – 0 pkt |
|  | Wszystkie kardiomonitory wyposażone w moduł transportowy wyposażony we własny ekran i alarmowanie, zabierany z pacjentem na czas transportu, zapewniający ciągłość monitorowania (bez jakichkolwiek przerw) przynajmniej podstawowych parametrów (EKG, Oddech, NIBP, IBP, SpO2, temperatura), o masie wraz z akumulatorem nieprzekraczającej 2,0 [kg].  Przekątna zintegrowanego ekranu własnego dla modułu transportowego min. ~~5,5 cali.~~ **5 cali.**  Zasilanie akumulatorowe modułu transportowego min. 2,5 [godz.].  Moduł transportowy chłodzony konwekcyjne, bez użycia wentylatora.  **Każdy moduł transportowy posiadający gniazdo do podłączenia pomiaru stężenia CO2 w wydychanym powietrzu, metodą strumienia bocznego** | TAK, podać |  | - - - |
|  | Moduł transportowy może pracować w orientacji zarówno pionowej jak i poziomej, a ekran automatycznie dostosowuje się do wybranego ustawienia (rotacja ekranu o 90° lub 180°). | Podać |  | Tak, rotacja 180° – 2 pkt  Tak, rotacja 90° – 1 pkt  Nie – 0 pkt |
|  | Moduł transportowy **posiadający możliwość przyszłego wyposażenia w rozwiązanie (np. wyposażenie w kartę bezprzewodową WiFi lub równoważne), które pozwoli na pracę** z funkcją automatycznej komunikacji bezprzewodowej bez konieczności potwierdzania przez użytkownika przejścia w tryb WiFi.  (**Uwaga - nie należy oferować sieci bezprzewodowej WiFi oraz nie należy dokonywać walidacji do założeń i norm producenta systemu monitorowania sieci WiFi posiadanej przez Zamawiającego)** | Podać |  | Tak – 5 pkt  Nie – 0 pkt |
|  | ~~Moduł transportowy wyposażony w własny ekran (zintegrowany) z funkcją automatycznego przyjmowania i wypisywania pacjenta podczas transportu pomiędzy oddziałami.~~ | ~~Podać~~ |  | ~~Tak – 5 pkt~~  ~~Nie – 0 pkt~~ |
|  | ~~System automatycznie przesyła komunikat HL7 ADT do systemu HIS w przypadku, gdy monitor pacjenta jest dokowany w różnych lokalizacjach.~~ | ~~Podać~~ |  | ~~Tak – 3 pkt~~  ~~Nie – 0 pkt~~ |
|  | Moduł transportowy wyposażony w obudowę zapewniającą ochronę przed wnikaniem obcych ciał stałych oraz ochronę przed skutkami wnikania wody **(Stopień ochrony min. IP32)** **lub:**  **moduł transportowy bez klasyfikacji dotyczącej ochrony przed wnikaniem ciał stałych, ale z poziomem ochrony IPX4 przed zalaniem wodą z dowolnego kierunku** | Podać |  | Tak – ~~2 pkt~~ **1 pkt**  Nie – 0 pkt |
|  | Moduł transportowy lub moduł transportowy wraz z dodatkowymi modułami zapewnia przynajmniej monitorowanie wymienionych niżej parametrów pacjenta podczas transportu:   1. EKG (3/6/12 odprowadzeń), **przy czym Zamawiający dopuszcza monitorowanie min. 1 z 3 / 7 i 12 odprowadzeń EKG** 2. Saturacja SpO2, 3. Temperatura, 4. min. 2 ciśnienia inwazyjne krwi, 5. nieinwazyjny pomiar ciśnienia krwi, 6. etCO2. | TAK |  | - - - |
|  | Co najmniej 5 niezależnych konfiguracji ekranu z możliwością łatwego ich przełączania bez utraty danych pacjenta.  Poszczególne konfiguracje programowane przez użytkownika, bez konieczności wzywania autoryzowanego serwisu **lub:**  **moduł transportowy wyposażony w 2 widoki, z możliwością łatwego przełączania – przez przesunięcie palcem po ekranie** | TAK |  | - - - |
|  | Pamięć różnych zestawów konfiguracji ekranu i innych funkcji monitora z łatwym przełączaniem oraz możliwość ich modyfikacji w trakcie pracy. | TAK |  | - - - |
|  | Monitor wyposażony w nocny tryb wyświetlania, z obniżoną jasnością i zmianą kolorów, uruchamiany na życzenie, z możliwością automatycznego przełączania o wybranej przez użytkownika godzinie. | Podać |  | Tak – 1 pkt  Nie – 0 pkt |
|  | Minimum 4 różne krzywe dynamiczne wyświetlanych na ekranie jednocześnie (bez użycia funkcji 12 odprowadzeń EKG). | TAK |  | - - - |
|  | Oprogramowanie umożliwiające tworzenie raportów z przebiegu monitorowania – drukowanie na centralnej drukarce lub:  **tworzenie raportów z przebiegu monitorowania w postaci wydruku bieżącego ekranu na centralnej drukarce laserowej** | TAK, podać |  | oraz drukowanie do PDF – 1 pkt.  brak w/w funkcji |
|  | Monitor dostosowany do pracy w systemie centralnego monitorowania, wyposażony w kartę sieciową do połączenia ze stacją centralnego monitorowania. | TAK |  | - - - |
|  | W przypadku podłączenia monitora do systemu centralnego monitorowania zapewniona komunikacja pomiędzy monitorami w postaci co najmniej podglądu danych i sygnalizacji alarmów występujących w innych monitorach znajdujących się w sieci monitorowania w tym samym obszarze (oddziale). | TAK |  | - - - |
|  | ~~Monitor wyposażony w rozwiązanie, które pozwala na jednoczesne prezentowanie co najmniej poniższych zewnętrznych urządzeń medycznych~~   1. ~~respirator~~   **~~UWAGA:~~***~~podłączenie musi umożliwiać~~* ~~prezentowanie d~~*~~anych pomiarowych z urządzeń zewnętrznych na ekranie monitora~~* | ~~TAK, podać~~ |  | ~~wyświetlanie na ekranie monitora danych z aplikacji do zarządzania infuzjami – 2 pkt.~~  ~~Nie – 0 pkt.~~  ~~przesyłanie danych pomiarowych do stacji centralnego monitorowania i informatycznych systemów szpitalnych poprzez protokół HL7 – 2 pkt.~~  ~~nie – 0 pkt.~~ |
