

**PAKIET 1**

**1) APARAT EKG x 2 szt.**

**Zestawienie parametrów technicznych, warunków gwarancji oraz szkoleń**

Lp.	PARAMETRY TECHNICZNE
1.	Urządzenie fabrycznie nowe
2.	prezentacja na wyświetlaczu 1, 3, 6 lub 12 przebiegów EKG, wyników analizy i interpretacji, badań zapisanych w pamięci
3.	bezprzewodowa komunikacja przez Wi-Fi,
4.	częstotliwość próbkowania min. 8000 Hz na kanał,
5.	tryb LONG: zapis 1-15 minut (wydruk: 1-3 odprowadzeń),
6.	dodatkowe prędkości zapisu (6,25 m/s, 12,5 m/s).
7.	wydruk dodatkowych odprowadzeń rytmów
8.	prezentacja na wyświetlaczu 1, 3, 6 lub 12 przebiegów EKG, wyników analizy i interpretacji, badań zapisanych w pamięci
9.	rejestracja min. 12 standardowych odprowadzeń EKG
10.	wydruk w trybie 1, 3, 6 lub 12 przebiegów EKG; drukowanie wybranej grupy
11.	możliwe rodzaje badań: ręczne, AUTO, SPIRO, automatyczne do schowka, AUTOMANUAL, LONG
12.	zapis automatyczny z funkcją zapisu do „schowka” sygnału EKG z min.12 odprowadzeń jednocześnie, a następnie w zależności od ustawień: wydrukowanie badania, analizy, interpretacji lub zapisanie badania do bazy
13.	regulowana długość zapisu badania automatycznego – w przedziale od 6 do 30 sekund
14.	zapis wsteczny przy badaniu automatycznym do schowka i przy badaniu ręcznym
15.	wydruk rytmu przy badaniu AUTO i badaniu automatycznym do schowka
16.	definiowalne etapy badania według ustalonych parametrów przy badaniu AUTOMANUAL
17.	zapis badania do pamięci od min. 1 minuty do 15 minut w trybie LONG
18.	wydruk na drukarce aparatu lub zewnętrznej drukarce
19.	wydruk z bazy pacjentów; możliwość wydruku dodatkowych informacji o badaniu i

	pacjencie
20.	klawiatura membranowa alfanumeryczna z przyciskami funkcyjnymi
21.	możliwość ustawienia parametrów przebiegów: prędkości, czułości i intensywności wydruku
22.	menu obsługiwane za pomocą panelu dotykowego
23.	baza pacjentów i badań; pamięć do 1000 pacjentów lub 1000 badań
24.	przeglądanie na wyświetlaczu zapisanych w pamięci badań, z możliwością zmiany ilości odprowadzeń, wzmocnienia i prędkości
25.	automatyczna analiza i interpretacja zgodna z EN 60601-2-51 (baza CSE) - wyniki analizy i interpretacji zależne od wieku i płci pacjenta
26.	wykonanie min. 130 badań automatycznych w trybie pracy akumulatorowej
27.	ciągły pomiar częstości akcji serca (HR) i jego prezentacja na wyświetlaczu
28.	praca na otwartym sercu - aparat przystosowany do bezpośredniej pracy na otwartym sercu
29.	możliwość włączania i wyłączenia filtrów
30.	detekcja INOP odpięcia elektrody niezależna dla każdego kanału
31.	wykrywanie i prezentacja impulsów stymulujących
32.	dźwiękowa sygnalizacja wykrytych pobudzeń stymulatora serca
33.	zabezpieczenie przed impulsem defibrylującym
34.	eksport badań do pamięci USB, na skrzynkę e-mail lub na inny aparat za pomocą usługi EKG-MAIL
35.	beprzewodowa komunikacja z siecią LAN lub Internet (Wi-Fi)
36.	przewodowa komunikacja z siecią LAN lub Internet
37.	możliwość przyjmowania zleceń na wykonanie badania i odsyłania wyników w standardzie HL7 poprzez sieć Internet
38.	Możliwość wykonywania spirometrycznego badania przesiewowego
39.	EDM - archiwizacja badań za dany okres na zewnętrznym nośniku (pamięć USB)
40.	Mobilny wózek

