OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

-WYMAGANIA MINIMALNE

Spis treści

[Wstęp 3](#_Toc142646509)

[Wymagania minimalne 4](#_Toc142646510)

[Aparat USG 4](#_Toc142646511)

[Wielofunkcyjne urządzenie do endoskopii 7](#_Toc142646512)

[Wieża laparoskopowa wraz z osprzętem 11](#_Toc142646513)

[Videogastroskop oraz videokolonoskop 15](#_Toc142646514)

[Aparat USG wewnętrzny 16](#_Toc142646515)

[Aparaty holterowskie EKG i ciśnieniowe 20](#_Toc142646516)

[Wymagania dodatkowe 22](#_Toc142646517)

## Wstęp

Niniejszy dokument określa minimalne wymagania dla przedmiotu zamówienia dotyczącego realizacji projektu pn.: *„Poprawa dostępności infrastruktury zdrowotnej poprzez zakup nowoczesnego sprzętu medycznego w ZZOZ w Czarnkowie”* realizowanego przez Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej w Czarnkowie.

Zakup jest finansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014-2020 Osi Priorytetowej 9: Infrastruktura dla kapitału ludzkiego Działania 9.1 Inwestycje w infrastrukturę zdrowotną i społeczną dotyczący realizacji projektu *„Poprawa dostępności infrastruktury zdrowotnej poprzez zakup nowoczesnego sprzętu medycznego w ZZOZ w Czarnkowie”* dla Zespołu Zakładów Opieki Zdrowotnej w Czarnkowie o numerze RPWP.09.01.01-30-0032/22.

## Wymagania minimalne

Oferowany sprzęt musi być fabrycznie nowy, nieużywany oraz nieeksponowany na wystawach lub imprezach targowych, sprawny technicznie, bezpieczny, kompletny i gotowe do pracy, wyprodukowany lub wygenerowany nie wcześniej niż w 2023r., a także musi spełniać wymagania techniczno-funkcjonalne wyszczególnione w poniższym opisie przedmiotu zamówienia.

### Aparat USG [P1]

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametrów/funkcji/warunków wymaganych** |
|  | Aparat fabrycznie nowy, wyprodukowany w 2023 roku |
|  | Zasilanie 230 VAC ±10%, 50Hz oraz z wbudowanego akumulatora |
|  | W pełni cyfrowy szerokopasmowy układ formowania wiązki ultradźwiękowej |
|  | Aparat mobilny w formie laptopa |
|  | Praca w zakresie min. od 2 MHz do 18 MHz |
|  | Dynamika systemu co najmniej 180dB |
|  | Możliwość pracy na wbudowanej baterii minimum 70 minut |
|  | Czas całkowitego ładowania akumulatorów max. 3 godziny |
|  | Aparat wyposażony w monitor LED o przekątnej min. 15’’ i rozdzielczości min. 1024x768 |
|  | Waga aparatu wraz z baterią poniżej 5 kg |
|  | Start systemu z trybu czuwania w czasie poniżej 6 sekund |
|  | Start systemu od momentu pełnego uruchomienia urządzenia poniżej 45 sekund |
|  | Czas wyłączenia systemu poniżej 15 s |
|  | Dwa aktywne porty do głowic wbudowane w aparat |
|  | Możliwość jednoczesnego podłączenia do aparatu co najmniej 2 głowic bez użycia konektora |
|  | Zainstalowane w oferowanym aparacie oprogramowanie do badań:   * ortopedycznych * naczyniowych * brzusznych * urologicznych * ginekologiczno-położniczych * małych narządów * mięśni szkieletowych * kardiologicznych * medycyny ratunkowej * anestezjologicznych |
|  | Dedykowany do aparatu wózek o wadze nieprzekraczającej 25 kg wyposażony w:   * 4 koła skrętne z możliwością ich blokowania o średnicy min. 125 mm, * uchwyty na głowice i żel * zabezpieczenie przed odłączeniem aparatu od wózka przez niepowołane osoby * możliwość regulacji wysokości min 20 cm, * dedykowane miejsce na videoprinter, * dodatkowa półka na akcesoria |
|  | B-mode |
|  | Obrazowanie harmoniczne |
|  | Obrazowania w trybie M - Mode |
|  | Obrazowania w trybie Doppler Kolorowy (CD) |
|  | Kierunkowy Power Doppler |
|  | Obrazowania w trybie Doppler PW (Pulsed Wave) |
|  | Regulowana głębokość penetracji w trybie 2D w zakresie głębokości ≥ (1 ÷ 30) cm ze zmianą głębokości penetracji min. ≤ 1 cm |
|  | Zakres regulacji siły akustycznej ≥ (10 ÷ 100)% |
|  | Liczba ustawień różnych prędkości prezentacji w trybie M-mode ≥ 8 |
|  | Obrazowanie w trybie skrzyżowanych ultradźwięków w trybie nadawania i odbioru z maksymalną ilością linii min. 7 na głowicach liniowych i typu convex |
