



**Opis przedmiotu zamówienia
na dostawę sprzętu medycznego**

Przedmiotem tej części zamówienia jest dostawa nowego uprzednio nieużywanego, pełnowartościowego, wolnego od wad fizycznych i prawnych sprzętu medycznego: bilirubinometru, analizatora CRP, otoskopów laryngologicznych, detektora tętna płodu, stetoskopów, wagi elektronicznej ze wzrostomierzem, wagi niemowlęcej, termometrów bezdotykowych, aparatów do mierzenia ciśnienia, aparatu EKG, holtera EKG, holtera RR, spirometru, aparatu USG przenośnego, ultrasonografu, micro USG.

Oferowany sprzęt medyczny musi spełniać poniżej określoną specyfikację:

1. BILIRUBINOMETR – 1 szt.

LP.	Parametr
1.	Urządzenie nie starsze niż z 2024 roku, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondukcjonowane, nie wystawowe
2.	Urządzenie do pomiaru bilirubiny u noworodków
3.	Możliwość wykonywania pomiarów w czasie rzeczywistym
4.	Błyskawiczna gotowość do badania – urządzenie przygotowane do pracy w 2 sekundy (+/- 1s)
5.	Obsługa poprzez uciśnięcie głowicy pomiarowej
6.	Dokładność pomiaru: $\pm 1,5$ mg/dL
7.	Opcja ustawienia od 1 do 5 pomiarów w celu obliczenia średniej wartości
8.	Bezinwazyjny i bezpieczny proces badania
9.	Przystosowanie do pomiarów u wcześniaków
10.	Funkcja archiwizacji – pamięć przechowuje minimum 100 ostatnich wyników
11.	Zakres pomiarowy: co najmniej 0–25 mg/dL
12.	Kolorowy ekran LCD z możliwością wprowadzenia identyfikatora pielęgniarki i pacjenta
13.	Zasilanie z wbudowanego akumulatora
14.	W zestawie stacja dokująca umożliwiająca ładowanie
15.	Jednostki pomiarowe: mg/dL lub $\mu\text{mol/L}$
16.	Średni czas wykonania badania: około 2 sekundy
17.	Menu w języku polskim
18.	Okienka kontrolne do weryfikacji kalibracji urządzenia
19.	Zakres temperatury pracy: minimum 5–40°C
20.	Zakres temperatury przechowywania: minimum od -20°C do 55°C
21.	Powtarzalność wyników: nie większa niż 3%
22.	Wskaźnik niskiego poziomu naładowania akumulatora
23.	Funkcja uśredniania wyników dla serii 1–5 pomiarów
24.	Automatyczny wygaszacz ekranu po 1 lub 5 minutach bezczynności
25.	Zasilanie sieciowe: AC 100–240V, 50/60Hz
26.	Moc wyjściowa przy zasilaniu sieciowym: 30VA
27.	Akumulator o napięciu min. 7,4V
28.	Zasilanie ładowarki (stacji dokującej): min. 8,4V, 1A
29.	Źródło światła: lampa ksenonowa
30.	Żywotność lampy: minimum 150 000 błysków



2. ANALIZATOR CRP – 1 szt.

LP	Parametr
1.	Urządzenie nie starsze niż z 2024 roku, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondukcjonowane, nie powystawowe
2.	Wynik ilościowy wyrażony w mg/L
3.	Zakres pomiarowy: od 2,5 do 3000 mg/L (tolerancja +/- 1%)
4.	Minimalna objętość próbki: 10 µl krwi pobranej z palca pacjenta
5.	Przenośna, kompaktowa konstrukcja
6.	Intuicyjna i łatwa obsługa
7.	Dedykowane do użytku przez personel medyczny
8.	Szybki czas odczytu wyniku nie dłużej niż: 3 minuty

3. OTOSKOP LARYNGOLOGICZNY – 2 szt.

LP	Parametr
1.	Urządzenie nie starsze niż z 2024 roku, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondukcjonowane, nie powystawowe
2.	Światłowodowy otoskop z oświetleniem LED
3.	Wyposażony w światłowód z diodą LED o napięciu 3,7V i temperaturze barwowej 5500K
4.	Etui ochronne w komplecie
5.	Równomierne oświetlenie badanego pola pracy białym światłem (5500 K, jasność 11 500 lx)
6.	Możliwość wykonania testu pneumatycznego
7.	Obrotowa lupa zapewniająca minimum 3-krotne powiększenie
8.	Zestaw zawiera wzierniki uszne wielokrotnego użytku minimum. (5 szt. o średnicy 2,5 mm i 5 szt. o średnicy 4 mm)
9.	Stała jakość strumienia świetlnego przez cały okres użytkowania
10.	Równomierne oświetlenie badanego pola białym światłem (5500 K / 11 500 lx)
11.	Dioda LED o trwałości wynoszącej minimum 20 000 godzin
12.	Czas pracy: do min. 50 godzin przy zasilaniu dwiema bateriami alkalicznymi AA

4. DETEKTOR TĘTNA PŁODU – 1 szt.



LP	Parametr
1.	Urządzenie nie starsze niż z 2024 roku, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondukcjonowane, nie powystawowe
2.	Częstotliwość ultradźwięków 2 MHz
3.	Intensywność ultradźwięków 10mW/cm ² lub mniej
4.	Zakres tętna 50~240bpm ±2%
5.	HR rozdzielczość 1bpm
6.	Wyświetlacz: Mono LCD
7.	Auto wyłączenie urządzenie ma posiadać minimum 2 tryby: - Wyłączenie dźwięku po min 1min. - Wyłączenie urządzenia po min. 5min.
8.	Czas pracy przy w pełni naładowanej baterii minimum 280 min
9.	Waga urządzenia razem z sondą: maksymalnie 190g (+/- 10g)
10.	Czas ładowania max. 2 godziny dla 1000 m Ah
11.	Wymiary: - Maksymalne 75(szer.) x 26(dł.) x 128(wys.) mm (+/- 10mm) Sonda wymiar maksymalny 27.8(szer.) x 27.8(dł.) x 160.25(wys.) mm (+/- 10mm)
12.	Czułość już od 10 tygodnia ciąży
13.	Wodoodporna sonda klasa odporności minimum IPX7

5. STETOSKOP – 5 szt.

LP	Parametr
1.	Urządzenie nie starsze niż z 2024 roku, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondukcjonowane, nie powystawowe
2.	Przystosowany do osłuchiwania zarówno wysokich, jak i niskich częstotliwości dzięki dwutonowej membranie
3.	Dwustronna głowica: jedna strona dedykowana dorosłym, druga dostosowana do dzieci
4.	Wykonana ze stali nierdzewnej głowica
5.	Jednolita membrana dwutonowa, łatwa w czyszczeniu i wymianie
6.	Możliwość przekształcenia pediatrycznej strony głowicy w otwartą lejkowatą końcówkę poprzez zdjęcie membrany i założenie ciepłej obręczy
7.	Trwały przewód z bardzo wytrzymałego materiału, odporny na przebarwienia i plamy, zapewniający długą żywotność
8.	Wolny od lateksu naturalnego i ftalanów