#### **41. WARUNKI GWARANCJI I SERWISU**

41.1. Okres gwarancji od daty podpisania protokołu odbioru min. 24 miesiące, obejmująca bezpłatne przeglądy w okresie gwarancyjnym

41.2. W ramach umowy przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta - w przypadku przeglądów

zgodnie z zaleceniami producenta należy dostarczyć przy dostawie potwierdzone za zgodność z oryginałem pismo z zaleceniami producenta
41.3 Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy nie dłuższy niż 72 godzin od zgłoszenia konieczności naprawy (dotyczy dni roboczych)
41.4 Urządzenie zastępcze na czas naprawy trwającej powyżej 3 dni roboczych
41.5. Koszty przeglądów, napraw gwarancyjnych i części podlegających wymianie, dojazdów do Zamawiającego oraz robocizny mające związek z wykonywaniem tych czynności w okresie gwarancyjnym ponosi Wykonawca
41.6 Dostępność części zamiennych do oferowanego modelu przez min. 10 lat od daty odbioru
41.7 Dopuszczalne podłączenie aparatu pod tzw. zdalny serwis umożliwiający min. zdalną diagnostykę, przeładowania oprogramowania, usunięcie błędów lub usterki. Obsługa zdalnego serwisu przez inżyniera serwisu posługującego się językiem polskim.
41.8 Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta na terenie Polski
<b>41. SZKOLENIA I INNE</b>
41. 1. Szkolenie z obsługi przedmiotu zamówienia dla personelu Zamawiającego w zakresie zapewniającym bezpieczną obsługę przedmiotu zamówienia, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym tj. nie później niż w ciągu 30 dni od daty podpisania protokołu odbioru w następującym wymiarze godzin min. 2 godzin zegarowych dla max. 6 osób.
41.2 Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego lub innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Łodzi.
41.3 Liczba godzin szkoleniowych ma gwarantować dostateczne przyswojenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu obsługi urządzenia.
41.4 Instrukcja obsługi do oferowanego urządzenia w języku polskim oraz dodatkowa instrukcja obsługi (obowiązkowo wersja elektroniczna) - przy dostawie
41.5 Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego lub innego miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie Łodzi, zaś po dokonanej instalacji do niezwłocznego odebrania wszelkich opakowań (palet, kartonów, folii, taśm, etc.) po zainstalowaniu sprzętu i ich utylizacji we własnym zakresie i na własny koszt.

## **2) ZESTAW DO PRÓBY WYSIŁKOWEJ EKG – 1 szt.**

### **Zestawienie parametrów technicznych, warunków gwarancji oraz szkoleń**

<b>Lp.</b>	<b>Zestaw do próby wysiłkowej EKG – parametry techniczne</b>
1	Urządzenie fabrycznie nowe
2	Zasilanie: 220 – 230 VAC 50/60 HZ