|  | Trendy wszystkich monitorowanych parametrów w postaci cyfrowej i graficznej z ostatnich minimum 24 godzin.  Możliwość wyświetlania trendów w zaprogramowanych grupach. | TAK |  | - - - |
|  | Historia alarmów - min. 50 przypadków wraz z ~~min. 4~~ **min. 3** krzywymi **lub historia alarmów w kardiomonitorze w postaci 400 przypadków wraz z wszystkimi parametrami numerycznymi oraz z odcinkiem krzywej, która wywołała alarm** | TAK |  | - - - |
|  | Czasowe wyciszenie alarmów. | TAK |  | - - - |
|  | Automatyczne ustawianie granic alarmowych w monitorze w stosunku do aktualnych pomiarów pacjenta. Ręczne ustawianie granic alarmów. **lub możliwość ręcznego ustawiania granic alarmowych oraz automatyczne ustawianie granic alarmowych do aktualnego rodzaju pacjenta** | TAK |  | - - - |
|  | **Pomiar EKG:** | | | |
|  | Monitorowanie 12 odprowadzeń EKG – wyświetlanie od 1 do 12 odprowadzeń jednocześnie – programowane przez użytkownika. | TAK, podać |  | - - - |
|  | Podstawowa analiza arytmii **- Klasyfikacja minimum 12 rodzajów zaburzeń rytmu wraz z alarmami (możliwość uruchomienia podstawowej analizy arytmii)** | TAK, **podać** |  | ~~- - -~~  **24 i więcej – 3 pkt.**  **mniejsze wartości – 0 pkt.** |
|  | Zakres pomiaru EKG min. od 30 do 300 [ud./min]. | TAK, podać |  | - - - |
|  | Analiza odcinka ST z prezentacją w czasie rzeczywistym (krzywe i wartości odcinka ST).  Monitorowanie ST w z każdego monitorowanego odprowadzenia od -12,0 do +12,0 [mm]. | TAK, podać |  | - - - |
|  | Alarm przekroczenia ustalonego zakresu wartości zmian ST w wybranym odprowadzeniu z możliwością definiowania tego zakresu. | TAK |  | - - - |
|  | Wyjście sygnału EKG do synchronizacji z defibrylatorem w monitorze lub module transportowym. | TAK |  | - - - |
|  | Na wyposażeniu każdego monitora wielorazowy przewód EKG 3 odprowadzeniowy **oraz:**  **- wielorazowy przewód EKG 5 odprowadzeniowy x min. 30 [szt.] na wszystkie monitory**  **- wielorazowy przewód EKG 10 odprowadzeniowy x min. [4 szt.] na wszystkie monitory** | TAK |  | - - - |
|  | **Pomiar częstości oddechu metodą impedancyjną:** | | | |
|  | Pomiar częstości oddechu metodą impedancyjną. | TAK |  | - - - |
|  | Wyświetlane wartości cyfrowe i fala oddechu. | TAK |  | - - - |
|  | Wykrywanie bezdechów z regulowanym czasem tolerancji. | TAK |  | - - - |
|  | Minimalny zakres pomiarowy min. od 1 do ~~155~~ **120** [odd./min]. | TAK, podać |  | - - - |
|  | Dokładność pomiaru w zakresie min. od 1 do 120 [odd./min] nie gorsza niż +/-1 oddech lub 2% pomiaru ~~(w zależności, która dokładność jest lepsza).~~ | TAK, podać |  | - - - |
|  | **Pomiar saturacji SpO2:** | | | |
|  | Pomiar saturacji SpO2. | TAK |  | - - - |
|  | Algorytm pomiarowy odporny na niską perfuzję i artefakty ruchowe.  **Zamawiający dopuszcza technologię SpO2, która eliminuje podczas ruchu pacjenta artefakty z krwi żylnej oraz wykazuje min. 97% prawdziwych alarmów oraz eliminuje min. 95% fałszywych alarmów** | TAK |  | - - - |
|  | Wyświetlane wartości cyfrowe saturacji tętna i krzywa pletyzmograficzna. | TAK |  | - - - |
|  | Alarm desaturacji. | TAK |  | - - - |
|  | W komplecie wielorazowy czujnik pomiarowy na palec  Czujniki kompatybilne z modułami do pomiaru SpO2 ~~w monitorach typ 1 i typ 1a.~~ **w kardiomonitorach wysokiej klasy i kardiomonitorach standardowych (typ 2).** | TAK |  | - - - |
|  | **Nieinwazyjny pomiar ciśnienia krwi NIBP:** | | | |
|  | Nieinwazyjny pomiar ciśnienia krwi NIBP. | TAK |  | - - - |
|  | Pomiar na żądanie, automatyczny co określony czas, ciągłe pomiary przez określony czas, ~~funkcja stazy.~~ | TAK |  | - - -  . |
|  | Zakres odstępów czasowych automatycznych pomiarów przynajmniej w zakresie 1 minuta - 4 godziny. | TAK, podać |  | - - - |
|  | W komplecie do każdego monitora przewód i zestaw wielorazowych mankietów dla dorosłych (3 różne rozmiary).  **UWAGA:** *mankiety pomiarowe bez lateksu*. | TAK |  | - - - |
|  | **Pomiar temperatury:** | | | |
|  | Pomiar temperatury. | TAK, podać |  | - - -  **możliwość wyboru nazwy kanału oraz wpisania własnych nazw zgodnych z lokalizacją pomiaru – 1 pkt.**  **brak w/w funkcji – 0 pkt.** |
|  | ~~Ilość torów pomiarowych wg załącznika pn. „konfiguracja systemu”~~  W komplecie do każdego monitora:  - wielorazowy czujnik do pomiaru temperatury powierzchniowej  - wielorazowy czujnik do pomiaru temperatury głębokiej (w przypadku, gdy wymagane 2 tory pomiarowe).  **Uwaga - wymóg 2 kanałów (torów pomiarowych) obowiązuje min. dla wszystkich monitorów wysokiej klasy i Typ 2** | TAK |  | - - - |