|  | Technologia redukcji plamek ultrasonograficznych z jednoczesnym podkreśleniem granic tkanek |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu za pomocą jednego przycisku |
|  | Automatyczne ustawienie obszaru zainteresowania ROI na badanym naczyniu |
|  | Automatyczne ustawienie kąta bramki w trybie PW i Kolor Doppler |
|  | Automatyczny dobór wielkości bramki i jej pozycji w trybie PW |
|  | Liczba obrazów pamięci dynamicznej (tzw. Cineloop): min. 40 000 obrazów |
|  | Pamięć dynamiczna dla trybu M-mode lub D-mode min. 200 sek. |
|  | Możliwość przełączania widoku do trybu pełno ekranowego za pomocą jednego przycisku |
|  | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) dla trybu B: min. 430 obrazów/sek. |
|  | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) B + kolor (CD): min. 100 obrazów/sek |
|  | Szerokopasmowe obrazowanie harmoniczne min. 2 zakresy częstotliwości |
|  | Obrazowanie w trybie Dopplera Pulsacyjnego PWD |
|  | Zakres prędkości Dopplera pulsacyjnego (PWD) min.: 0.7mm/s do 9.24 m/s |
|  | Regulacja bramki dopplerowskiej w trybie Dopplera Pulsacyjnego w zakresie: min. od 1 mm do 30 mm |
|  | Możliwość odchylenia wiązki Dopplerowskiej dla głowic liniowych w zakresie: min. +/- 30 stopni z możliwością zmiany odchylenia ze skokiem co 1 stopień |
|  | Możliwość korekcji kąta bramki dopplerowskiej w zakresie: min. +/- 89 stopni |
|  | Automatyczny pomiar IMT |
|  | Możliwość jednoczesnego (w czasie rzeczywistym) uzyskania spectrum przepływu z trzech niezależnych bramek dopplerowskich w kombinacji z kolorowym Dopplerem |
|  | Powiększenie obrazu min. 10x |
|  | Regulacja wzmocnienia TGC min. 8 segmentów |
|  | Regulacja wzmocnienia LGC min. 2 segmenty |
|  | Wbudowany adapter Wi-Fi |
|  | Menu w języku polskim |
|  | Oprogramowanie do obrazowania igły biopsyjnej |
|  | Szerokopasmowa elektroniczna głowica typu liniowego do badań naczyniowych, małych narządów, mięśniowo-szkieletowych, nerwów, pediatrycznych |
|  | Zakres częstotliwości głowicy minimum 4-15 MHz |
|  | Ilość kryształów piezoelektrycznych- minimum 192 |
|  | Szerokość pola min 38 mm |
|  | Głębokość skanowania w zakresie co najmniej 1 - 12 cm |
|  | Możliwość pracy z przystawką biopsyjną |
|  | Zakres częstotliwości głowicy minimum 1-5 MHz |
|  | Ilość kryształów piezoelektrycznych - minimum 128 |
|  | Kąt pola skanowania minimum 54° |
|  | Szerokość minimum 60 mm |
|  | Głębokość skanowania w zakresie co najmniej 3 - 30 cm |
|  | Możliwość rozbudowy aparatu o głowicę liniową typu hokej |
|  | Zakres częstotliwości głowicy minimum 6-15 MHz |
|  | Ilość kryształów piezoelektrycznych - minimum 128 |
|  | Szerokość pola min 26 mm |
|  | Głębokość skanowania w zakresie co najmniej 1 - 12 cm |
|  | Wbudowany dysk SSD o pojemności minimum 240 GB |
|  | Zapis obrazów na zewnętrzne nośniki poprzez złącze USB - minimum 2 porty USB |
|  | Złącze Ethernet - minimum 1 port |
|  | Złącze HDMI |
|  | Złącze Ethernet |
|  | Dedykowane złącze EKG |
|  | DICOM |
|  | Możliwość archiwizacji w „chmurze” |
|  | Videoprinter czarno-biały |
|  | Bezpieczna  konstrukcja kolumnowa |
|  | Obciążenie robocze powyżej min. 260kg |
|  | Konstrukcja z hartowanej galwanizowanej stali gwarantująca |
|  | Hydrauliczna nożna regulacja funkcji Anty- i Trendelenburga bez użycia rąk |
|  | Duże koła zwiększające mobilność i zmniejszające wysiłek fizyczny przy manewrowaniu wózkiem możliwością blokowania z czterech stron. |
|  | Regulacja segmentu pleców wspomagana sprężyną gazową. |
|  | Materac wyposażony w wysuwane wkładki, zabezpieczające pacjenta przy przemieszczaniu na stół lub łóżko. |
|  | Podziałka wzdłuż leża ułatwiająca pozycjonowanie kasety RTG. |
|  | Wskaźniki kąta nachylenia leża |
|  | Leże przezierne na całej długości bez konieczności przemieszczania pacjenta. |
|  | Listwy  na całej długości wózka, krążki odbojowe w narożnikach. |
|  | Możliwość Współpracy z ramieniem C. |
|  | Składane barierki boczne. |
|  | Okres gwarancji min. 24 miesiące |
|  | Autoryzowany serwis na terenie kraju potwierdzony przez producenta lub autoryzowanego przedstawiciela. |