3	System komputerowy z bieżnią z wbudowanym modułem EKG z zainstalowanym oprogramowaniem przeznaczonym do prowadzenia elektrokardiograficznych badań wysiłkowych, oraz badań spoczynkowych z możliwością ciągłej rejestracji przebiegów z 12 odprowadzeń EKG.
4	Bezprzewodowy moduł pacjenta lub równoważny z cyfrową komunikacją pacjenta z systemem
5	Prezentacja zapisu EKG w różnych trybach: 3,6,12 odprowadzeń.
6	Próbkowanie 1600 Hz. Rozdzielczość próbkowania 12 bitów.
7	Możliwość włączania i wyłączania filtra mięśniowego, sieciowego i filtra antydryftowego podczas badania.
8	Możliwość obejrzenia badania w trybie pełnego rozwinięcia.
9	Automatyczny pomiar HR, poziomu ST i nachylenia odcinka ST
10	Możliwość zmiany parametrów prezentacji zapisu EKG (przesuw, wzmocnienie)
11	Archiwizacja danych na dysku twardym komputera z możliwością wydruku raportu zapisu EKG, uśrednionych zespołów P-QRS-T
12	Sygnalizacja wykrycia arytmii komorowych
13	Wydruk EKG w czasie rzeczywistym
14	Opcja automatycznego pomiaru ciśnienia krwi
15	Możliwość rejestracji spoczynkowych zapisów EKG
16	Możliwość wyznaczenia punktów pomiarowych z możliwością ręcznej korekty
17	Możliwość definiowania własnych protokołów
18	Monitorowanie następujących parametrów: częstości rytmu, MET, podwójny produkt, ciśnienie krwi, poziom, nachylenie odcinka ST oraz obciążenie
19	Zmiana parametrów prezentacji zapisu EKG (przesuw, wzmocnienie )
20	Funkcja reanalizy wykonanego badania
21	Automatyczna analiza arytmii
22	Bieżnia z wbudowanym modułem EKG
23	Regulowane poziomowanie bieżni z kątem nachylenia od 0 do 25 %, oraz min. dwoma wyłącznikami bezpieczeństwa, oraz jednym zewnętrznym wyłącznikiem, stalowe poręcze, antystatyczne, powierzchnia pasa: min. 50 cmx150 cm, maksymalnie 20 cm od podłogi
24	Sterowanie bieżnią automatyczne i ręczne z regulowaną prędkością taśmy do 20 km/h
25	Podgląd trendów wszystkich mierzonych parametrów w trakcie badania
26	Bieżnia wyposażona w moduł wejścia do automatycznego pomiaru ciśnienia krwi

27	Czułość 2,5/5/10/20 mm/mV
28	Przesuw 25/50/100 mm/s
29	Cyfrowe filtry 25 Hz, 35 Hz, 50 Hz
30	System automatycznego sterowania, analizy i archiwizacji danych składający się ze stanowiska z mobilnym wózkiem z możliwością blokady kół, komputerem z procesorem klasy Dual Core, dyskiem twardym min. 500 GB, nagrywarką CD/DVD, min. 4 GB pamięci RAM, systemem operacyjnym klasy Windows 7 Pro, monitorem LCD min. 20", drukarką laserową i myszką
31	Instrukcja w języku polskim

### **32. WARUNKI GWARANCJI I SERWISU**

32.1. Okres gwarancji od daty podpisania protokołu odbioru min. 24 miesiące, obejmująca bezpłatne przeglądy w okresie gwarancyjnym

32.2. W ramach umowy przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta - w przypadku przeglądów zgodnie z zaleceniami producenta należy dostarczyć przy dostawie potwierdzone za zgodność z oryginałem pismo z zaleceniami producenta

32.3. Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy nie dłuższy niż 72 godzin od zgłoszenia konieczności naprawy (dotyczy dni roboczych)

32.4. Dopuszczalne podłączenie aparatu pod tzw. zdalny serwis umożliwiający min. zdalną diagnostykę i przeładowania oprogramowania. Obsługa zdalnego serwisu przez inżyniera autoryzowanego serwisu posługującego się językiem polskim.

32.5. Koszty przeglądów, napraw gwarancyjnych i części podlegających wymianie, dojazdów do Zamawiającego oraz robocizny mające związek z wykonywaniem tych czynności w okresie gwarancyjnym ponosi Wykonawca

32.6. Dostępność części zamiennych do oferowanego modelu przez min. 10 lat od daty odbioru

32.7. Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta na terenie Polski

### **33. SZKOLENIA I INNE**

33.1. Szkolenie z obsługi przedmiotu zamówienia dla personelu Zamawiającego w zakresie zapewniającym bezpieczną obsługę przedmiotu zamówienia, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym tj. nie później niż w ciągu 30 dni od daty podpisania protokołu odbioru w następującym wymiarze godzin min. 2 godzin zegarowych dla max. 6 osób.

33.2. Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego lub innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Łodzi.

33.3. Liczba godzin szkoleniowych ma gwarantować dostateczne przyswojenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu obsługi urządzenia.