9.	Średnica membrany dla dorosłych wynosi 4,3 cm, a dla dzieci – 3,3 cm (+/- 10mm)
10.	Średnica membrany pediatrycznej: 3,3 cm (+/- 10mm)
11.	Całkowita długość stetoskopu to około 69 cm (+/- 10mm)
12.	Waga urządzenia wynosi około 150 g (+/- 10g)
13.	Akustyczna wydajność oceniana na poziomie 7
14.	Pojedynczy kanał przewodu akustycznego
15.	Lira z regulacją, wykonana z anodowanego aluminium
16.	Miękkie końcówki douszne zapewniają wygodne dopasowanie
17.	Dostępny w różnych kolorach oraz wariantach głowicy, takich jak czarny czy mosiężny – kolor ustalany na etapie zamówienia spośród zaoferowanych przez oferenta

6. WAGA ELEKTRONICZNA ZE WZROSTOMIERZEM – 1 szt.

LP	Parametr
1.	Urządzenie nie starsze niż z 2024 roku, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondukcjonowane, nie wystawowe
2.	Waga kolumnowa przeznaczona do precyzyjnego pomiaru masy ciała pacjentów, wyposażona w solidną, metalową i zamkniętą konstrukcję
3.	Przystosowana do pracy w warunkach zwiększonego promieniowania elektromagnetycznego
4.	Maksymalne obciążenie wynosi co najmniej 300 kg
5.	Dokładność pomiaru utrzymywana na poziomie 100 g w całym zakresie ważenia
6.	Wyposażona w zintegrowane kółka, które ułatwiają jej transport
7.	Brak zewnętrznego okablowania między platformą a panelem pomiarowym
8.	Możliwość podłączenia do komputera za pomocą standardowego kabla USB (dołączonego w zestawie), co pozwala na przysyłanie danych pomiarowych
9.	Funkcje dodatkowe: TARA oraz HOLD
10.	- Wyposażona w opcję obliczania wskaźnika masy ciała (BMI - Body Mass Index) dla osób o wzroście powyżej 60 cm. BMI jest wyliczane po wprowadzeniu wartości wzrostu odczytanej ze wzrostomierza. - Waga umożliwia również obliczenie powierzchni ciała pacjenta (BSA - Body Surface Area).
11.	Zasilanie możliwe zarówno z dołączonego zasilacza sieciowego, jak i z baterii; na jednym komplecie baterii można wykonać ponad 12 000 pomiarów
12.	Zakres pomiaru wzrostu: od 60 cm do 210 cm (+/- 10cm) Podziałka z dokładnością do 1 mm
13.	Waga posiada certyfikat kompatybilności elektromagnetycznej, gwarantujący dokładne pomiary nawet w pomieszczeniach, gdzie działają inne urządzenia emitujące fale radiowe, np. telefony komórkowe



7. WAGA NIEMOWLĘCA – 1 szt.

LP	Parametr
1.	Urządzenie nie starsze niż z 2024 roku, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondukcjonowane, nie powystawowe
2.	Elektroniczna waga klasy III, dedykowana do precyzyjnego ważenia niemowląt w gabinetach lekarskich i placówkach medycznych
3.	Wyświetlacz wbudowany na kolumnie dla wygodnego odczytu wyników
4.	Zdejmowana szalka, pozwalająca na przekształcenie wagi w model podłogowy przeznaczony dla dzieci
5.	Możliwość podłączenia opcjonalnej drukarki termicznej
6.	Maksymalna nośność wagi wynosi 15 kg
7.	Dokładność odczytu wynosi: • 2 g dla poniżej masy 6 kg, • 5 g dla masy powyżej 6 kg.
8.	Wyposażona w minimum 5-cyfrowy wyświetlacz LCD
9.	Zasilanie urządzenia możliwe zarówno za pomocą baterii, jak i zasilacza sieciowego (zasilacz znajduje się w zestawie)
10.	Maksymalne Wymiary szalki: 560 mm × 290 mm. (+/-2%)
11.	Wbudowany interfejs RS232 umożliwiający podłączenie do innych urządzeń
12.	Wbudowany wzrostomierz do mierzenia wzrostu niemowląt i dzieci

8. TERMOMETR BEZDOTYKOWY – 3 szt.

LP	Parametr
1.	Urządzenie nie starsze niż z 2024 roku, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondukcjonowane, nie powystawowe
2.	Termometr na podczerwień przeznaczony do pomiaru temperatury na czole
3.	Wyposażony w czytelny wyświetlacz LCD
4.	Szybki czas pomiaru wynoszący 1 sekundę
5.	Funkcja alarmu gorączki dla łatwego rozpoznawania podwyższonej temperatury
6.	Możliwość wyboru jednostek pomiaru: °C lub °F
7.	Automatyczne wyłączanie po okresie bezczynności, oszczędzające energię



8.	Wskaźniki temperatury w różnych kolorach: • Zielony: temperatura poniżej 37,5°C. • Pomarańczowy: od 37,5°C do 37,9°C. • Czerwony: temperatura równa lub powyżej 38°C
9.	Wymiary urządzenia: około 141 mm × 32 mm × 48 mm (z tolerancją +/- 20 mm)
10.	Dokładność pomiaru: • ± 0,2°C (0,4°F) w zakresie 35,0°C–42,0°C (95,0°F–107,6°F). • ± 0,3°C (0,5°F) w pozostałych zakresach
11.	Zakres pomiarowy: od 34,0°C do 43,0°C (93,2°F–109,4°F)
12.	Zestaw zawiera: • 1 termometr • 1 instrukcję obsługi • 2 baterie AAA

9. APARAT DO MIERZENIA CIŚNIENIA – 3 szt.

LP	Parametr
1.	Urządzenie nie starsze niż z 2024 roku, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondukcjonowane, nie powystawowe
2.	Naramienny ciśnieniomierz z funkcją Bluetooth, umożliwiający połączenie z dedykowaną aplikacją na smartfon
3.	Obsługuje dwa tryby pomiaru dla lepszej elastyczności użytkowania
4.	Funkcja wykrywania migotania przedsionków (AFib) dla wczesnej diagnostyki problemów sercowych
5.	Delikatny i szybki pomiar wykonywany już podczas procesu pompowania mankietu
6.	Wbudowany wskaźnik arytmii do monitorowania nieregularności rytmu serca
7.	Walidacja zgodna z wytycznymi Europejskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego (ESH)
8.	Interpretacja wyników pomiaru w oparciu o klasyfikację WHO
9.	Funkcja uśredniania wyników z trzech ostatnich pomiarów dla dokładniejszej analizy
10.	Uniwersalny mankiety o rozszerzonym zakresie obwodu, odpowiedni dla ramion o obwodzie od 22 do 42 cm (+/- 2 cm)
11.	Kontrastowy ekran z dużymi, podświetlanymi cyframi i granatowym podświetleniem tła dla łatwego odczytu wyników
12.	W zestawie znajduje się stojak na ciśnieniomierz z uchwytem na mankiety, zapewniający wygodę przechowywania i użytkowania