### Wielofunkcyjne urządzenie do endoskopii [P2]

|  |  |
| --- | --- |
| **PROCESOR OBRAZU ZE ŹRÓDŁEM ŚWIATŁA – 1 SZT.** | |
| **L.p.** | **Opis parametrów/funkcji/warunków wymaganych** |
|  | Obrazowanie min.: HDTV1080p, SXGA, SDTV |
|  | Rozdzielczość 1920x1080 p |
|  | Cyfrowe wyjścia HDTV 1080 min. DVI-D |
|  | Wyjście wideo standard min.: S-Video, Composite, RGB |
|  | Wyjścia komunikacyjne: Ethernet/ DICOM |
|  | Zintegrowanie źródło światła z procesorem obrazu w jednym urządzeniu |
|  | Możliwość podłączenia urządzeń magazynujących – USB Stick |
|  | Pamięć wewnętrzna procesora 4 GB |
|  | System wyboru przez procesor najostrzejszego zdjęcia w momencie uruchomiania zapisu obrazów |
|  | Trzy tryby przysłony min.: auto, maksymalny, średni |
|  | Tryb wzmocnienia obrazu, uwydatniania krawędzi |
|  | Tryb wzmocnienia obrazu, uwydatniania struktury tkanek |
|  | Obrazowanie w wąskich pasmach światła optyczne i cyfrowe |
|  | Barwienie modyfikowanym światłem LED |
|  | Wybór barwienia w zmiennej wiązce światła LED |
|  | Procesor musi być wyposażony w wyjście komunikacyjne LAN |
|  | Ilość dowolnie programowalnych przycisków funkcyjnych na procesorze - min. 1 |
|  | Procesor umożliwia archiwizację obrazów medycznych w formatach JPEG, TIFF, DICOM |
|  | Możliwość powiększenia ruchomego obrazu endoskopowego podczas badania w trybie rzeczywistym zoom elektroniczny |
|  | Możliwość podłączenia aparatów jedno i dwukonektorowych |
|  | Możliwość podłączenia aparatów z zoom optyczny min x 135 |
|  | Możliwość podłączenia aparatów złączem optycznym |
|  | Źródło światła typu LED |
|  | Wbudowane min. 3 diody LED |
|  | Żywotność wbudowanego oświetlenia głównego min. 10 000 godz. |
|  | Manualna regulacja jasności oświetlenia +/- 10 stopni |
|  | Wbudowana regulowana pompa powietrza maksymalne ciśnienie 65 kPa |
|  | Stopniowa regulacja intensywności insuflacji powietrza - 4 stopnie |
|  | Kompatybilny z endoskopami posiadanymi przez Zamawiającego jak również z oferowanymi |
| **MONITOR MEDYCZNY – 1 SZT.** | |
| **L.p.** | **Opis parametrów/funkcji/warunków wymaganych** |
|  | Matryca typu LED (LCD) |
|  | Przekątna min. 27 cali |
|  | Rozdzielczość obrazu 1920 x 1080 pixeli |
|  | Proporcje 16:9 |
|  | Jasność min. 800 cd/m2 |
|  | Kąt widzenia obrazu prawo/lewo góra/dół min. 170o |
|  | Współczynnik kontrastu 1000:1 |
|  | Sygnał wejścia:   * 2 x DVI * 1 x VGA * 1 x Component * 1 x SDI (3G) |
|  | Sygnał wyjścia:   * 1 x DVI * 1 x SDI (3G) |
| **WÓZEK MEDYCZNY ENDOSKOPOWY – 1 SZT.** | |
| **L.p.** | **Opis parametrów/funkcji/warunków wymaganych** |
|  | Podstawa jezdna z blokadą kół |
|  | 4 samonastawne kółka o średnicy Ø100mm, w tym 2 z hamulcami |
|  | Zasilanie centralne wózka |
|  | Uziemiona listwa z 3 wyjściami z wyłącznikiem, uwieszona na prawej kolumnie wózka |
|  | Możliwość ustawienia wszystkich elementów zestawu |
|  | Półki   * wyjeżdżająca na klawiaturę * półka z rączką * półka z nogą pod monitor VESA 75/100 do 14 kg * stojak na endoskop ustawiany na obie strony wózka - wieszak na endoskopy |
|  | Możliwość regulacji wysokości półek |
| **VIDEOGASTROSKOP HD – 1 SZT.** | |
| **L.p.** | **Opis parametrów/funkcji/warunków wymaganych** |
|  | Kąt obserwacji 1400 |
|  | Głębia ostrości min 2-100 mm |
|  | Średnica zewnętrzna wziernika max. 9,3 mm |
|  | Średnica zewnętrzna końcówki endoskopu 9,2 mm |
|  | Średnica kanału roboczego 2,8 mm |
|  | Długość robocza min. 1100 mm |
|  | Kąt zagięcia końcówki endoskopu:   * w górę 2100 * w dół 900 * w lewo 1000 * w prawo 1000 |
|  | Trzy programowalne przyciski endoskopowe |
|  | Kamera endoskopu z matrycą w technologii CMOS |
|  | Obsługa dziesięciu wirtualnych elektronicznych trybów obrazowania |
|  | Przekaz sygnału z kamery endoskopu do procesora obrazu zintegrowanym złączem elektronicznym |
|  | Aparat w pełni zanurzalny, wyposażony w nakładkę zabezpieczającą złącze elektroniczne aparatu |
|  | Typ konektora – dwugniazdowy |
|  | Dodatkowy kanał do spłukiwania pola operacyjnego (Water Jet) |
|  | Aparat kompatybilny z oferowanym procesorem obrazu jak również z posiadanym procesorem obrazu |
| **VIDEOKOLONOSKOP HD – 1 SZT.** | |
| **L.p.** | **Opis parametrów/funkcji/warunków wymaganych** |
|  | Kąt obserwacji 1400 |
|  | Głębia ostrości min 2-100 mm |
|  | Średnica zewnętrzna wziernika max. 12,0 mm |
|  | Średnica zewnętrzna końcówki endoskopu 12,0 mm |
|  | Średnica kanału roboczego 3,8 mm |
|  | Długość robocza min. 1500 mm |
|  | Kąt zagięcia końcówki endoskopu:   * w górę. 1800 * w dół. 1800 * w lewo .1600 * w prawo 1600 |
|  | Trzy programowalne przyciski endoskopowe |
|  | Kamera endoskopu z matrycą w technologii CMOS |
|  | Obsługa dziesięciu wirtualnych elektronicznych trybów obrazowania |
|  | Przekaz sygnału z kamery endoskopu do procesora obrazu zintegrowanym złączem elektronicznym |
|  | Aparat w pełni zanurzalny, wyposażony w nakładkę zabezpieczającą złącze elektroniczne aparatu |
|  | Typ konektora – dwugniazdowy |
|  | Dodatkowy kanał do spłukiwania pola operacyjnego (Water Jet) |
|  | Aparat kompatybilny z oferowanym procesorem obrazu jak również z posiadanym procesorem obrazu |
| **VIDEODUODENOSKOP - 1 SZT.** | |
| **L.p.** | **Opis parametrów/funkcji/warunków wymaganych** |
|  | Pole widzenia minimum 100 º |
|  | Głębia ostrości min. 4 – 60 mm |
|  | Optyka boczna z odchyleniem min. 5º |
|  | Średnica zewnętrzna wziernika – max. 11,3 mm |
|  | Średnica końcówki wziernika max. 13,1 mm |
|  | Średnica kanału roboczego – min. 4,2 mm |
|  | Końcówka ruchoma odchylana w 4 kierunkach:   * góra min.: 120º * dół: 90º * lewo: 90º * prawo: 110º |
|  | Długość robocza min. 1250 mm |
|  | Funkcja obrazowania w wąskim paśmie światła do diagnostyki śluzówki i naczyń włosowatych |
|  | Możliwość zdejmowania osłony końcówki endoskopu w celu dostępu do mycia i dezynfekcji elementów mechanizmu elewatora |
| **INSUFLATOR CO2 – 1 SZT.** | |
| **L.p.** | **Opis parametrów/funkcji/warunków wymaganych** |
|  | Urządzenie fabrycznie nowe |
|  | Stałe ciśnienie insuflacji CO2 |
|  | Przełącznik umożliwiający wybór rodzaju zasilania CO2 – z butli lub z instalacji centralnej Szpitala |
|  | Wskaźnik na panelu frontowym o napełnieniu butli CO2 |
|  | Min. dwa przyciski na panelu przednim do ustawienia natężenia przepływu CO2 |
|  | Ciśnienie podawania CO2 max. 65 kPa dla zwiększenia efektu płukania soczewek endoskopu oraz szybszego „rozdmuchania” jelita szczególnie w kolonoskopii i enteroskopii |
|  | Zasilanie elektryczne 230V/50Hz |
|  | Dokument (np. certyfikat) potwierdzający, że oferowane urządzenie jest wyrobem medycznym |
|  | Wyposażenie dodatkowe:   * butla CO2 * przewód gazu długość 1000 mm * zawór endoskopu doprowadzenia gazu/wody do endoskopu * przewód łączący insuflator z butelką * butelka na wodę o pojemności 230 ml |
|  | Zestaw wyposażony w urządzenia do mycia endoskopów oraz ich przechowywania |