|  | Zakres pomiarowy min. 0 – 45 [°C]. | TAK, podać |  | - - - |
|  | **Inwazyjny pomiar ciśnienia IBP:** | | | |
|  | Inwazyjny pomiar ciśnienia IBP. | TAK |  | - - - |
|  | Zakres pomiarowy ciśnienia min. od –25 do +~~340~~ **300** [mmHg]. | TAK, podać |  | - - - |
|  | ~~Ilość torów pomiarowych wg załącznika pn. „konfiguracja systemu”.~~  **Uwaga - wymóg 2 kanałów (torów pomiarowych) obowiązuje min. dla wszystkich monitorów wysokiej klasy i Typ 2** | TAK |  | - - - |
|  | W komplecie do każdego monitora kabel wielorazowy na każdy tor pomiarowy do podłączenia przetwornika jednorazowego.  **Kable kompatybilne z platformą hemodynamiczną opisaną w punktach 118-142.** | TAK |  | - - - |
|  | **Pomiar stężenia wdechowo-wydechowego CO2 (kapnografii):** | | | |
|  | Pomiar stężenia wdechowo-wydechowego CO2 (kapnografii) – pomiar w strumieniu ~~głównym lub~~ bocznym. | TAK |  | - - - |
|  | Pomiar nie wymagający kalibracji. **(dopuszczalne jest zerowanie czujnika powietrzem atmosferycznym) lub moduł CO2, który nie wymaga kalibracji przed rozpoczęciem pomiaru, ale wymaga okresowej kalibracji przez serwis w momencie wykonywania przeglądu** **lub kardiomonitory z pomiarem stężenia wdechowo-wydechowego CO2 (kapnografii) bez konieczności wykonywania kalibracji podczas codziennej pracy, a tylko podczas przeglądów technicznych wykonywanych co 12 miesięcy przez serwis** | TAK |  | - - - |
|  | Zakres pomiarowy min. 0 – 99 [mmhg]. | TAK, podać |  | - - - |
|  | Prezentacja cyfrowa oraz prezentacja krzywej kapnograficznej. | TAK |  | - - - |
|  | Wykrywanie bezdechów ~~z regulowanym czasem tolerancji.~~ | TAK |  | - - - |
|  | Moduł kompatybilny ~~ze wszystkimi oferowanymi monitorami typ 1, 1a, typ 2.~~ **ze wszystkimi oferowanymi monitorami wysokiej klasy, typ 1 i typ 2** | TAK |  | - - - |
|  | W zestawie do każdego modułu – min. 10 [szt.] akcesoriów jednorazowych do pomiaru u pacjentów zaintubowanych. | TAK |  | - - - |
|  | **~~INNE:~~** |  |  |  |
|  | ~~Możliwość rozbudowy monitora o pomiar rzutu minutowego serca metodą Swan-Ganza.~~ | ~~TAK~~ |  | ~~- - -~~ |
|  | **CENTRALE / CENTRALNY SYSTEM MONITOROWANIA PACJENTA:** | | | |
|  | System składający się ze stacji centralnych w ilości wg załącznika pn. „konfiguracja systemu”  Stacje centralne prezentujące dane na jednym lub dwóch ekranach dotykowych o przekątnej min. 19” i rozdzielczości min. ~~1920x1080~~ **1680 x 1050** px – ilość urządzeń, ekranów oraz ilość stanowisk dla każdego urządzenia wg załącznika pn. „konfiguracja systemu”. | TAK, podać |  | Przekątna >= 20 ["] – 3 pkt  Przekątna < 20 ["] – 0 pkt |
|  | W centralnym systemie monitorowania znajdą się kardiomonitory i centrale do min. następujących obszarów: blok operacyjny, oddział anestezjologii i intensywnej terapii, oddziały kardiologiczne (I i II), oddział rehabilitacji kardiologicznej, oddział kardiochirurgii ~~oraz~~ szpitalny oddział ratunkowy **oraz oddziały: angiografii, hemodynamiki, chorób zakaźnych, neurochirurgii, neurologii, pulmonologii, toksykologii, endoskopii** – zapewniając co najmniej:  - wzajemna komunikacja (pomiędzy zaoferowanymi urządzeniami),  - dostęp do systemu monitorowania i do danych z wybranego monitora za pośrednictwem przeglądarki internetowej zainstalowanej na komputerze PC, który podłączony jest do sieci informatycznej szpitala),  - inne wymogi i parametry oceniane wyspecyfikowane w opisie przedmiotu zamówienia.  **Dopuszcza się jako równoważne:**  **- rozwiązanie polegające na dostępie do danych z wybranego monitora oraz systemu monitorowania za pośrednictwem dedykowanej darmowej przeglądarki instalowanej na komputerach oraz urządzeniach mobilnych**  **- centralny system monitorowania podzielony na centrale połączone, wraz z obsługą wzajemnej komunikacji, w obszarze danego, konkretnego oddziału szpitala (dostęp do danych z wybranego monitora za pośrednictwem przeglądarki internetowej możliwy z dowolnego miejsca oraz komputera z dostępem do sieci informatycznej szpitala)** | TAK |  | - - - |
|  | System monitorowania zapewniający wzajemną komunikację (połączony w sieć) pomiędzy zaoferowanymi urządzeniami wg załącznika pn. „konfiguracja systemu”.  Możliwość rozbudowy systemu do co najmniej 900 jednocześnie monitorowanych stanowisk pacjenta lub:  **centralny system monitorowania podzielony na centrale połączone, wraz z obsługą wzajemnej komunikacji, w obszarze danego, konkretnego oddziału szpitala i z możliwością rozbudowy do 64 stanowisk monitorowanych jednocześnie w ramach konkretnego jednego oddziału** | TAK |  | - - - |