**10. APARAT EKG – 1 szt.**

LP	Parametr
1.	Urządzenie nie starsze niż z 2023 roku, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondukcjonowane, nie powystawowe
2.	Dotykowy ekran min. 12,1 cali True Color (24 bpp 16.7 M kolorów) o rozdzielczości 1280 x 800 px
3.	Trzy systemy oszczędzania energii (możliwość ich dezaktywowania): • Możliwość przejścia w tryb czuwania po czasie: 5, 10, 30, 60 minut • Możliwość automatycznego wyłączenia urządzenia po upływie: 1, 2, 4 godz. bezczynności • Płynna możliwość regulacji jasności wyświetlacza przy pomocy suwaka (nieskokowa)
4.	Zarządzanie ustawieniami aparatu oparte na menu bocznym. Poszczególne kategorie umieszczone w formie listy po lewej stronie ekranu. Po prawej stronie ekranu okno z zarządzaniem poszczególnymi ustawieniami
5.	Możliwość ustawienia motywu jasny lub ciemny
6.	Ekranowy asystent rozmieszczenia elektrod z graficznym wskazaniem jakości sygnału wraz z funkcją wykrywania i wskazywania: odłączonych odprowadzeń oraz luźnych elektrod
7.	Klawiatura ekranowa na panelu dotykowym – QWERTY
8.	Trzy systemy sygnalizowania niskiego poziomu naładowania akumulatora za pomocą: • sygnału dźwiękowego, • ikony na wyświetlaczu, • diody LED
9.	Taca na papier mieszcząca min. 39 metry bieżące papieru w jednym arkuszu
10.	Funkcja wykrywania braku papieru w drukarce termicznej: Alarm dźwiękowy i komunikat na ekranie
11.	Kompatybilność wbudowanej drukarki z papierem termicznym w formie papieru perforowanego składanego o wymiarach: • Długość 280 mm $\pm$ 0.2 mm; • Szerokość 210 mm $\pm$ 0.5 mm; oraz • Długość 280 mm $\pm$ 0.2 mm; • Szerokość 214,5 mm $\pm$ 0.5 mm, • Wykrywanie znacznika perforacji
12.	Możliwość wyboru składników raportu co najmniej: • Informacje o pacjencie • Data i godzina wykonania badania • Rodzaj i długość badania • Login wykonującego badania • Odprowadzenia EKG • Sugerowana interpretacja • Pomiary EKG: podstawowe pomiary krzywych EKG • Mapy ST: zapewniają graficzną reprezentację uniesienia/obniżenia odcinka ST • Wstęga rytmu w badaniu EKG • Tabela pomiarów: szczegółowe pomiary dla odprowadzenia EKG



	• Uśrednienia sygnału: uśrednione zespoły QRS dla każdego odprowadzenia EKG • Pole podsumowania • Oś serca: graficzna reprezentacja osi serca (QRS, T, P)
13.	Dane wyświetlane na ekranie aparatu co najmniej: • Tętno, • imię i nazwisko pacjenta, • identyfikator pacjenta, • godzina, • wskaźnik naładowania baterii, • powiadomienia, komunikaty ostrzegawcze, • zapis krzywych EKG, • ciśnienie krwi, • waga i wzrost pacjenta, • oznaczenia elektrod, • ustawienia prędkości, czułości, filtrów, profilu i systemu elektrod, • asystent podłączenia elektrod, • wskazanie odłączenia elektrod, • login wykonującego badanie, Wizualna prezentacja poziomu odcinka ST w formie wykresów kołowych
14.	Automatyczna interpretacja zapisu EKG oparta na algorytmach sztucznej inteligencji do wyboru: w formie słownej, w postaci kodów, możliwość wyłączenia automatycznej interpretacji
15.	Możliwość dodania własnej interpretacji oraz opinii lekarskiej do badania
16.	Możliwość przenoszenia wykonanych badań pomiędzy pacjentami
17.	Możliwość ponownego wydruku badania zapisanego w pamięci urządzenia używając innych ustawień drukowania
18.	Parametry mierzone i drukowane na raporcie: RR, P, PQ(PR), QRS, QT, oś P, oś QRS, oś T, QTc
19.	Wizualizacja uśrednionych zespołów sygnału EKG dla każdego kanału
20.	Analiza w trybie Rytm: śr. HR, max. HR, min. HR, śr. R-R, max. R-R, min. R-R, zliczanie R-R, SDRR, pRR50
21.	Prędkość wydruku / przesuwu papieru (mm/s): 5, 10, 12.5, 25, 50
22.	Czułość (mm/mV): 2.5, 5, 10, 20
23.	Możliwość ustawienia dwukrotnie mniejszej czułości elektrod piersiowych
24.	10 fizycznych odprowadzeń
25.	12 kanałów EKG
26.	W trybie automatycznym niezależny od siebie wybór układów odprowadzeń wyświetlanych na ekranie oraz drukowanych co najmniej: 2x6+0R, 2x6+1R, 1x12+0R, 4x3+0R, 4x3+1R+, 1x6+0R
27.	Wydruk odprowadzeń w trybie synchronicznym oraz w czasie rzeczywistym (w zależności od wybranego układu)
28.	Możliwość wyboru formatu odprowadzeń i ich wydruku co najmniej: Einthoven, Cabrera



29.	Możliwość ustawienia zapisu wstecznego co najmniej w przedziale 1-10 sekund z amplitudą 1s
30.	W trybie ręcznym drukowanie układu: co najmniej 1-4, 6 oraz 12 odprowadzeń
31.	W trybie automatycznym do wyboru długość zapisu 12-kanalowego EKG spoczynkowego co najmniej (s): 10, 12, 15, 20
32.	W trybie Rytm: możliwość zapisu co najmniej 20 minutowego 12-kanalowego EKG
33.	Wspólna pamięć wewnętrzna pozwalająca na zapis co najmniej 3200 badań / 2000 pacjentów / 100 użytkowników / 50 profili użytkowników
34.	Wyszukiwanie i sortowanie pacjentów w bazie po: imieniu i nazwisku, PESEL-u, dacie ostatniego badania
35.	Współpraca z kompleksową platformą medyczną, w której można wykonać i archiwizować zarówno badania EKG z oceną ryzyka nagłej śmierci sercowej, jak i spirometrię, próbę wysiłkową, holter EKG, holter RR i ergospirometrię oraz telekonsultację badań. Wspólna baza pacjentów dla wszystkich modułów diagnostycznych
36.	Zestawy filtrów w trybie Auto: • Predefiniowany zestaw • Automatyczny dobór filtrów. • Możliwość stworzenia własnego zestawu filtrów Możliwość wyłączenie filtrów
37.	Filtr miopotencjałów (myo): 170 Hz, 90 Hz adaptacyjny, 20 Hz, 25 Hz, 35 Hz
38.	Filtr przesunięcia (drift): 0.049 Hz, 0.05 Hz, 0.07 Hz Cubic Spline, 0.15 Hz adaptacyjny, 0.25 Hz adaptacyjny, wariancyjny
39.	Możliwość ponownego filtrowania sygnału
40.	Kabel pacjenta zabezpieczony przed defibrylacją
41.	Zakres częstotliwości pomiaru: 0.049–250 Hz
42.	Cyfrowa rozdzielczość przetwornika: 24 bity
43.	Sprzętowa detekcja impulsu kardiostymulatora o parametrach: 0.1 – 2 ms, 2 – 250 mV, równoważna z 100 000 SPS
44.	Możliwość regulacji punktu +J od +40 do +100 ms
45.	Zakres pomiaru tętna: 30-300 BPM
46.	Dokładność pomiaru tętna: $\pm 10\%$ albo ± 5 bpm, w zależności od tego, która wartość jest wyższa
47.	Minimalna ilość wydrukowanych stron raportów na zasilaniu akumulatorowym min. 900 raportów
48.	Minimalny czas wydruku w trybie ręcznym na zasilaniu akumulatorowym: 3,5 godziny
49.	Minimalny czas nieprzerwanego monitorowania sygnału na zasilaniu akumulatorowym: 8,5 godzin
50.	Czas ładowania max. 4 godziny