### Wieża laparoskopowa wraz z osprzętem [P3]

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametrów/funkcji/warunków wymaganych** |
| **ZESTAW LAPAROSKOPOWY** | |
|  | Laparoskop fabrycznie nowy nie powystawowy |
|  | Endoskopowa kamera min. FHD |
|  | * Rozdzielczość kamery > FHD * Rozdzielczość FHD |
|  | * Głowica kamery monoblokowa ( Kamera + optyka jako jeden element) – nie rozłączalne * Głowica kamery oraz optyka jako dwa elementy |
|  | Głowica wyposażona w system blokujący mocowanie covera |
|  | * Przesyłanie obrazu oraz światła z jednostki centralnej do głowicy kamery jednym przewodem * Dwa przewody |
|  | Wodoszczelna głowica kamery |
|  | Przetwornik obrazu :CMOS |
|  | Ostrość (Focus): automatyczny |
|  | Włączanie urządzenia za pomocą jednego przycisku umieszczonego w bloku centralnym urządzenia |
|  | * Możliwość robienia zdjęć oraz nagrywania w jakości min. FHD, z rękojeści kamery * Możliwość robienia zdjęć oraz nagrywania w jakości > FHD |
|  | Możliwość zwiększenia intensywności oświetlenia: Tryb light boost |
|  | Częstotliwość odświeżania: 60kHz |
|  | Elektroniczne oświetlenie obrazu |
|  | Endoskopowa wizualizacja w bliskiej podczerwieni, ,bezpośrednia współpraca ze źródłem światła LED – Spectral mapping |
|  | Automatyczna regulacja ustawień światła w celu uzyskania optymalnej wydajności wiązki światła |
|  | Konsola kamery wyposażona w min. 3 wyjścia cyfrowe |
|  | Złącza USB min.: 1x USB 3.1, 2x USB 3.0, 2 x USB 2.0, 2 x USB 3.0 dla funkcji dotykowych, |
|  | Możliwość sterowania rejestratora cyfrowego i źródła światła z głowicy kamery |
|  | Możliwość pracy w systemie zintegrowanej sali operacyjnej |
|  | Przewód głowicy kamery - długość min. 2,5 mb. |
|  | System obrotu optyki w głowicy kamery od -170⁰ do 170⁰ |
|  | * Balans bieli ustawiany tylko raz przy pierwszym uruchomieniu ( wyłączenie urządzenia nie powoduje utraty parametrów oraz nie może wymuszać ponownego ustawienia balansu bieli) * Balans bieli ustawiany każdorazowo po uruchomieniu urządzenia |
|  | Zestaw powinien zawierać covery jednorazowe minimum 100 szt |
|  | Źródło światła LED |
|  | Urządzenie wytwarzające światło umożliwiające oświetlenie pola operacyjnego z użyciem następujących trybów:   * Światło widzialne (tryb White Light (Światło białe)), * Tryb light boost * Tryb spectral mapping |
|  | Źródło światła LED |
|  | Moc wyjściowa: min. 3000 lumenów |
|  | Sterownie źródła światła z przycisku umieszczonego z rękojeści kamery |
|  | Urządzenie wyposażone w funkcję automatycznego odłączenie wizji w przypadku odłączenia światłowodu |
|  | Żywotność LED min. 50 000 godzin |
|  | * Źródło światła oraz procesor obrazu w jednej obudowie * Źródło światło oraz procesor obrazu w dwóch obudowach |
|  | Urządzenie wyposażone w system blokowania światłowodu oraz kabla sygnałowego |
|  | Wymiary: max 400 mm x 500 x 200 mm. |
|  | Zakres balansu bieli: min. 2500 – 9000 K |
|  | Waga urządzenia (przetwornik obrazu + źródło światła, 2 w1): max. 20 kg |
|  | Medyczny monitor min. FHD |
|  | * Rozdzielczość obrazu > FHD * Rozdzielczość obrazu FHD |
|  | Matryca monitora LCD z podświetleniem LED |
|  | * Przekątna ekranu > 27” * Przekątna ekranu min.27” |
|  | Rozmiar piksela: min. 0.1704 mm |
|  | Paleta kolorów: min.10 bitowa |
|  | Powłoka antyrefleksyjna |
|  | Kąt widzenia 178 stopni |
|  | Pobór energii nominalny: max. 100 W |
|  | Proporcje ekranu (HxV):min. 16:9 |
|  | Zasilanie: AC 100-250VAC 43/63Hz (auto switch) |
|  | Waga netto monitora: max 11 kg |
|  | Wymiary monitora (WxHxD): max. 740 x 440x 75mm |
|  | * Dodatkowa osłona monitora wykonana z nieprzeźroczystego plastiku ochraniająca matrycę * Brak dodatkowej osłony |
|  | Wózek aparaturowy - 1 szt |
|  | Wózek aparaturowy jezdny z uchwytami do przemieszczania |
|  | Cztery antystatyczne kółka z blokadą.   * Blokada dwóch kółek * Blokada na wszystkich kółkach |
|  | Minimum 4 półki z regulowaną wysokością, |
|  | Udźwig na jedną półkę min. 25 kg |
|  | Uchwyt na głowicę kamery zamocowany do wózka |
|  | Możliwość umieszczenia okablowania na ramie wózka |
|  | Możliwość podłączenia dodatkowych urządzeń elektrycznych bez konieczności używania dodatkowych przedłużaczy |
|  | Transformator izolacyjny wbudowany w wózek |
|  | Uchwyt do butli CO2 |
|  | Optyka Laparoskopowa o śr. 10mm i kącie widzenia 0 stopni - 1szt |
|  | Umożliwiająca wizualizację z użyciem: Światła widzialnego białego i Trybu spektralnego : spectral mode |
|  | * Optyka nie rozłączalna od kamery * Optyka rozłączalna od kamery |
|  | * Rozwiązanie optyki nie wymagające sterylizacji * Rozwiązanie optyki wymagające sterylizacji |
|  | * Metalowa osłona optyki chroniąca przed uszkodzeniem mechanicznym * Brak osłony |
|  | Insuflator CO2 – 1 szt. |
|  | * Regulacja przepływu insuflacji minimum 30l/min * Regulacja przepływu insuflacji minimum 45l/min |
|  | Zakres regulacji ciśnienia insuflacji min.: 1-25mmHg |
|  | Możliwość zastosowania drenów jednorazowych |
|  | Czytelny wyświetlacz LCD prezentujący wartości numeryczne parametrów zadanych, aktualnych oraz ilość zużytego gazu. |
|  | * Ciekłokrystaliczny, min: 5,5 cala * Ciekłokrystaliczny > 5,5 cala |
|  | Funkcja automatycznej desuflacji |
|  | Możliwość zasilania gazem z butli oraz z sieci centralnej CO2 |
|  | Min. dwa tryby pracy insuflatora ( LOW oraz High) |
|  | Przepływ gazu w trybie LOW: do 2 L/min.  Tryb HIGH : od 20 do 45 L/min |
|  | Maksymalne ciśnienie wyjściowe: max. 25 mm Hg |