33.4. Instrukcja obsługi do oferowanego urządzenia w języku polskim oraz dodatkowa instrukcja obsługi (obowiązkowo wersja elektroniczna) - przy dostawie

33.5. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego lub innego miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie Łodzi, zaś po

dokonanej instalacji do niezwłocznego odebrania wszelkich opakowań (palet, kartonów, folii, taśm, etc.) po zainstalowanym sprzęcie i ich utylizacji we własnym zakresie i na własny koszt.

### 3) HOLTER RR x 3 szt.

#### Zestawienie parametrów technicznych, warunków gwarancji oraz szkoleń

Lp.	Zestawienie parametrów technicznych
1.	Urządzenie fabrycznie nowe
2.	Średni czas pacy na baterii min. 100 pomiarów
3.	Czytelny wyświetlacz LCD/LED/OLED
4.	Metoda pomiaru: oscylometryczna
5.	Możliwość zapamiętania min. 100 pomiarów w pamięci urządzenia, auto-test wykonywany przy każdym uruchomieniu urządzenia
6.	Minimalny zakres pomiaru ciśnienia 20-280 mmHg
7.	Minimalny zakres pomiaru pulsu 40-200 uderzeń/minutę
8.	Dokładność pomiaru pulsu +/- 5%
9.	Dokładność ciśnienia tętniczego +/- 3 mmHg
10.	Instrukcja w języku polskim

#### 11. WARUNKI GWARANCJI I SERWISU

11.1. Okres gwarancji od daty podpisania protokołu odbioru min. 24 miesiące, obejmująca bezpłatne przeglądy w okresie gwarancyjnym

11.2. W ramach umowy przeglądy okresowe w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta.

11.3. Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy nie dłuższy niż 72 godzin od zgłoszenia konieczności naprawy (dotyczy dni roboczych)

11.4. Urządzenie zastępcze na czas naprawy trwającej powyżej 3 dni roboczych

11.5. Koszty przeglądów, napraw gwarancyjnych i części podlegających wymianie, dojazdów do Zamawiającego

oraz robocizny mające związek z wykonywaniem tych czynności w okresie gwarancyjnym ponosi Wykonawca

11.6 Dostępność części zamiennych do oferowanego modelu przez min. 10 lat od daty odbioru

11.7 Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta na terenie Polski

11.8 Dopuszczalne podłączenie aparatu pod tzw. zdalny serwis umożliwiający min. zdalną diagnostykę, przeładowania oprogramowania, usunięcie błędów lub usterki. Obsługa zdalnego serwisu przez inżyniera serwisu posługującego się językiem polskim.

## 12. SZKOLENIA I INNE

12.1. Szkolenie z obsługi przedmiotu zamówienia dla personelu Zamawiającego w zakresie zapewniającym bezpieczną obsługę przedmiotu zamówienia, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym tj. nie później niż w ciągu 30 dni od daty podpisania protokołu odbioru w następującym wymiarze godzin min. 2 godzin zegarowych dla max. 6 osób.

12.2 Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego lub innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Łodzi.

12.3 Liczba godzin szkoleniowych ma gwarantować dostateczne przyswojenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu obsługi urządzenia.

12.4 Instrukcja obsługi do oferowanego urządzenia w języku polskim oraz dodatkowa instrukcja obsługi (obowiązkowo wersja elektroniczna) - przy dostawie

12.5 Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego lub innego miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie Łodzi, zaś po dokonanej instalacji do niezwłocznego odebrania wszelkich opakowań (palet, kartonów, folii, taśm, etc.) po zainstalowanym sprzęcie i ich utylizacji we własnym zakresie i na własny koszt.

### 4) HOLTER EKG x 3 sztuki

#### Zestawienie parametrów technicznych, warunków gwarancji oraz szkoleń

Lp.	Holter EKG 2 sztuki- Parametry techniczne
1	Urządzenie fabrycznie nowe
2	Rejestrator umożliwiający min. 12 synchronicznych odprowadzeń
3	Transmisja danych przez kabel USB lub system GSM/GPRS
4	Waga maksymalnie 250 g
5	Możliwość współpracy z dedykowanym oprogramowaniem telemedycznym
6	Możliwość podłączenia dodatkowych modułów do pomiaru ciśnienia, poziomu natlenienia krwi oraz pulsu
7	Zakres częstotliwości min 0,05 – 100 Hz
8	CMRR min 70 dB