|  | Dostęp do systemu monitorowania i do danych z wybranego monitora za pośrednictwem przeglądarki internetowej zainstalowanej na komputerze PC, który podłączony jest do sieci informatycznej szpitala (min. 4 komputery jednocześnie dla tego samego pacjenta) wg załącznika pn. „konfiguracja systemu”.  **Dopuszcza się jako równoważne rozwiązanie polegające na dostępie do danych z wybranego monitora oraz systemu monitorowania za pośrednictwem dedykowanej darmowej przeglądarki instalowanej na komputerach oraz urządzeniach mobilnych** | TAK |  | - - - |
|  | System do zainstalowania na udostępnionym przez Zamawiającego okablowaniu strukturalnym budynku. System pracujący na jednorodnej, route'owanej sieci LAN łączącej wskazane urządzenia monitorujące lub:  **system monitorowania telemetrycznego pracujący na wydzielonej sieci, w pasmie częstotliwości 420,025 do 459,975 MHz , dostarczonej przez wykonawcę** | TAK |  | - - - |
|  | System w formie oprogramowania zainstalowanego na serwerze ze stacjami centralnymi (komputery PC) na poszczególnych oddziałach. Ilość stacji centralnych wg załącznika pn. „konfiguracja systemu”  System obejmuje wszystkie niezbędne do jego działania elementy informatyczne: serwery, oprogramowanie, stacje centralne, komputery, monitory, routery, przełączniki sieciowe, punkty dostępowe z okablowaniem lub:  **system monitorowania pacjenta działający w oparciu o kardiomonitory i centrale połączone siecią LAN, które do pracy nie wymagają obecności dedykowanych serwerów.** **Lub:**  **centralny system monitorowania podzielony na centrale połączone, wraz z obsługą wzajemnej komunikacji, w obszarze danego, konkretnego oddziału szpitala i bazą danych na serwerze** | TAK |  | - - - |
|  | System zbudowany w oparciu o koncepcję pływających licencji pozwalających na swobodne przenoszenie licencji na podgląd danych z kardiomonitorów pomiędzy stacjami centralnymi.  W przypadku systemu opartego o koncepcję pływających licencji dostarczenie minimum 30 dodatkowych licencji ponad niezbędne/wymagane ilości.  **lub:**  **- system, który oferuje wymaganą funkcjonalność bez konieczności stosowania pływających licencji i centralnego zarządzania** lub:  **- równoważne do wymogu posiadania licencji pływających rozwiązanie polegające na podglądzie danych poprzez przeglądarkę internetową oraz nielimitowanej liczbie licencji** lub:  **- system centralnego monitorowania wyposażony w 64 licencje na każdą stację centralną** | Podać |  | Tak – 10 pkt  Nie – 0 pkt |
|  | System umożliwiający centralne zarządzanie licencjami z poziomu serwera **lub:**  **- system, który do oferuje wymaganą funkcjonalność bez konieczności stosowania pływających licencji, a więc bez konieczności zarządzania nimi lub:**  **- system centralnego monitorowania wyposażony w 64 licencje na każdą stację centralną** | Podać |  | Tak – 2 pkt  Nie – 0 pkt |
|  | Każda stacja centralna posiadająca podgląd i dostęp do pamięci trendów tabelarycznych i graficznych oraz min. 4 różnych krzywych dynamicznych mierzonych parametrów (w tym EKG) z każdego kardiomonitora, wyświetlanie na ekranie centrali trendów i „full disclosure” i wydruk na drukarce A4 lub:  **system ze stacją centralną posiadającą podgląd i dostęp do pamięci trendów tabelarycznych i graficznych oraz 4 różnych krzywych dynamicznych mierzonych parametrów (w tym EKG) z każdego kardiomonitora podłączonego do tej stacji centralnej, z wyświetlanie na ekranie centrali trendów i „full disclosure” i wydruk na drukarce A4** | TAK |  | - - - |
|  | Dla każdego stanowiska monitorowanego system zapewnia dostęp do pamięci trendów funkcji życiowych, stanów alarmowych oraz krzywych dynamicznych z możliwością wstecznego przeglądania dowolnie wybranego fragmentu zapisu z ostatnich min. 120 godzin.  lub:  **centrale monitorujące umożliwiające podgląd ostatnich max. 72 godzin trendów, 2000 zdarzeń alarmowych oraz 144 godzin pełnych przebiegów krzywych dynamicznych (Full-disclosure)** | TAK |  | - - - |
|  | Eksport zapisów EKG do systemu holterowskiego - należy zaoferować z każdego monitorowanego stanowiska wyszczególnionego wg załącznika pn. „konfiguracja systemu” **wraz z systemem analizy holterowskiej.**  **Dopuszcza się rozwiązanie w którym występuje oprogramowanie centrali, posiadające wbudowany interfejs działający następująco: po naciśnięciu przycisku Eksport EKG na ekranie trendów graficznych, tabelarycznych, Full disclosure oraz Zdarzenia, centrala wysyła 24 godzin 12 ciągłych krzywych dynamicznych do zgodnego urządzenia innej firmy lub**:  **funkcja przesyłania krzywych oraz danych dotyczących sygnału EKG do centrali w celu dokonania szczegółowej analizy za pomocą takich narzędzi holterowskich jak np.: obliczanie i wyświetlanie średnich i maksymalnych wartości w ciągu doby, nocy i w godzinach dziennych odcinka ST, QT, QTc oraz częstości pracy serca; statystyki wykrywanych arytmii; wyświetlania informacji o % wystymulowanych skurczów serca, ogólnej i wystymulowanej ilości skurczów serca** | TAK |  | - - - |