|  | Maksymalne ciśnienie gazu: 60 bar przy zasilaniu z butli, od 3,5 do 4 bar przy zasilania z centralnej instalacji gazowej |
|  | Zakres pomiarowy dopływu gazu: 0-60 bar |
|  | Wysokociśnieniowy przewód łączący insuflator z butlą – długość min. 1m |
|  | Dreny jednorazowe z wbudowanym filtrem do CO2. |
|  | Automatyczne rozpoznawanie drenu |
|  | Waga urządzenia max. 6 kg |
|  | Zestaw powinien zawierać jednorazowe dreny do insuflacji zintegrowane z filtrem jednorazowym (ilość jednorazowych drenów: minimum 100 szt.) |
|  | Pompa ssąco - irygacyjna przeznaczona do laparoskopii |
|  | Niezależnie włączany tor ssania i płukania |
|  | Płukanie realizowane w oparciu o moduł pompy rolkowej |
|  | Odsysanie realizowane na zasadzie pompy podciśnieniowej |
|  | Regulacja przepływu w obu torach realizowana przez operatora za pomocą elemntu ssąco płuczącego |
|  | Maksymalny przepływ w części płuczącej: 1,8 l/min (+/-10%) |
|  | Przepływ w części ssącej: 1,8 l/min (+/-10%) |
|  | Maksymalne nadciśnienie w torze płukania: 400 mmHg(+/- 50 mmHg) |
|  | Maksymalne podciśnienie w torze ssania: od -50 kPa do -60 kPa |
|  | Waga urządzenia: max: 9 kg |
|  | Stopień ochrony zapewnianej przez obudowę: IP X1 |
|  | Napięcie zasilania: 100-240 VAC, 50/60 Hz |
|  | Zgodność ze standardami: CE, EN 60601-1, EN 60601-1-2 |
|  | Zestaw powinien zawierać: silikonowe jednorazowe dreny instalowane bezpośrednio do konsoli pompy. ( ilość jednorazowych drenów: minimum 100 szt.) |
|  | Dreny silikonowe służące do połączenia urządzenia, pojemnika oraz elementu ssąco - płuczącego |
|  | Okres Gwarancji na wszystkie elementy wieży laparoskopowej min: 24 miesiące |
| **Narzędzia laparoskopowe** | |
|  | Nożyczki laparoskopowe, ostrza zakrzywione, ząbkowane, długość bransz 20 mm, dwie bransze ruchome, średnica 5mm, izolowane, uchwyt z podłączeniem do koagulacji monopolarnej, bez zapinki, rozbieralne do mycia (3 elementy: rączka, tubus, wkład pracujący), zatrzaskowe składanie instrumentu, długość robocza 36cm, obrotowe, autoklawowalne – 1 szt. |
|  | Kleszcze laparoskopowe typu KELLY, długość bransz 22 mm, obie ruchome, średnica 5 mm, długość robocza 36cm, obrotowe, z podłączeniem do koagulacji monopolarnej, z zapinką, rozbieralne do mycia (3 elementy: rączka, tubus, wkład pracujący), autoklawowalne – 1 szt. |
|  | Kleszcze laparoskopowe typu Aligator,bransze ząbkowane, długość bransz 18 mm, obie ruchome, średnica 5 mm, długość robocza 36cm, obrotowe, z podłączeniem do koagulacji monopolarnej, z zapinką, rozbieralne do mycia (3 elementy: rączka, tubus, wkład pracujący), autoklawowalne – 1 szt. |
|  | Kleszcze laparoskopowe, chwytające bransze o długości 24 mm, obrotowe, z podłączeniem do koagulacji monopolarnej, z zapinką, śred. 5mm, długość robocza 36cm, rozbieralne do mycia (3 elementy: rączka, tubus, wkład pracujący), autoklawowalne – 1 szt |
|  | Elektroda laparoskopowa, haczykowa, monopolarna, średnica 5 mm, długość rob. 36 cm, autoklawowalna – 1 szt. |
|  | Rurka ssąco-płucząca z otworami bocznymi, powierzchnia antyodblaskowa, obrotowy zawór dwudrożny, średnica 5mm, długość robocza 36cm, autoklawowalna – 1 szt. |
|  | Kleszcze laparoskopowe, chwytające typu „pazury” posiadające zęby 2x3, bransze o długości 26mm, obrotowe, z podłączeniem do koagulacji monopolarnej, z zapinką, średnica 5mm, długość robocza 36cm, jedna bransza ruchoma, rozbieralne do mycia (3 elementy: rączka, tubus, wkład pracujący), autoklawowalne – 1 szt. |
|  | Kleszcze laparoskopowe, chwytające typu „pazury” posiadające zęby 2x3, bransze o długości 35 mm, obrotowe, bez podłączenia do koagulacji, bez zapinki, średnica 10mm, długość robocza 36cm, jedna bransza ruchoma, rozbieralne do mycia (3 elementy: rączka metalowa, tubus, wkład pracujący), autoklawowalne – 1 szt. |
|  | Kaniula trokara 5,5 mm, gładka, z tworzywa sztucznego, długość 92 mm, z kranikiem CO2, bezklapkowa z zaworem silikonowym, średnica kodowana kolorami, wszystkie elementy składowe dostępne jako części zamienne. Autoklawowalna.  – 2 szt. |
|  | Kaniula trokara 11mm, gładka, z tworzywa sztucznego, długość 97 mm, z kranikiem CO2, bezklapkowa z zaworem silikonowym, średnica kodowana kolorami, wszystkie elementy składowe dostępne jako części zamienne. Autoklawowalna.– 2 szt. |
|  | Grot tzw. „bezpieczny” typu tnąca kaniula, rozpychająco -rozcinający, 3 częściowy, średnica 5,5 mm. Elementem tnącym jest zewnętrzna kaniula, elementem rozpychającym/rozdzielającym tkanki jest wewnętrzny obturator w kształcie litery „V”.  - 2szt |
|  | Grot tzw. „bezpieczny” typu tnąca kaniula, rozpychająco -rozcinający, 3 częściowy, średnica 11 mm Elementem tnącym jest zewnętrzna kaniula, elementem rozpychającym/rozdzielającym tkanki jest wewnętrzny obturator w kształcie litery „V”. - 2szt |
|  | Redukcja trokara 10 mm / 5 mm – 2 szt |
|  | Klipsownica laparoskopowa do zastosowania z klipsami polimerowymi, autoklawowalna – 1 szt |
|  | Kleszcze laparoskopowe, jelitowe, , bransze o długości 37 mm, obrotowe, z podłączeniem do koagulacji monopolarnej, z zapinką, średnica 5mm, długość robocza 36cm, rozbieralne do mycia (3 elementy: rączka, tubus, wkład pracujący), autoklawowalne – 1 szt. |
|  | Popychacz węzłów typu KÖCKERLING, śr. 5 mm, dł. 36 cm – 1 szt. |
|  | Retraktor wątrobowy, giętki tzw. SNAKE, o długości 380mm, średnica 5mm, śruba metalowa z blokadą dalszego docisku, port Luer-Lock do mycia w myjni mechanicznej, średnica pętli 80 mm, narzędzie proste 0°. – 1szt |