51.	Wbudowane fabrycznie minimum 4 gniazda USB (5 V, 1 A) służące do podłączenia co najmniej: klawiatura, mysz, drukarka, moduł pamięci do eksportu raportów (PDF), czytnik kodów kreskowych
52.	Możliwość połączenia z komputerem przez: przewód RJ45, WI-FI
53.	Możliwość współpracy z work listą systemu medycznego (kompatybilne oprogramowanie i jego integracja nie stanowi części zestawu)
54.	Możliwość zmiany formatu daty urodzenia pacjenta. Do wyboru 3 formaty
55.	Przypisanie ról i uprawnień do każdego użytkownika w celu zabezpieczenia danych i zapobieganiu nieautoryzowanej konfiguracji
56.	Automatyczne wylogowanie użytkownika przy przejściu w tryb czuwania
57.	Możliwość archiwizacji badań bez konieczności wydruku w pamięci komputera
58.	Urządzenie spełnia normy/posiada certyfikaty: • IEC 60601-1, IEC 60601-1-2, • IEC 60601-2-25, • CE w odniesieniu do rozporządzenia w sprawie wyrobów medycznych (MDR) zgodnie z rozporządzeniem Komisji Europejskiej, • Rozporządzenie Komisji (UE) nr 2017/745, • Zgodność z ogólnym rozporządzeniem UE o ochronie danych (RODO).
59.	W zestawie dedykowany stolik jezdny do urządzenia wyposażony w: • Błat poziomy z rączką i fabrycznie wywierconymi otworami do przymocowania urządzenia • Cztery podwójne kółka, każde wyposażone w hamulec nożny • Kuwetę na akcesoria • Uchwyt na kabel pacjenta

11. HOLTER EKG – 1 szt.

LP	Parametr
1.	Urządzenie nie starsze niż z 2023 roku, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondukcjonowane, nie powystawowe
2.	Kompatybilny z posiadanym przez Zamawiającego systemem BTL CardioPoint
3.	Rejestrator 3-kanalowy
4.	Zapis danych w trybie 3-kanalowym z 5 elektrod
5.	Rejestrowane odprowadzenia: mV1, mV3, mV5
6.	Rejestracja sygnału EKG min. 12 h, 24 h, 48 h
7.	Transmisja danych za pomocą min. USB, Karta SD
8.	Detekcja pracy stymulatora
9.	Przyciski funkcyjne



10.	Zasilanie za pomocą akumulatorów dołączone wraz z dostawą
11.	Dodatkowe, wewnętrzne zasilanie do podtrzymywania zapisu w trakcie wymiany akumulatorów
12.	Wydruk zarejestrowanego sygnału EKG
13.	Wyświetlacz LCD, 2" o rozdzielczości min. 128x64
14.	Czujnik aktywności fizycznej pacjenta
15.	Obudowa odporna na działanie środków dezynfekcyjnych
16.	Urządzenie przeznaczone do noszenia przez pacjenta przez 24 h
17.	Sygnalizacja wyczerpanej baterii
18.	Przycisk zdarzeń pacjenta wraz z zapisem głosowym (wbudowany mikrofon), długość nagrania 10 s
19.	Elektrody jednorazowe – 50 szt.
20.	Długość kabla pacjenta w zależności od odprowadzenia: 40-90 cm
21.	Rejestratory kompatybilne z systemem BTL Cardiopoint H600 będącym w posiadaniu Zamawiającego
22.	Waga max. 150 g
23.	Wymiary max: 105x65x25 mm
24.	Możliwość archiwizacji badań bez konieczności wydruku w pamięci komputera

12. HOLTER RR – 1 szt.

LP	Parametr
1.	Urządzenie nie starsze niż z 2023 roku, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondukcjonowane, nie powystawowe
2.	Holter ABPM (ciśnieniowy / RR) – urządzenie medyczne służące do wykonywania pomiaru ciśnienia skurczowego i rozkurczowego o poniższych parametrach
3.	Możliwość wykonania badania trwającego 51 godz.
4.	Pojemność pamięci: min. 600 pomiarów
5.	Zakres pomiaru ciśnienia krwi 30 – 280 mmHg
6.	Zakres pomiaru Pulsu 40 – 240 uderzeń/ min Dokładność pomiaru $\pm 3\text{mmHg}$ lub $\pm 2\%$ (w zależności od tego która wartość jest większa)
7.	Minimum 3 wbudowane konfiguracje pomiaru w rejestratorze z możliwością wyboru dowolnego z nich tj.