|  | System pozwala na przenoszenie pacjentów pomiędzy łóżkami i oddziałami z zachowaniem ciągłości monitorowania. | TAK |  | - - - |
|  | Każda stacja centralna umożliwiająca podgląd bieżących danych monitorowanych pacjentów, ze wszystkich oferowanych monitorów pacjenta podłączonych do wspólnej sieci **(rozwiązanie 1) lub:**  **centrale monitorujące zapewniające jednoczesny podgląd max. 16 pacjentów (rozwiązanie 2)** | TAK, podać |  | - - -  **rozwiązanie 1 – 1 pkt.**  **rozwiązanie 2 – 0 pkt.** |
|  | Każda stacja centralna pozwala dowolnie wybierać monitorowane parametry pacjenta. | TAK |  | - - - |
|  | Niezależna konfiguracja sektorów/widoków pacjentów. | TAK |  | - - - |
|  | Możliwość łatwego zmniejszania oraz zwiększania wielkości sektorów z automatyczną rekonfiguracją wyświetlanych danych wykorzystujących wielkość sektora. Automatyczna minimalizacja sektorów, w których kardiomonitor jest w trybie gotowości lub wyłączony. | Podać |  | Tak – 5 pkt  Nie – 0 pkt |
|  | System wyposażony w funkcję udostępniania danych pacjentów upoważnionym osobom przez Intranet i Internet za pośrednictwem bezpiecznego łącza VPN lub innego odpowiednio bezpiecznego połączenia, wg zasad ustalonych w porozumieniu z Działem IT Zamawiającego. | TAK |  | - - - |
|  | System pozwala na centralne zarządzanie serwisowe przez przeszkolonego administratora Użytkownika. Centralne wdrażanie aktualizacji, programów antywirusowych lub:  **system monitorowania umożliwiający centralne i zdalne zarządzanie serwisowe w postaci: zdalnej diagnostyki, wdrażania aktualizacji, zmiany ustawień monitorów i centrali monitorujących, pracujący w wyizolowanej (logicznie lub fizycznie) sieci dedykowanej systemowi centralnego monitorowania.** **System, w zakresie kardiomonitorów i centrali nie wykorzystujący oprogramowania antywirusowego, pracujący w wyizolowanej (logicznie lub fizycznie) sieci dedykowanej systemowi centralnego monitorowania** | TAK |  | - - - |
|  | System serwisowany w sposób zdalny za pośrednictwem bezpiecznego łącza VPN lub innego odpowiednio bezpiecznego połączenia, wg zasad ustalonych w porozumieniu z Działem IT Zamawiającego **lub:**  **system umożliwiający zdalne serwisowanie serwerów sieciowych, z wyłączeniem urządzeń medycznych: monitorów pacjenta i central pielęgniarskich** | TAK |  | - - - |
|  | Każda stacja centralna wyposażona w ekran zbiorczy, wyświetlający przebiegi dynamiczne i wartości liczbowe jednocześnie z wszystkich przydzielonych monitorów, z możliwością wyboru wyświetlanych parametrów. | TAK |  | - - - |
|  | Każda stacja centralna wyposażona w funkcję podglądu wszystkich mierzonych parametrów wyodrębnionego pacjenta przy założeniu jednoczesnego monitorowania pozostałych pacjentów **lub:**  **centrale monitorujące umożliwiające szczegółowy podgląd wybranego pacjenta – do 9 krzywych dynamicznych z odpowiadającymi im parametrami – przy zachowaniu jednoczesnego podglądu pozostałych pacjentów** | TAK |  | - - - |
|  | Każda stacja centralna pozwala na ~~pełną~~ konfigurację zakresów alarmowych w monitorach obserwacyjnych bezpośrednio z jej poziomu (nie tylko EKG). | TAK |  | - - - |
|  | Każda stacja centralna wyposażona w funkcję wprowadzania danych pacjenta, (zmiana danych w centrali skutkująca zmianą danych w monitorze obserwacyjnym).  **lub**  **Każda stacja centralna pozwala na konfigurację zakresów alarmowych w monitorach obserwacyjnych bezpośrednio z jej poziomu (nie tylko EKG).”** | TAK |  | - - - |
|  | Każda stacja centralna wyposażona w funkcję drukowania raportów, trendów i zapisów za pomocą dołączonej drukarki laserowej A4. | TAK |  | - - - |
|  | Funkcja zapisu raportów do formatu PDF. | Podać |  | Tak – 1 pkt.  Nie – 0 pkt. |
|  | Funkcja eksportu raportów w formacie PDF do zewnętrznego archiwum do wskazanego katalogu w sieci informatycznej szpitala. | Podać |  | Tak – 1 pkt.  Nie – 0 pkt. |
|  | W przypadku zintegrowania systemu z systemem HIS możliwość wysłania informacji o utworzeniu raportu dla danego pacjenta do HIS. | Podać |  | Tak – 1 pkt.  Nie – 0 pkt. |
|  | Każda centrala wyposażona w zasilanie awaryjne UPS.  Obsługa central za pomocą standardowej klawiatury komputerowej i myszy - ~~wprowadzanie polskich liter (m.in. ę, ą, ć, ź, ż, ó, ń, ł ś).~~ | TAK, podać |  | - - -  **wprowadzanie polskich liter (m.in. ę, ą, ć, ź, ż, ó, ń, ł ś) – 1 pkt.**  **brak w/w – 0 pkt.** |
|  | System stanowiący i zapewniający funkcję importu i eksportu danych w formacie HL7, w tym:  - eksportu danych z kardiomonitorów, urządzeń zewnętrznych: respiratory, aparaty do znieczulania, monitory rzutu serca,  - ~~import danych z systemów laboratoryjnych.~~ | ~~TAK~~  **podać** |  | - - -  Tak (eksport i import danych w formacie HL7) – 3 pkt.  brak w/w funkcji – 0 pkt.  **dodatkowo: import danych z systemów laboratoryjnych. – 1 pkt.**  **brak w/w funkcji – 0 pkt.** |