### Videogastroskop oraz videokolonoskop [P4]

|  |  |
| --- | --- |
| **VIDEOGASTROSKOP HD – 1 SZT.** | |
| **L.p.** | **Opis parametrów/funkcji/warunków wymaganych** |
|  | Kąt obserwacji 1400 |
|  | Głębia ostrości min 2-100 mm |
|  | Średnica zewnętrzna wziernika max. 9,3 mm |
|  | Średnica zewnętrzna końcówki endoskopu 9,2 mm |
|  | Średnica kanału roboczego 2,8 mm |
|  | Długość robocza min. 1100 mm |
|  | Kąt zagięcia końcówki endoskopu:   * w górę 2100 * w dół 900 * w lewo 1000 * w prawo 1000 |
|  | Cztery programowalne przyciski endoskopowe |
|  | Obsługa min 3 trybów obrazowania w modyfikowanym świetle LED |
|  | Kamera endoskopu z matrycą w technologii CMOS |
|  | Aparat w pełni zanurzalny, nie wymagający nakładek uszczelniających |
|  | Pełna separacja galwaniczna w konektorze łączącym endoskop z procesorem |
|  | Typ konektora - jednogniazdowy |
|  | Dodatkowy kanał do spłukiwania pola operacyjnego (Water Jet) |
|  | Na wyposażeniu podstawowym kleszcze biopsyjne o długości 180 cm; średnica 2,3 mm; pojedynczy drut zapobiegający pochyleniu ramion i zabezpieczający kanał roboczy przed uszkodzeniem – 10 szt. |
|  | Aparat kompatybilny z oferowanym procesorem obrazu jak również z posiadanym procesorem obrazu |
| **VIDEOKOLONOSKOP HD – 1 SZT.** | |
| **L.p.** | **Opis parametrów/funkcji/warunków wymaganych** |
|  | Kąt obserwacji 1700 |
|  | Głębia ostrości min 2-100 mm |
|  | Średnica zewnętrzna wziernika max. 12,0 mm |
|  | Średnica zewnętrzna końcówki endoskopu 12,0 mm |
|  | Średnica kanału roboczego 3,8 mm |
|  | Długość robocza min. 1500 mm |
|  | Kąt zagięcia końcówki endoskopu:   * w górę 1800 * w dół 1800 * w lewo 1600 * w prawo 1600 |
|  | Cztery programowalne przyciski endoskopowe |
|  | Obsługa min 3 trybów obrazowania w modyfikowanym świetle LED |
|  | Kamera endoskopu z matrycą w technologii CMOS |
|  | Aparat w pełni zanurzalny, nie wymagający nakładek uszczelniających |
|  | Pełna separacja galwaniczna w konektorze łączącym endoskop z procesorem |
|  | Typ konektora - jednogniazdowy |
|  | Dodatkowy kanał do spłukiwania pola operacyjnego (Water Jet) |
|  | Regulowana manualnie sztywność sondy wziernikowej pierścieniem na rękojeści endoskopu |
|  | Na wyposażeniu podstawowym kleszcze biopsyjne o długości 230 cm; średnica 2,3 mm; pojedynczy drut zapobiegający pochyleniu ramion i zabezpieczający kanał roboczy przed uszkodzeniem – 10 szt. |
|  | Aparat kompatybilny z oferowanym procesorem obrazu jak również z posiadanym procesorem obrazu |