	- Pomiary co 15 minut w dzień i co 30 minut w nocy - Pomiary co 20 minut w dzień i co 40 minut w nocy - Pomiary co 30 minut niezależnie od pory dnia
8.	Metoda pomiaru oscylometryczna, krokowe wypuszczanie
9.	Automatycznie kontrolowany poziom ciśnienia w mankiecie do 300 mmHg
10.	Automatyczny dobór ciśnienia w rękawie pacjenta
11.	Sensor ciśnienia - Piezo rezystywny
12.	Pomiar na żądanie wywołany z poziomu rejestratora przy użyciu dedykowanego przycisku
13.	Przycisk zmiany ręcznej pomiędzy dniem a nocą
14.	Przycisk informacji o pobraniu leku
15.	Przycisk nagrywania notatek głosowych dla pacjenta. Możliwość nagrywania co najmniej 8 notatek, możliwość nagrywania notatek o długości 15 sekund i krótsze
16.	Algorytmy pomiaru ciśnienia krwi. Protokoły: BHS, AAMI oraz ESH-IP
17.	Funkcja wspierania snu pacjenta - niepowtarzanie nieudanych pomiarów, jeśli nie jest to konieczne
18.	Możliwość uruchomienia badania z poziomu rejestratora bez użycia komputera
19.	Komunikacja z komputerem poprzez przewód mini-usb – USB (przewód jest częścią zestawu)
20.	Wyświetlacz LCD w rejestratorze
21.	Wyświetlanie napięcia baterii i ich stanu naładowania w trakcie uruchamiania rejestratora
22.	Zasilanie z max. 2 baterii lub akumulatorów AA
23.	Waga rejestratora bez akumulatorów max. 196g
24.	Maksymalne rozmiary rejestratora: max. 72x 100 x 31 mm
25.	W zestawie z rejestratorem pokrowiec na urządzenie, mankiet, dwie baterie, rozkładane etui do przechowywania zestawu
26.	Kompatybilność z mankietami w rozmiarach: 25-32 cm (jest częścią zestawu) 33-42 cm (nie jest częścią zestawu) 18-24 cm (nie jest częścią zestawu)
27.	Instrukcja obsługi w języku polskim
28.	Współpraca z kompleksową platformą kardiologiczną o poniższych właściwościach i parametrach
29.	Platforma dostępna w języku polskim
30.	Platforma zapewnia możliwość wykonania zarówno badania EKG z oceną ryzyka nagłej śmierci sercowej, jak i spirometrię, próbę wysiłkową, holter EKG, holter RR i ergo spirometrię oraz konsultację badań w ramach telemedycyny



31.	Platforma umożliwia archiwizację badań holterowskich (EKG i ciśnienia) oraz testów wysiłkowych / wspólna baza pacjentów dla wszystkich modułów diagnostycznych (holter EKG, holter ciśnienia, spoczynkowe EKG, spirometria, próba wysiłkowa, ergospirometria)
32.	Możliwość rozbudowy platformy o moduł konsultację badań w ramach telemedycyny – wysyłanie badań do zdalnej oceny z poziomu oprogramowania diagnostycznego przy pomocy bezpiecznego łącza VPN
33.	Platforma zapewnia tworzenie raportów w formacie PDF. Możliwość automatycznego zapisu raportu do wskazanej uprzednio lokalizacji
34.	Platforma zapewnia możliwość edycji nazwy pliku raportu uwzględniająca datę urodzenia, imię, nazwisko, płeć, nr PESEL, czas i datę wykonania badania
35.	Konfigurowalny interfejs użytkownika
36.	Możliwość wprowadzenia danych pacjenta oraz wybrania norm przewidywanych (w niektórych modułach): Nazwisko i imię, wzrost, waga, płeć, wiek, rasa oraz wyboru dedykowanych wartości wzorcowych
37.	Eksportowanie do systemu plików: PDF, SVG lub JPEG (system plików FAT32)
38.	Możliwość konfiguracji i pełnej edycji raportu (tak, jak w edytorze tekstu)
39.	Zabezpieczenie dostępu do platformy hasłem
40.	Tryby pracy administratora i użytkownika platformy
41.	Możliwość eksportu danych do medycznego systemu informatycznego za pomocą HL7 lub DICOM
42.	Współpraca z Platformą zawierającą moduł o poniższych właściwościach i parametrach, służący do obsługi oferowanego holtera ABPM
43.	Okres rejestracji ciśnienia krwi: 24, 27, 48, 51 godzin
44.	Możliwość ustawienia Interwałów pomiaru: 5 – 60 (5,10,15,20,25,30,40,60)
45.	Możliwość ustawienia min. 4 okresów pomiaru tj. dzień, noc, poranek oraz okres specjalny z możliwością określenia początku i końca okresu pomiaru
46.	Możliwość wyboru archiwalnego badania jako punktu odniesienia do aktualnie wykonanego pomiaru – automatyczne porównanie wyników
47.	Możliwość podziału okresu badań na podokresy i ich programowanie
48.	Możliwość stworzenia indywidualnego plan pomiarowego
49.	Możliwość przeglądania wyników pomiarów w formie tabeli, wykresów i histogramów
50.	Możliwość wprowadzenia uwag do poszczególnych pomiarów
51.	Min 10 wbudowanych norm wg których interpretowane są pomiary: • AHA 2005, • AHA 2008, • ESH 2003, • ESH 2016 pediatria - według wieku, • AHA 2017,



	- ESH 2016 pediatria - według wzrostu, - ESH/ESC 2018, - Chaloupecky 2006, - NHFA 2002, - NICE 2011 Oraz możliwość zdefiniowania własnej normy dla danego badania
52.	Wyliczenie takich wartości jak: ciśnienia maksymalne, średnie ważone ciśnienia i tętna, ładunku ciśnienia krwi dla całości badania jak i dla każdego podokresu oraz porannego wzrostu
53.	Automatyczne podświetlanie wszystkich nieprawidłowych wartości pomiarowych
54.	Możliwość ręcznego wykluczenia artefaktów pomiarowych
55.	Otrzymanie informacji podsumowującej pomiary, m.in. całkowita liczba pomiarów (dla każdego przedziału i ogółem), procentowa liczba pomyślnie zakończonych pomiarów
56.	Tabela pomiarów w raporcie z uwzględnieniem czasu wykonania pomiaru określeniem SYS, DIA, MAP, Tętna dla każdego pomiaru. Możliwość wprowadzenia notatki do każdego pomiaru w tabeli. Automatyczne generowanie notatek do każdego pomiaru oraz kodu błędu
57.	Możliwość tworzenia automatycznych odpowiedzi przy generowaniu diagnozy w raporcie tj. możliwość zapamiętywania wybranych fraz (słów lub całych zdań) z opcją autouzupełniania
58.	Możliwość wyboru parametrów pomiarowych umieszczonych w raporcie
59.	Automatyczne wykrywanie rozmiaru mankietu
60.	Możliwość archiwizacji badań bez konieczności wydruku w pamięci komputera

13. SPIROMETR – 1 szt.

LP	Parametr
1.	Urządzenie nie starsze niż z 2023 roku, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondukcjonowane, nie powystawowe
2.	Platforma ma zapewniać możliwość archiwizacji badań holterowskich (EKG i ciśnienia) oraz testów wysiłkowych / wspólna baza pacjentów dla wszystkich modułów diagnostycznych (holter EKG, holter ciśnienia, spoczynkowe EKG, spirometria, próba wysiłkowa, ergospirometria)
3.	Możliwość rozbudowy oprogramowania o moduł telekonsultacji badań – wysyłanie badań do zdalnej oceny z poziomu oprogramowania diagnostycznego przy pomocy bezpiecznego łącza VPN
4.	Tworzenie raportów w formacie PDF z poziomu programu- możliwość automatycznego zapisu raportu do wskazanej uprzednio lokalizacji
5.	Możliwość edycji nazwy pliku raportu uwzględniająca datę urodzenia, imię, nazwisko, płeć, nr PESEL, czas i data wykonania badania
6.	Wykonanie badania oskrzelowo-płucnego PRE/POST
7.	Możliwość wykonania MVV (maksymalna dowolna wentylacja), SVC (spirometria swobodna) oraz FVC (spirometria natężona)