|  | System musi zawierać wszystkie niezbędne elementy, w tym sprzęt, oprogramowanie, licencje, prace integracyjne i wdrożeniowe, które umożliwią pełną integrację z zewnętrznymi systemami informatycznymi zgodną z profilami IHE i standardami HL7 oraz obejmująca następujący zakres:  - ruch chorych (interfejs ADT, w tym aktualizacja danych ADT), eksport danych z/do HIS,  ~~- import danych laboratoryjnych z zewnętrznego systemu laboratoryjnego do kardiomonitorów na oddziałach intensywnej terapii, bloku operacyjnym, intensywnego nadzoru kardiologicznego (wyświetlanie danych laboratoryjnych na monitorach w powyższych oddziałach),~~  - eksport danych pomiarowych, alarmów, ustawień do zewnętrznego, klinicznego systemu informatycznego CIS (niezależnego od systemu HIS), co najmniej dane z kardiomonitorów oraz urządzeń zewnętrznych: respiratory, aparaty do znieczulania, systemy pomp infuzyjnych, monitory rzutu serca.  Uwaga: należy zaoferować pełne rozwiązanie, które po uruchomieniu zewnętrznych systemów informatycznych pozwoli na bezkosztowe podłączenie i integrację oferowanego systemu do tych systemów - nie należy uwzględniać kosztów prac wymaganych do wykonania po stronie systemów zewnętrznych **(rozwiązanie 1) lub:**  **System musi zawierać wszystkie niezbędne elementy, w tym sprzęt, oprogramowanie, licencje, prace integracyjne i wdrożeniowe, które umożliwią pełną integrację z zewnętrznymi systemami informatycznymi zgodną ze standardami HL7 oraz obejmująca następujący zakres:  - ruch chorych (interfejs ADT, w tym aktualizacja danych ADT), eksport danych z HIS,  - eksport danych pomiarowych do zewnętrznego, klinicznego systemu informatycznego CIS (niezależnego od systemu HIS), co najmniej dane z kardiomonitorów oraz urządzeń zewnętrznych – zgodnie z opisem w załączniku „Konfiguracja systemu”: respiratory, aparaty do znieczulania, systemy pomp infuzyjnych, monitory rzutu serca.  Uwaga: należy zaoferować pełne rozwiązanie, które po uruchomieniu zewnętrznych systemów informatycznych pozwoli na bezkosztowe podłączenie i integrację oferowanego systemu do tych systemów - nie należy uwzględniać kosztów prac wymaganych do wykonania po stronie systemów zewnętrznych.” (rozwiązanie 2) lub:**  **Rozwiązanie które wszystkie niezbędne elementy, ale nie posiada importu danych laboratoryjnych z zewnętrznego systemu laboratoryjnego do kardiomonitorów oraz eksportu danych pomiarowych, alarmów, ustawień do zewnętrznego, klinicznego systemu informatycznego CIS (niezależnego od systemu HIS), co najmniej dane z kardiomonitorów oraz urządzeń zewnętrznych: respiratory, aparaty do znieczulania, systemy pomp infuzyjnych, monitory rzutu serca (rozwiązanie 3)** | TAK, podać |  | - - -  **Rozwiązanie 1 – 5 pkt.**  **rozwiązanie 2 – 3 pkt.**  **rozwiązanie 3 – 1 pkt.** |
|  | Integracja oferowanego systemu monitorowania ze stosowanym przez Zamawiającego systemem szpitalnym HIS AMMS firmy Asseco w zakresie wymiany danych (poświadczona przez dostawcę oprogramowania HIS);  a) transfer danych demograficznych pacjenta  b) modyfikacja danych demograficznych pacjenta  c) przyjęcie pacjenta na oddział  d) zakończenie pobytu na oddziale. | Podać |  | Dla spełnienia każdego z podpunktów a) do d) Zamawiający przyzna:  Tak – 5 pkt  Nie – 0 pkt |
|  | ~~Automatyczne~~ przyjęcie pacjenta po zadokowaniu modułu transportowego w miejscu opieki **lub przyjęcie manualne** | TAK, podać |  | - - -  **przyjęcie po zadokowaniu – 1 pkt.**  **przyjęcie manualne – 0 pkt.** |
|  | Automatyczny wypis pacjenta po zadokowaniu modułu transportowego w obrębie innej centrali pracującej w systemie lub:  **automatyczny wypis pacjenta z monitora na stanowisku, które opuszcza przenoszony pacjent, inicjowany przez zadokowanie modułu transportowego na nowym stanowisku, niezależnie od przydzielenia tych monitorów do central pracujących w systemie** | ~~TAK~~  **podać** |  | - - -  **tak – 1 pkt., nie – 0 pkt.** |
|  | **MODUŁY POMIAROWE:** | | | |
|  | Moduły pomiarowe – wymagana liczba modułów jaką należy dostarczyć(dotyczy całości systemu):  Moduł Transportowy **–– (wszystkie 354 szt. + rezerwa)** - razem ~~180~~ **380** szt.  EKG – (wszystkie 354 szt. + rezerwa) – razem 380 szt.  SpO2 / Puls – (wszystkie 354 szt. + rezerwa) – razem 380 szt.  NIBP – (wszystkie 354 szt. + rezerwa) – razem 380 szt.  Temperatura (1 – kanał.) – (wszystkie 354 szt. + rezerwa) – razem 380 szt.  Temperatura (2 – kanał.) – razem100 szt.  IBP (2 kanał.) – razem 120 szt.  IBP (3 i 4 kanał.) – razem 50 szt.  CO2 – razem120 szt.  Hemoglobina (SpHb, PVI, SpOC) – razem 6 szt. (moduł lub urządzenie zewn.)  EEG – razem 4 szt. (moduł lub urządzenie zewn.)  BIS/Entropia – razem 35 szt.  NMT – razem 35 szt.  Rzut serca (Picco) – razem 10 szt.  RESP/częstość oddechu – (wszystkie 354 szt. + rezerwa) – razem 380 szt. | TAK |  | - - - |