## Aparat USG wewnętrzny [P5]

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne parametry i właściwości urządzenia** |
|  | Aparat fabrycznie nowy, wyprodukowany w 2023 roku |
|  | Zasilanie 230 VAC ±10%, 50Hz oraz z wbudowanego akumulatora |
|  | W pełni cyfrowy szerokopasmowy układ formowania wiązki ultradźwiękowej |
|  | Aparat mobilny w formie laptopa |
|  | Praca w zakresie min. od 2 MHz do 18 MHz |
|  | Dynamika systemu co najmniej 180dB |
|  | Możliwość pracy na wbudowanej baterii minimum 70 minut |
|  | Czas całkowitego ładowania akumulatorów max. 3 godziny |
|  | Aparat wyposażony w monitor LED o przekątnej min. 15’’ i rozdzielczości min. 1024x768 |
|  | Waga aparatu wraz z baterią poniżej 5 kg |
|  | Start systemu z trybu czuwania w czasie poniżej 6 sekund |
|  | Start systemu od momentu pełnego uruchomienia urządzenia poniżej 45 sekund |
|  | Czas wyłączenia systemu poniżej 15 s |
|  | Dwa aktywne porty do głowic wbudowane w aparat |
|  | Możliwość jednoczesnego podłączenia do aparatu co najmniej 4 głowic |
|  | Zainstalowane w oferowanym aparacie oprogramowanie do badań:   * kardiologicznych * naczyniowych * małych narządów * ortopedycznych * brzusznych * urologicznych * ginekologiczno-położniczych * mięśni szkieletowych * medycyny ratunkowej * anestezjologicznych |
|  | Dedykowany do aparatu wózek o wadze nieprzekraczającej 25 kg wyposażony w:   * 4 koła skrętne z możliwością ich blokowania o średnicy min. 125 mm, * uchwyty na głowice i żel * zabezpieczenie przed odłączeniem aparatu od wózka przez niepowołane osoby * możliwość regulacji wysokości min 20 cm, * dedykowane miejsce na videoprinter, * dodatkowa półka na akcesoria |
|  | B-mode |
|  | Obrazowanie harmoniczne |
|  | Kierunkowy Power Doppler |
|  | Obrazowanie w trybie M - Mode |
|  | Obrazowanie w trybie Doppler Kolorowy (CD) |
|  | Obrazowanie w trybie Doppler PW (Pulsed Wave) |
|  | Obrazowanie w trybie Doppler CW (Continuous Wave) |
|  | Regulowana głębokość penetracji w trybie 2D |
|  | Zakres głębokości penetracji ≥ (1 ÷ 30) cm |
|  | Zmiana głębokości penetracji co ≤ 1 cm |
|  | Zakres regulacji siły akustycznej ≥ (10 ÷ 100)% |
|  | Liczba ustawień różnych prędkości prezentacji w trybie M-mode ≥ 8 |
|  | Obrazowanie w trybie skrzyżowanych ultradźwięków w trybie nadawania i odbioru z maksymalną ilością linii min. 7 na głowicach liniowych i typu convex |
|  | Technologia redukcji plamek ultrasonograficznych z jednoczesnym podkreśleniem granic tkanek |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu za pomocą jednego przycisku |
|  | Automatyczne ustawienie obszaru zainteresowania ROI na badanym naczyniu |
|  | Automatyczne ustawienie kąta bramki w trybie PW i Kolor Doppler |
|  | Automatyczny dobór wielkości bramki i jej pozycji w trybie PW |
|  | Liczba obrazów pamięci dynamicznej (tzw. Cineloop):  min. 40 000 obrazów |
|  | Pamięć dynamiczna dla trybu M-mode lub D-mode min. 200 sek. |
|  | Zakres prędkości Dopplera Kolorowego (CD) min.: 3 mm/s~4 m/s. |
|  | Możliwość przełączania widoku do trybu pełno ekranowego za pomocą jednego przycisku |
|  | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) dla trybu B: min. 400 obrazów/sek. |
|  | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) B + kolor (CD): min. 100 obrazów/sek |
|  | Szerokopasmowe obrazowanie harmoniczne min. 2 zakresy częstotliwości |
|  | Obrazowanie w trybie Dopplera Pulsacyjnego PWD |
|  | Zakres prędkości Dopplera pulsacyjnego (PWD) w zakresie min.: 2.7mm/s do 9.24 m/s |
|  | Regulacja bramki dopplerowskiej w trybie Dopplera Pulsacyjnego w zakresie: min. od 1 mm do 30 mm |
|  | Możliwość odchylenia wiązki Dopplerowskiej dla głowic liniowych w zakresie: min. +/- 30 stopni z możliwością zmiany odchylenia ze skokiem co 1 stopień |
|  | Możliwość korekcji kąta bramki dopplerowskiej w zakresie: min. +/- 89 stopni |
|  | M - mode anatomiczny |
|  | Automatyczny pomiar IMT |
|  | Spektralny Doppler Tkankowy |
|  | Możliwość jednoczesnego (w czasie rzeczywistym) uzyskania spectrum przepływu z trzech niezależnych bramek dopplerowskich w kombinacji z kolorowym Dopplerem |
|  | Powiększenie obrazu min. 10x |
|  | Regulacja wzmocnienia TGC min. 8 segmentów |
|  | Regulacja wzmocnienia LGC min. 2 segmenty |
|  | Wbudowany adapter Wi-Fi |
|  | Menu w języku polskim |
|  | Oprogramowanie do obrazowania igły biopsyjnej |
|  | Szerokopasmowa elektroniczna głowica typu liniowego do badań naczyniowych, małych narządów, mięśniowo-szkieletowych, nerwów, pediatrycznych |
|  | Zakres częstotliwości głowicy minimum 5-10 MHz |
|  | Ilość kryształów piezoelektrycznych- minimum 128 |
|  | Szerokość pola 38 mm |
|  | Głębokość skanowania w zakresie co najmniej 1 - 12 cm |
|  | Możliwość pracy z przystawką biopsyjną |
|  | Głowica sektorowa typu Phased Array |
|  | Zakres częstotliwości głowicy minimum 4-1 MHz |
|  | Ilość kryształów piezoelektrycznych - minimum 64 |
|  | Pole widzenia co najmniej 90° |
|  | Głębokość skanowania w zakresie co najmniej 3 - 30 cm |
|  | Zakres częstotliwości głowicy minimum 5-1 MHz |
|  | Ilość kryształów piezoelektrycznych - minimum 128 |
|  | Kąt pola skanowania minimum 54° |
|  | Szerokość minimum 50 mm |
|  | Głębokość skanowania w zakresie co najmniej 3 - 30 cm |
|  | Wbudowany dysk SSD o pojemności minimum 240 GB |
|  | Zapis obrazów na zewnętrzne nośniki poprzez złącze USB - minimum 2 porty USB |
|  | Złącze Ethernet - minimum 1 port |
|  | Złącze HDMI |
|  | Złącze Ethernet |
|  | Dedykowane złącze EKG |
|  | DICOM |
|  | Możliwość archiwizacji w „chmurze” |
|  | Printer czarno-biały |
|  | Głowica współpracująca z urządzeniami mobilnymi typu smartfon |
|  | Głowica nowej generacji, cyfrowo przetwarzająca wiązkę ultrasonograficzną bez zastosowania kryształków piezoelektrycznych z tabletem |
|  | Jedna głowica emulująca obrazowanie liniowe, convex i Phased Array |
|  | Odporność na upadki, potwierdzona tzw. drop-test, z co najmniej 1,2 m i przeciążeniem 100G. |
|  | Wymiary max 163 x 56 x 35 mm |
|  | Waga max 310 gram |
|  | Złącze Lightning lub Złącze USB-C pozwalające na pracę z systemem iOS lub Android |
|  | Długość kabla min. 1.5 metra |
|  | Akumulator o pojemności min. 2600 mAh, pozwalający na min. 2 godziny ciągłego skanowania, max. 5 godzin (do pełnego naładowania) z ładowaniem bezprzewodowym |
|  | Tryby pracy min.:   * M-mode, * B-mode, * Color Doppler, * Power Doppler |
|  | Głębokość skanowania min. 1-30cm |
|  | Zakres częstotliwości min. 1-10 MHz |
|  | Pomiary i adnotacje:   * Pomiary liniowe * Pomiar elipsy * Etykiety tekstowe (możliwość tworzenia własnych lub wyboru spośród gotowych etykiet) |
|  | Obliczenia OB |
|  | Oprogramowanie do wzmocnienie igły biopsyjnej |
|  | Możliwość jednoczesnego obrazowania naczyń w trybie in-plane oraz out-of-plane dla wybranych procedur (np. dostęp do żyły centralnej/obwodowej, dostęp tętniczy, blokady nerwów, zastrzyki do układu mięśniowo-szkieletowego) |
|  | Sterowanie:   * Gain * TGC (bliskie, średnie, dalekie) * Głębokość |
|  | Aplikacje:   * Brzuch * Aorta i woreczek żółciowy * Pęcherz * Kardiologia * FAST * Płuca * MSK * Nerwy * OB/GYN * Okulistyczne * Pediatric Brzuch * Pediatric Kardiologia * Pediatric Płuca * Małe części * MSK-tkanki miękkie * Naczynia |
|  | Przetwarzanie danych w chmurze |
|  | Bezpieczeństwo:   * Ochrona przesyłanych danych w sieci min. protokołem HTTPS, TLS 1.2 * Dane szyfrowane min. 256-bitowym algorytmem AES   Bezpieczne uwierzytelnianie użytkowników, hasła zgodne ze standardami NIST |
|  | Dodatkowe akcesoria:   * Dedykowana torba * Bezprzewodowa ładowarka |
|  | Odporność na kurz i wodę zgodna z normą IP67 |
|  | Nieograniczone przechowywanie obrazów i danych w chmurze w czasie trwania licencji |
|  | Okres gwarancji min. 24 miesiące |
|  | Autoryzacja na terenie kraju potwierdzona przez producenta lub autoryzowanego dystrybutora |