9	Częstotliwość próbkowania min. 10 bit/próbkę na każdy sygnał
10	Kabel pacjenta min. 10-elektrodowy, rozłączny, zakończony wtykiem DB-15
11	Instrukcja w języku polskim

## **12. WARUNKI GWARANCJI I SERWISU**

12.1. Okres gwarancji od daty podpisania protokołu odbioru min. 24 miesiące, obejmująca bezpłatne przeglądy w okresie gwarancyjnym

12.2. W ramach umowy przeglądy okresowe w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta - w przypadku przeglądów zgodnie z zaleceniami producenta należy dostarczyć przy dostawie potwierdzone za zgodność z oryginałem pismo z zaleceniami producenta

12.3 Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy nie dłuższy niż 72 godzin od zgłoszenia konieczności naprawy (dotyczy dni roboczych)

12.4 Urządzenie zastępcze na czas naprawy trwającej powyżej 3 dni roboczych

12.5. Koszty przeglądów, napraw gwarancyjnych i części podlegających wymianie oraz robocizny mające związek z wykonywaniem tych czynności w okresie gwarancyjnym ponosi Wykonawca

12.6 Dostępność części zamiennych do oferowanego modelu przez min. 10 lat od daty odbioru

12.7 Dopuszczalne podłączenie aparatu pod tzw. zdalny serwis umożliwiający min. zdalną diagnostykę, przeładowania oprogramowania, usunięcie błędów lub usterki. Obsługa zdalnego serwisu przez inżyniera serwisu posługującego się językiem polskim.

12.8 Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta na terenie Polski

## **13. SZKOLENIA I INNE**

13.1. Szkolenie z obsługi przedmiotu zamówienia dla personelu Zamawiającego w zakresie zapewniającym bezpieczną obsługę przedmiotu zamówienia, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym tj. nie później niż w ciągu 30 dni od daty podpisania protokołu odbioru w następującym wymiarze godzin min. 2 godzin zegarowych dla max. 6 osób.

13.2 Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego lub innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Łodzi.

13.3 Liczba godzin szkoleniowych ma gwarantować dostateczne przyswojenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu obsługi urządzenia.

13.4 Instrukcja obsługi do oferowanego urządzenia w języku polskim oraz dodatkowa instrukcja obsługi (obowiązkowo wersja elektroniczna) - przy dostawie

13.5 Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego lub innego miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie Łodzi, zaś po dokonanej instalacji do niezwłocznego odebrania wszelkich opakowań (palet, kartonów, folii, taśm, etc.) po zainstalowanym sprzęcie i ich utylizacji we własnym zakresie i na własny koszt.



## 5) OPROGRAMOWANIE DO HOLTERÓW EKG -1 sztuka

### Zestawienie parametrów technicznych, warunków gwarancji oraz szkoleń

LP	OPIS PARAMETRU, FUNKCJI/WARUNEK
1.	Fabrycznie nowe
2.	Certyfikowane oprogramowanie medyczne klasy IIa
3.	Zdalne zarządzanie i konfigurowanie parametrów pracy aparatów teleEKG
4.	Programowanie modułów telemetrycznych wg indywidualnych potrzeb danego pacjenta
5.	Gromadzenie, prezentacja, wyszukiwanie i opisywanie wyników pomiarów
6.	Analiza wyników pacjenta – przegląd w formie graficznej (wykresy) i tabelarycznej
7.	Dodawanie/edytowanie danych pacjenta
8.	Rejestracja i prowadzenie karty pacjenta
9.	Zarządzanie użytkownikami i ich uprawnieniami (lekarze, pielęgniarki, pacjenci)
10.	Generowanie raportów z ilości wykonanych badań
11.	Przegląd listy otrzymanych badań
12.	Generowanie wydruków EKG w formie plików PDF
13.	System umożliwia filtrację przebiegu EKG za pomocą wbudowanego filtra sieciowego (50Hz) i mięśniowego (32Hz)
14.	System umożliwia opis wyników badań z wykorzystaniem wbudowanego słownika kodów ICD-10
15.	System posiada wbudowaną funkcję telemonitorowania temperatury, saturacji i tętna - system sygnalizuje przekroczenie progów dla poszczególnych pomiarów
16.	System umożliwia eksport badań EKG do formatu SCP oraz wydruk badania EKG do formatu pdf
17.	Bezpłatne aktualizacje platformy oraz urządzeń w okresie gwarancji
18.	Dostęp do Platformy możliwy jest wyłącznie po podaniu indywidualnego loginu i hasła przydzielonych każdemu użytkownikowi w ramach ośrodka
19.	Komunikacja z Platformą możliwa jest przez każde łącze internetowe, jednakże w celu jej prawidłowego działania zalecane jest używanie łącza o prędkości co najmniej downlink 512Kb/s i uplink 128Kb/s.
20.	Użytkowanie Platformy możliwe jest na komputerach ze wszelkimi systemami operacyjnymi, na których działają przeglądarki internetowe takie jak: Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera
21.	Dostęp za pośrednictwem przeglądarki internetowej (Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera)