|  | **SYSTEM TELEMETRYCZNY (rejestrator telemetryczny):** | | | |
|  | System punktów dostępowych zapewniający nieprzerwaną komunikację pomiędzy monitorami telemetrycznymi i centralą intensywnego nadzoru w obrębie Oddziału Kardiologii  Wykonawca dokona weryfikacji zapotrzebowania na punkty dostępowe dla zapewnienia odpowiedniego pokrycia żądanej przestrzeni opieki telemetrycznej. | TAK |  | - - - |
|  | Rejestratory telemetryczne wyposażone w kolorowy ekran, sterowany dotykowo o przekątnej min. 2 cale, z opcją oszczędzania energii (wygaszenie ekranu monitorowania). | Podać |  | Tak – 1 pkt  Nie – 0 pkt |
|  | Rejestratory telemetryczne pacjenta, przystosowane do noszenia przez pacjentów, umożliwiające pomiar EKG. | TAK |  | - - - |
|  | Rejestratory telemetryczne zasilane akumulatorowo, akumulatory wystarczające na co najmniej 12 godzin monitorowania EKG **lub rejestratory zasilane z wykorzystaniem standardowych baterii typu AA** | TAK, podać |  | - - - |
|  | Zasilanie akumulatorowe powyżej 24 godzin. | Podać |  | Tak – 1 pkt  Nie – 0 pkt |
|  | Ładowarka lub zestaw ładowarek do akumulatorów umożliwiająca ładowanie co najmniej 8 akumulatorów jednocześnie x 4 szt.. Czas ładowania akumulatora w przypadku rozładowania na poziomie 90% nie więcej niż 8 [godz.] **lub rejestratory zasilane z wykorzystaniem standardowych baterii typu AA, a w konsekwencji bez ładowarki** | TAK, podać |  | - - - |
|  | Wymiana akumulatora w nadajniku bez konieczności rozkręcania nadajnika lub udziału serwisu. W komplecie do każdego nadajnika akumulator x 2 szt. co umożliwi kontynuację monitorowania pacjenta chodzącego podczas ładowania akumulatora **lub rejestratory zasilane z wykorzystaniem standardowych baterii typu AA (bez ładowarki)** | TAK, podać |  | - - - |
|  | Sygnalizacja rozładowania akumulatora w monitorze telemetrycznym i w centrali **lub rejestratory zasilane z wykorzystaniem standardowych baterii typu AA,** | TAK, podać |  | - - - |
|  | Masa rejestratora telemetrycznego wraz z akumulatorem[g]. | Podać |  | Najniższa wartość – 1 pkt.  Inne – 0 pkt. |
|  | Monitor telemetryczny odporny na zanurzenie w wodzie – IPX7 lub:  **monitor telemetryczny z odpornością na wodę określoną następująco:  1. Monitor główny z podłączonym akumulatorem ma poziom ochrony IPX4  2. Monitor główny bez podłączonego akumulatora ma poziom ochrony IPX7, z odpornością na krótkotrwałe zanurzenie w wodzie.  3. Sam akumulator, bez połączenia z monitorem, nie ma klasyfikowanego poziomu odporności na wodę.** | TAK, podać |  | - - - |
|  | Na wyposażeniu każdego rejestratora kabel EKG 3- oraz 6-odprowadzeniowy **lub:**  **rejestrator wyposażony w 3 oraz 5 elektrodowy kabel EKG** | TAK |  | - - - |
|  | W ofercie po 50 jednorazowych torebek do noszenia przez pacjenta na każdy rejestrator telemetryczny. | TAK |  | - - - |
|  | ~~system powinien umożliwiać przepływ pracy podczas opieki nad pacjentem w różnych obszarach, moduł transportowy powinien przekazywać, co najmniej do głównego monitora następujące dane:~~  ~~- ostatnie 72h pacjenta Trendy.~~  ~~- dane demograficzne pacjenta.~~  ~~- możliwość udostępnienia sygnału przynajmniej w 2 różnych miejscach.~~ | ~~TAK~~ |  | ~~- - -~~ |
|  | ~~Możliwość komunikacji z HL7, zgodnie z profilami IHE - eksport funkcji życiowych oraz danych demograficznych.~~ | ~~TAK~~ |  | ~~- - -~~ |
|  | ~~Możliwość eksportu ustawień i profili przez sieć do wszystkich monitorów w tym samym urządzeniu w tym samym czasie.~~ | ~~TAK~~ |  | ~~- - -~~ |
|  | ~~Możliwość łączenia, importowania i eksportowania danych pacjenta do HIS.~~ | ~~TAK~~ |  | ~~- - -~~ |
|  | ~~Oświadczenie dotyczące cyberbezpieczeństwa Wykonawca musi wykazać, że jego system jest bezpieczny pod kątem cyberataków, w tym: protokoły i procesy mające na celu zabezpieczenie wiedzy na temat sieci, ochrony portów, certyfikaty sieciowe i używane protokoły szyfrowania, architektura sieci (w tym przewodowej i bezprzewodowej.~~ | ~~TAK~~ |  | ~~- - -~~ |
|  | **Dostępne na dzień składania ofert rozwiązania dotyczące tzw. cyberbezpieczeństwa dotyczące oferowanego systemu i/ lub jego elementów składowych.**  ~~Oświadczenie dotyczące cyberbezpieczeństwa potwierdzające, że oferowany system przeszedł pozytywnie audyt bezpieczeństwa przeprowadzony przez firmę zewnętrzną zlokalizowaną w UE.~~ | ~~TAK,~~ **podać** |  | - - - |

**WARUNKI GWARANCJI I SERWISU**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **l.p.** | **Parametr** | **Parametr wymagany** | **Parametr oferowany** | **Ocena pkt.** |
|  | Gwarancja na każdy kardiomonitor i oferowane wyposażenie [miesiące].  Uwaga – ustala się górną granicę punktacji gwarancji na 5 lat.  Zamawiający zastrzega, że górną granicą punktacji gwarancji będzie 5 lat. Jeżeli okres gwarancji wskazany przez wykonawcę będzie dłuższy niż 60 miesięcy, to Zamawiający przyjmie, że składając ofertę wykonawca oferuje okres gwarancji wynoszący 60 miesięcy i wykonawca otrzyma maksymalną liczbę pkt – 10 pkt.  Zamawiający zastrzega, że okres rękojmi musi być równy okresowi gwarancji | >= 24 |  | najdłuższy okres – 10 pkt.,  inne – proporcjonalnie mniej (względem najkorzystniejszej oferty) |