8.	Zakres przepływu min. (litry/s): 16 l/s (wdech / wydech)
9.	Dokładność pomiaru przepływu (50 ml/s do 16 l/s): $\pm 5\%$ lub 50 ml/s
10.	Zakres objętości (litry): 0,025 do 8 litrów
11.	Dokładność pomiaru objętości (0,025 do 8 l): $\pm 3\%$ lub 50 ml (ważna większa wartość)
12.	Opór przepływu: $< 79 \text{ Pa} / \text{l/s}$
13.	Automatyczna korekcja BTPS
14.	Czujnik temperatury: $+ 10^{\circ}\text{C}$ do $+ 40^{\circ}\text{C}$ Dokładność: $\pm 3\%$ dla 25°C
15.	Czujnik ciśnienia barometrycznego: 700 – 1200 hPa Dokładność: $\pm 2\%$
16.	Czujnik wilgotności względnej: 0 do 100% wilgotności Dokładność: $\pm 4\%$ dla 25°C , 30 do 80% wilgotności
17.	Rozdzielczość ADC: 15 bitów
18.	Możliwość eksportu danych do przychodnianego systemu informatycznego za pomocą HL7 lub DICOM
19.	Eksportowanie do systemu plików: Formaty PDF, SVG lub JPEG (system plików FAT32)
20.	Możliwość tworzenia automatycznych odpowiedzi przy generowaniu diagnozy w raporcie
21.	Samodzielna kalibracja urządzenia przy pomocy dedykowanej pompy kalibracyjnej
22.	Brak konieczności kalibracji urządzenia w serwisie producenta
23.	Możliwość wykonania prób „Prowokacyjnej” i „Bronchodylatacyjnej”
24.	Interfejs użytkownika
25.	Możliwość wyboru parametrów pomiarowych umieszczonych w raporcie
26.	Możliwość wprowadzenia danych pacjenta oraz wybrania norm przewidywanych: Nazwisko i imię, wzrost, waga, płeć, wiek, rasa oraz wyboru dedykowanych wartości wzorcowych
27.	Możliwość wyboru archiwalnego badania jako punktu odniesienia do aktualnie wykonanego pomiaru – automatyczne porównanie wyników
28.	Możliwość ustawienia czasu trwania próby - wyrażona w sekundach
29.	Możliwość korzystania z ustnika jednorazowego użytku lub filtra bakteryjno-wirusowego
30.	System wyposażony w min: walizkę transportową, przepływomierz z kablem, sensory z plastikowymi ustnikami, zacisk na nos
31.	Korekcja BTPS: automatyczna
32.	Mierzenie wartości wdechu oraz wydechu



33.	Spirometria natężona: FVC, Best FVC, FEV0.75, FEV1, Best FEV1, FEV3, FEV6, PEF, FEV0.75/FVC, FEV1/FVC, FEV3/FVC, FEV6/FVC, FEV0.75/SVC, FEV1/SVC, FEV3/SVC, FEV6/SVC, PIF, FIVC, FIV1, MEF75, MEF50, MEF25, FEF75, FEF50, FEF25, MMEF, FET25, FET50, MIF75, MIF50, MIF25, PEFT, FIF50, FEF50/FIF50, FEF50/SVC, FEV0.75/FEV6, FEV1/ FEV6, FIV1/FIVC, VEXT, Wiek płuc
34.	Maksymalna dowolna wentylacja: MVV, MVVf, MRf, MVVt, TV
35.	Spirometria swobodna: SVC, ERV, IRV, TV, IC, IVC
36.	Wartości wzorcowe: ECCS/ERS 1993, Zapletal 1977, ECCS 1983, NHANES III, Knudson 1983, Knudson 1976, Roca 1986, CRAPO 1981, ITS, Perreira – Brazylia, LAM, Gore – Australia, GLI 2012, Hou Shu 1990, Jia Ju-cai 1990, Sun Bin 1990, Liu Shi-Wan 1990, Liu Guo-Hua 1990, Zhu Xi 1990, Wu 1961, Ip 2006, Polgar 1979, Wang Yang 2013, Perez Padilla 2003, Platino 2006, PDPI 2004, Thai 2000 Zapletal 1977
37.	Interpretacja: Enright, ATS, BTS, GOLD+ATS, GOLD
38.	Określenie LLN (dolnej granicy normy) dla mierzonego parametru
39.	Zachęta dla dzieci w formie animacji min 2 różne animacje

14. APARAT USG PRZENOŚNY – 1 szt.

LP	Parametr
1.	Urządzenie nie starsze niż z 2024 roku, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondukcjonowane, nie wystawowe
2.	Przenośny aparat USG z torbą do transportu, z kolorowym Dopplerem, o cyfrowym układzie formowania wiązki ultradźwiękowej
3.	Dedykowany wózek pod aparat wyposażony w 4 koła skrętne z możliwością blokowania co najmniej 2. Wózek wyposażony w videoprinter
4.	Minimum 3 aktywne gniazda do podłączenia głowic obrazowych. Zasilanie aparatu z wózka jezdnego
5.	Monitor LCD min 15" i rozdzielczości min. 1024x768
6.	Panel sterujący oraz klawiatura alfanumeryczna do wprowadzania niezbędnych danych
7.	Waga jednostki głównej (bez baterii) max 8 kg
8.	Zasilanie sieciowe i bateryjne. Czas pracy na baterii min 1 godz.
9.	Wózek jezdny, wyposażony we wbudowany podgrzewacz żelu
10.	Zasięg obrazowania systemu min 30 cm
11.	Obrazowanie harmoniczne
12.	Obrazowanie typu compound
13.	Powiększenie obrazu min. 8x
14.	Liczba obrazów pamięci dynamicznej (CINE MEMORY) – min. 6000



15.	Tryby pracy aparatu minimum: B B+B 4B B+CFM B+PDI B+DPDI B+PW B+CFM+PW B+PDI+PW B+DPDI+PW Kolor Doppler(CD) Power Doppler (PC) Spektralny Doppler Pulsacyjny Tryb duplex Tryb TRIPLEX
16.	Odświeżanie obrazu (Frame Rate) dla trybu B: min. 1500 obrazów/sek.
17.	Powiększanie dla obrazów na żywo, obrazów zamrożonych
18.	Cyfrowy system formowania wiązki ultradźwiękowej >220000 kanałów przetwarzania
19.	Zakres częstotliwości pracy aparatu z wykorzystaniem dostępnych głowic min. 2-18 MHz
20.	Zainstalowane w aparacie oprogramowanie do badań: • Brzusznych • Urologicznych • Naczyniowych • Małych narządów • Kardiologicznych
21.	Pomiar dla trybu 'B' min: • Odległości • Obwodów • Pola powierzchni • Objętości
22.	Zakres częstotliwości PRF dla Dopplera Pulsacyjnego; min 1-20 kHz
23.	Zakres wielkości regulacji bramki Dopplerowskiej w trybie Dopplera Pulsacyjnego (PWD) min. 1-16 mm
24.	Regulacja głębokości pola obrazowania min. do 30 cm
25.	Moduł Dopplera Ciągłego
26.	Wbudowana w aparat baza pacjentów, raportów z badań, obrazów przechowywanych na dysku twardym o pojemności min 200 GB
27.	Możliwość eksportu obrazów na nośniki zewnętrzne typu pen-drive w formatach JPG, AVI, DICOM
28.	Możliwość eksportu do formatu: AVI, JPG
29.	Gniazdo USB do podłączenia nośników typu PEN-drive minimum 2