## Aparaty holterowskie EKG i ciśnieniowe [P6]

|  |  |
| --- | --- |
| **System holterowski EKG** | |
| **Lp.** | **Minimalne parametry i właściwości urządzenia** |
|  | Sprzęt fabrycznie nowy, nie używany, nie wykorzystywany jak aparat pokazowy, demonstracyjny, szkoleniowy, ani do żadnych innych celów. |
|  | Analiza zapisu EKG w trybie prospektywnym i retrospektywnym |
|  | Natychmiastowy dostęp do zapisu EKG z dowolnego poziomu analizy (tabele, trendy) |
|  | Możliwość wykrywania, przeglądania, tworzenia ilościowych raportów w zakresie oceny: VE, S`SVE, P`SVT, Pauz, IRR VT, IVR, Tachy, Brady, Salwa, Bigeminia, Trigeminia, Pary, R na T, uniesienia i obniżenia ST. Epizody ST, Max, Min, oraz Średni Rytm Serca, procentowy udział artefaktów w zapisie |
|  | Edytor klasy umożliwiający łatwą edycję wszystkich pobudzeń komorowych i nadkomorowych |
|  | Tabelaryczna prezentacja danych liczbowych |
|  | Prezentacja wyników w formie trendów w tym trójwymiarowe trendy ST i HRV |
|  | Przygotowanie do druku automatycznie lub wybierane przez użytkownika wstęgi EKG wraz z ich etykietami |
|  | Drukowanie całego zarejestrowanego sygnału EKG |
|  | Niezależna analiza ST każdego kanału EKG dla wybranych przez użytkownika punktów odniesienia ST, punktu J oraz linii bazowej R-R |
|  | Korzystanie z wielobarwnych prezentacji na ekranie |
|  | Bezprzewodowa transmisja danych umożliwiająca podgląd zapisu EKG w czasie rzeczywistym |
|  | Analiza zmienności rytmu w dziedzinie czasu i częstotliwości |
|  | Analizy odstępu QT z prezentacją wyników w formie tabelarycznej graficznej |
|  | Rejestrator holterowski EKG z wyposażeniem |
|  | Oprogramowanie z kluczem zabezpieczającym |
| **Aparat holter ciśnienia** | |
|  | Sprzęt fabrycznie nowy, nie używany, nie wykorzystywany jak aparat pokazowy, demonstracyjny, szkoleniowy, ani do żadnych innych celów. |
|  | Pomiar i rejestracja ciśnienia skurczowego, rozkurczowego, średniego krwi oraz częstotliwości rytmu serca |
|  | Możliwość podziału doby na 6 podokresów pomiarowych |
|  | Analiza wyników obejmująca statystyki: Max., Min., zakres, UQ, LQ, Mediana, Średnie, SD dla ciśnienia skurczowego, rozkurczowego, średniego oraz częstości rytmu |
|  | Statystyka dostępna dla całego badania oraz dla każdego z sześciu okresów pomiarowych |
|  | Rejestracja ciśnienia tętniczego krwi w ciągu tygodnia (500 pomiarów) z dowolnymi odstępami pomiarów |
|  | Automatyczne określenie zakresu pompowanego ciśnienia |
|  | Prezentacja wyników ostatniego zapisanego pomiaru (na życzenie użytkownika) |
|  | Pomiar na żądanie |
|  | Rozpoczęcie rejestracji poza systemem komputerowym |
|  | Graficzna i tabelaryczna prezentacja wyników pomiarów |
|  | W zestawie: rejestrator, oprogramowanie |
|  | Ooprogramowanie z kluczem zabezpieczającym USB oraz instrukcją użytkowania |
|  | Kabel połączeniowy USB |
|  | Mankiet dla dorosłych rozmiar średni |
|  | Torba na rejestrator z pasem |
|  | Baterie alkaliczne AA (4 szt.) |

## Wymagania dodatkowe

W ramach realizacji przedmiotu zamówienia, Wykonawca zobowiązany jest do dostawy przedmiotu zamówienia do wyznaczonego przez Zamawiającego pomieszczenia na terenie Zespołu Zakładów Opieki Zdrowotnej w Czarnkowie.

Wykonawca zobowiązany jest do ustalenia terminów dostaw z Zamawiającym, we wskazanym przez niego miejscu, z uwzględnieniem charakteru pracy Zespołu Zakładów Opieki Zdrowotnej w Czarnkowie. Zamawiający dokona weryfikacji zgodności dostarczonego przedmiotu zamówienia w ciągu 3 dni roboczych od daty dostawy.