|  | Gwarancja min. 10–letniego dostępu do części zamiennych, materiałów eksploatacyjnych i akcesoriów oraz gwarancja aktualizacji oprogramowania do najnowszej, dostępnej wersji na rynku przez min. 12 miesięcy od dnia odbioru, podczas każdego, wykonywanego przeglądu. | TAK |  | - - - |
|  | Liczba przeglądów okresowych niezbędnych do wykonywania po upływie gwarancji dla potwierdzenia bezpiecznej eksploatacji aparatu – podać, opisać zakres.  *UWAGA – wykonawcę obowiązuje wykonywanie przeglądów okresowych w wymaganej liczbie w okresie gwarancji (w cenie oferty, bez żadnych dodatkowych kosztów), o ile są one wymagane przez producenta.* | Podać |  | - - - |
|  | Każda naprawa gwarancyjna powoduje przedłużenie okresu gwarancji o liczbę dni wyłączenia sprzętu z eksploatacji. | TAK |  | - - - |
|  | Maksymalny czas naprawy nie może przekroczyć 10 dni roboczych, w przypadku naprawy dłuższej niż 5 dni roboczych – aparat zastępczy o min. identycznych parametrach lub lepszy. | TAK |  | - - - |
|  | Wymiana podzespołu na nowy – natychmiastowa lub co najwyżej po pierwszej nieskutecznej próbie jego naprawy. | TAK |  | - - - |
|  | Możliwość zgłoszeń 24 godz/dobę, 365 dni/rok. | TAK |  | - - - |
|  | Czas reakcji serwisu (przyjęte zgłoszenie – podjęta naprawa) 2 dni robocze.  Jako "podjęta naprawa" liczy się obecność uprawnionego pracownika wykonawcy przy uszkodzonym aparacie lub jego odbiór na koszt wykonawcy (np. pocztą kurierską). | TAK |  | - - - |
|  | Lokalizacja serwisu umożliwiająca przybycie uprawnionego inżyniera w sytuacjach awaryjnych do 24 godzin (w dni robocze) – podać dane teleadresowe, sposób kontaktu (dotyczy serwisu własnego lub podwykonawcy, pracownika czy firmy serwisowej posiadającej uprawnienia do tego typu czynności). | TAK, podać |  | - - - |
|  | Szkolenia dla personelu medycznego z zakresu obsługi urządzenia (10 osób) w momencie jego instalacji i odbioru; w razie potrzeby możliwość stałego wsparcia aplikacyjnego w początkowym okresie pracy urządzeń (dodatkowe szkolenie, dodatkowa grupa osób, konsultacje, itp. Grupa min. 10 osób) – potwierdzone certyfikatem.  *uwaga (1) - Należy przewidzieć szkolenia w wymiarze do 2 dni roboczych oraz zapewnić możliwość stałego wsparcia aplikacyjnego.*  *uwaga (2) - Jako stałe wsparcie aplikacyjne rozumie się porady, konsultacje, wskazówki, itp. czynności niezbędne do wykorzystywania przez personel wszystkich zaoferowanych w aparacie opcji bez ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów.* | TAK |  | - - - |
|  | Szkolenia dla personelu technicznego (pracownicy Działu Aparatury – 2 osoby) z zakresu diagnostyki stanu technicznego i wykonywania czynności konserwacyjnych, naprawczych i przeglądowych; w razie potrzeby możliwość stałego wsparcia aplikacyjnego w początkowym okresie pracy urządzeń (dodatkowe szkolenie, dodatkowa grupa osób, konsultacje, itp., również 2 osoby) – potwierdzone certyfikatem.  *uwaga (1) - Należy przewidzieć szkolenia w wymiarze do 2 dni roboczych oraz zapewnić możliwość stałego wsparcia aplikacyjnego*  *uwaga (2) - Jako stałe wsparcie aplikacyjne rozumie się porady, konsultacje, wskazówki, itp. czynności niezbędne do wykorzystywania przez personel wszystkich zaoferowanych w aparacie opcji bez ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów.*  *uwaga (3): wymagany jest taki przebieg szkolenia (w miejscu instalacji) aby personel techniczny mógł wykonywać bieżące czynności diagnostyczno-konserwacyjne jakie przewiduje dla użytkownika sam producent (nie chodzi tu o zdobycie pełnych uprawnień serwisowych). W związku z powyższych nie jest konieczne zapewnienie szkoleń serwisowych u producenta, z użyciem aparatów szkoleniowych* | TAK |  | - - - |
|  | Każdy aparat jest lub będzie pozbawiony kodów serwisowych i innych zabezpieczeń, które po upływie okresu gwarancji utrudniałyby dostęp do aparatu i jego serwisowanie pracownikom technicznym Zamawiającego lub innemu wykonawcy usług serwisowych, niż tzw. autoryzowany serwis producenta (dot. wykonywania przeglądów, napraw z wymianą części, instalacji urządzeń peryferyjnych, akcesoriów, przystawek, itd.). | TAK |  | - - - |
|  | Dokumentacja serwisowa i/lub oprogramowanie serwisowe na potrzeby Zamawiającego (dokumentacja zapewni co najmniej pełną diagnostykę urządzenia, wykonywanie drobnych napraw, regulacji, kalibracji, etc.) | TAK |  | - - - |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim w formie elektronicznej i drukowanej. | TAK |  | - - - |