30.	Głowica typu Convex z zakresem pracy min 2-5 MHz. Kąt skanowania min 55 stopni o ilości elementów min 120. Głowica kompatybilna z aparatem
31.	Głowica Liniowa z zakresem pracy min 5-10 MHz o ilości elementów min 190. Głowica kompatybilna z aparatem.
32.	Głowica Kardiologiczna z zakresem pracy min 2 - 4 MHz. Kąt skanowania min 90 stopni o ilości elementów min 64. Głowica kompatybilna z aparatem
33.	Możliwość rozbudowy systemu o obrazowanie panoramiczne
34.	Aparat wyposażony w moduł umożliwiający zdalne serwisowanie aparatu przez sieć internetową przy pomocy wykwalifikowanych inżynierów serwisowych. Moduł umożliwiający zdalną diagnostykę aparatu, przeładowanie oprogramowania, możliwość zdalnej korekty parametrów obrazowania
35.	Możliwości rozbudowy o głowice kardiologiczne pediatryczne o zakresie częstotliwości pracy • 1. 6-12 MHz, kąt pola widzenia min.120 stopni • 4-7 MHz, kąt pola widzenia min. 120 stopni
36.	Możliwości rozbudowy o dopplera tkankowego kolorowego, anatomicznego m-mode, anatomicznego krzywoliniowego
37.	Możliwości rozbudowy o głowice liniową o zakresie częstotliwości pracy 8-18 MHz
38.	Możliwość rozbudowy o prace w trybie nie dopplerowskiej metody obrazowania bardzo wolnych przepływów
39.	Możliwość eksportowania badań do pamięci komputera bez konieczności wydruku. Cyfrowa archiwizacja badań

15. ULTRASONOGRAF (APARAT USG) – 1 szt.

LP	Parametr
Parametry ogólne	
1.	Urządzenie nie starsze niż z 2024 roku, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondukcjonowane, nie wystawowe
2.	Aparat USG klasy Premium, mobilny o czterech skrętnych kołach z możliwością ich blokowania
3.	Ilość niezależnych gniazd dla sond obrazowych ≥ 4
4.	Monitor kolorowy wysokiej rozdzielczości min. (1920 x 1080), bez przeplotu, minimum 22 cale z możliwością regulacji w 3 płaszczyznach
5.	Konsola aparatu ruchoma w dwóch płaszczyznach: góra-dół, prawo-lewo
6.	Elektryczna regulacja wysokości pulpitu konsoli minimum 12cm
7.	Możliwość obrotu pulpitu konsoli +/- 30stopni
8.	Dotykowy programowalny panel sterujący wbudowany w konsolę, przekątna minimum 10cali
9.	Klawiatura alfanumeryczna do opisu badań w pulpicie lub wysuwana spod pulpitu



10.	Uchwyty na głowice umieszczone po obu stronach konsoli aparatu
11.	Zintegrowany z aparatem fabryczny podgrzewacz do żelu
12.	Cyfrowy układ formowania wiązki ultradźwiękowej
13.	Minimum 11 000 000 niezależnych kanałów odbiorczych
14.	Zakres częstotliwości pracy aparatu minimum od 1MHz do 18MHz
15.	Dynamika systemu minimum 430 dB
16.	Ilość obrazów pamięci dynamicznej CINE > min (85000)
17.	Maksymalny czas zapisywanych pętli minimum (600 s)
18.	Pomiary podstawowe na obrazie: • pomiar odległości, • obwodu, • pola powierzchni, objętości
19.	Oprogramowanie do pomiarów i obliczeń z tworzeniem raportów do badań: • naczyń szyjnych i obwodowych • brzusznych • urologicznych • kardiologicznych dorosłych • małych narządów i struktur powierzchniowych mięśniowo-szkieletowych
OBRAZOWANIE	
20.	OBRAZOWANIE Kombinacje prezentowanych obrazów. min. • B, B + B, • B + M • CD (Color Doppler) • PW (Doppler Spektralny) • B + CD (Color Doppler) • B + PD (Power Doppler) • B + CD + PW
21.	Maksymalna głębokość pola obrazowania min. 50 cm
22.	Zakres bezstratnego powiększania obrazu min. 20 x
23.	Odświeżanie obrazu dla trybu B-mode min. 5 000 obrazów/sek
24.	Obrazowanie typu „compound” (tzw. skrzyżowane ultradźwięki)
25.	Obrazowanie harmoniczne na wszystkich głowicach
26.	Obrazowanie panoramiczne na wszystkich głowicach
27.	Dynamiczne ciągłe ogniskowanie w całym zakresie głębokości



28.	Obrazowanie trapezowe na głowicach liniowych
29.	Obrazowanie przepływów za pomocą wysokoczułej techniki niewykorzystującej zjawiska Dopplera, pozwalającej na wizualizację rzeczywistej hemodynamiki przepływu bez maskowania ściany naczynia
30.	Obrazowanie z możliwością wizualizacji bardzo wolnych przepływów w małych naczyniach
31.	Obrazowanie w trybie Doppler Kolorowy (CD)
32.	Odświeżanie obrazu (FrameRate) B + kolor (CD) min 800 obrazów/sek.
33.	Zakres prędkości Dopplera kolorowego (CD) minimum +/- 2,5m/s
34.	PRF dla dopplera kolorowego 0,1-17,9 kHz
35.	Regulacja odchylenia wiązki Dopplerowskiej w trybie dopplera kolorowego CD w zakresie min. +/- 20 stopni
36.	Obrazowanie w trybie Power Doppler
37.	Quazi-przestrzenna mapa przepływu dopplerowskiego w oparciu o obrazowanie dwuwymiarowe
38.	Obrazowanie w trybie Dopplera pulsacyjnego PWD
39.	Doppler fali ciągłej CWD
40.	Zakres PRF dla Dopplera pulsacyjnego od 1kHz do min. 35 kHz
41.	Możliwość korekcji kąta bramki dopplerowskiej minimum +/- 80 stopni
42.	Regulacja wielkości bramki dopplerowskiej w trybie PW w zakresie min. 0,5 mm do 18 mm
43.	Zakres prędkości Dopplera pulsacyjnego (PWD) (przy zerowym kącie bramki) minimum +/- 6m/s
ARCHIWIZACJA	
44.	Wewnętrzny system archiwizacji Danych z dyskiem SSD o pojemności 1TB
45.	Interfejs DICOM
46.	Videoprinter czarno-biały
47.	Min. 1 Wyjście USB dla podłączenia nośników typu Pendrive
GŁOWICE	
48.	Convex- wykonana w technice znacząco poprawiającej rozdzielczość (np. Single Cristal) ze zmianą częstotliwości pracy



49.	Zakres częstotliwości min. 1,5 - 6MHz+/- 1 MHz
50.	Ilość elementów piezoelektrycznych min. 190
51.	Kąt skanowania min. 70 stopni
52.	Liniowa wysokoczęstotliwościowa wykonana w technice matrycowej
53.	Zakres częstotliwości min. 7 – 20 MHz +/- 2 MHz
54.	Ilość elementów piezoelektrycznych min. 1000
55.	Szerokość pola skanowania min. 50mm
56.	Liniowa naczyniowa, wykonana w technice znacząco poprawiającej rozdzielczość (np. Single Cristal) ze zmianą częstotliwości pracy
57.	Zakres częstotliwości min. 3 – 9 MHz +/- 1 MHz
58.	Ilość elementów piezoelektrycznych min. 192
59.	Szerokość pola skanowania min. 40mm
60.	Sektorowa wykonana w technice matrycowej
61.	Zakres częstotliwości min. 1 – 5 MHz +/- 1 MHz
62.	Ilość elementów piezoelektrycznych min. 280
63.	Kąt skanowania min. 120 stopni
64.	System podtrzymywania baterijnego wbudowany w aparat
65.	Zdalna diagnostyka i naprawa umożliwiająca: • Zdalną diagnostykę i weryfikację usterek • Naprawy oprogramowania i błędów konfiguracji • Zmianę parametrów aplikacyjnych, ustawień aparatu itd. • Instalację aktualizacji oprogramowania i sterowników peryferii Aktywacje opcji
MOŻLIWOŚCI ROZBUDOWY O DODATKOWE FUNKCJONALNOŚCI	
66.	Elastografia fali poprzecznej SWE
67.	Elastografia usciskowa typu strain
68.	Oprogramowanie do ilościowego oznaczania stłuszczenia wątroby ułatwiające wczesne wykrywanie i monitorowanie min. NAFLD, NASH i ASH
69.	Oprogramowanie 4D dla sond wolumetrycznych



70.	Oprogramowanie do badań z użyciem środków kontrastowych
71.	Oprogramowanie wspomagające badania piersi przez automatyczną analizę wielkości zmian. Podsumowanie pomiarów, BI-RADS – użytkownika
72.	Oprogramowanie wspomagające badania tarczycy
73.	Oprogramowanie do automatycznych pomiarów Intima Media
74.	Obrazowanie panoramiczne na głowicach liniowych, convex, microconvex

16. APARAT MICRO USG – 1 szt.

LP	Parametr
1.	Urządzenie nie starsze niż z 2024 roku, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondukcjonowane, nie powystawowe
2.	Sonda USG przenośna • przeznaczona do głębokiego i płytkiego skanowania • do przeprowadzania badań brzusznych, naczyniowych • wyposażony w dwie głowice w jednym urządzeniu min. konweksowa i liniowa • zabezpieczenie przed wnikaniem wody i pyłów na poziomie min. IP67 lub równoważnym • testowany pod względem upadków z wysokości • kompatybilny z iOS i Android posiadanym przez Zamawiającego • bluetooth i Smart Connect (z tabletem) • ładowanie indukcyjne, zgodne ze standardowymi ładowarkami • waga do 5 kg • głowica konweksowa: głębokość obrazowania min. do 20 cm, częstotliwość 2,6-4,7 MHz, kąt • 60° - 1 szt. • głowica liniowa: głębokość obrazowania min. do 8 cm, częstotliwość 3,0-12,0 MHz - 1 szt.
3.	Tryby obrazowania minimum: • B-mode • M-mode • Color Doppler (CFM) • PW (Pulse Wave Doppler) – doppler pulsacyjny • Obrazowanie Harmoniczne z kodowaniem cyfrowym • Color Flow •
4.	Zdalne serwisowanie aparatu przez sieć internetową
5.	Oprogramowanie • wprowadzanie danych pacjenta • zapis zdjęć oraz filmów • dokonywanie pomiarów (B-Mode, PW) • system archiwacyjny • wykonanie wielu funkcji postprocessingu na zachowanych danych na urządzeniu służącym do obsługi aparatu lub na zewnętrznym oprogramowaniu oraz eksportu na zewnętrzne nośniki • zmiana presetów oraz parametrów obrazowania



	• współpraca z systemami zgodnymi ze standardem DICOM • nielimitowany dostęp użytkowników do aplikacji •
6.	ładowarka indukcyjna, 1 szt. pokrowiec ochronny, 1 szt. tablet zapewniający płynną obsługę oferowanego urządzenia, o przekątnej ekranu min. 10 cali

Oferowany sprzęt medyczny musi:

- 1) być gotowy do pracy po uruchomieniu, bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji (poza materiałami eksploatacyjnymi),
- 2) gwarantować bezpieczeństwo pacjentów i personelu,
- 3) spełniać wymagania wynikające z przepisów prawa, tj.: ustawy z dnia 7 kwietnia 2022 r. o wyrobach medycznych (Dz. U. z 2024 r., poz. 1620), Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/745 z dnia 5 kwietnia 2017 r. w sprawie wyrobów medycznych oraz aktów wykonawczych do nich,
- 4) być dopuszczony do sprzedaży i użytku na terenie UE.

Najpóźniej w dniu dostawy sprzętu medycznego, Wykonawca zobowiązany będzie przekazać Zamawiającemu deklaracje zgodności CE dla dostarczonych sprzętów, potwierdzające, że sprzęt jest dopuszczony do sprzedaży i użytku na terenie UE. W przypadku, gdy deklaracje CE wystawione są w języku innym niż polski, Wykonawca zobowiązany będzie dostarczyć również tłumaczenie, na język polski ww. dokumentu.

Wykonawca zobowiązany będzie dostarczyć wraz z sprzętem medycznym instrukcje obsługi i użytkowania w języku polskim, w wersji drukowanej, forma książkowa – nie dopuszcza się zbindowanych kserokopii instrukcji.

W dniu podpisania protokołu odbioru sprzętów „bez zastrzeżeń”, Wykonawca zobowiązany jest przekazać karty gwarancyjne urządzeń.

Minimalny wymagany termin gwarancji wynosi 12 miesięcy i rozpoczyna się z chwilą podpisania protokołu odbioru opatrzonego klauzulą „bez zastrzeżeń”.

Dostawa sprzętu medycznego musi zostać zrealizowana pod adres
Centrum Medyczne "VITA" Skrzętowicz Sp. z o.o.
ul. Modrzewiowa 1
22-234 Urszulin w terminie 8 tygodni od dnia zawarcia umowy.

Po dokonaniu dostawy, Wykonawca zobowiązany będzie do przeszkolenia wskazanych przez Zamawiającego osób z obsługi dostarczonych sprzętów.