#### 22. WARUNKI GWARANCJI I SERWISU

1. Okres gwarancji od daty podpisania protokołu odbioru min. 24 miesiące,

2 Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy nie dłuższy niż 24 godziny od zgłoszenia konieczności naprawy (dotyczy dni roboczych)

6.Koszty napraw gwarancyjnych oraz robocizny mające związek z wykonywaniem tych czynności w okresie gwarancyjnym ponosi Wykonawca

7. Dopuszczalne podłączenie aparatu pod tzw. zdalny serwis umożliwiający min zdalną diagnostykę, przeładowania oprogramowania, usunięcie błędu lub usterki. Obsługa zdalnego serwisu przez inżyniera serwisu posługującego się językiem polskim.

8.Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta na terenie Polski

### **23. SZKOLENIA I INNE**

1. Szkolenie z obsługi przedmiotu zamówienia dla personelu Zamawiającego w zakresie zapewniającym bezpieczną obsługę oprogramowania, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym tj. nie później niż w ciągu 30 dni od daty podpisania protokołu odbioru w następującym wymiarze godzin min. 2 godzin zegarowych dla max. 6 osób.

2 Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego lub innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Łodzi.

3 Liczba godzin szkoleniowych ma gwarantować dostateczne przyswojenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu obsługi oprogramowania.

4 Instrukcja obsługi do oferowanego oprogramowania w języku polskim oraz dodatkowa instrukcja obsługi (obowiązkowo wersja elektroniczna) - przy dostawie

**PAKIET 2**

**1) Aparat EMG 8-kanałowy- 1 sztuka**

<b>1. Minimalne wymagania techniczne:</b>	
1.1	Rejestracja z min. 8 kanałów EMG
1.2	Możliwość zamiennej z EMG rejestracji sygnału z innych czujników biomechanicznych stanowiących opcję rozbudowy systemu
1.3	Możliwość zmiennej geometrii ustawienia elektrod rejestrujących sygnał EMG w trakcie pracy dynamicznej
1.4	Synchronizacja czujników biomechanicznych lub innego źródła sygnału analogowego z zapisem EMG
1.5	Pasma rejestracji sygnału: min. 10-500Hz dla rejestracji powierzchniowej EMG i EMG śródmięśniowego
1.6	Podłączenie interfejsu do komputera: przewodowe za pomocą portu USB,
1.7	Możliwość zmiany odległości pomiędzy punktami rejestrującymi sygnał EMG,
1.8	Możliwość rozbudowy systemu do min. 32 kanałów,
1.9	Możliwość zmiany przeznaczenia czujnika poprzez wymianę końcówki
1.10	Pomiarowej na stanowiący opcję czujnik biomechaniczny lub wejście analogowe
1.11	Odporność na pot.
1.12	Możliwość prowadzenia pomiaru w odległości od komputera rejestrującego sygnał (do min. 25m),
1.13	Bezprzewodowa transmisja danych z przedwzmacniaczy do interfejsu podłączonego do komputera archiwizującego i analizującego sygnał
<b>2. Szczegółowe dane techniczne systemu:</b>	
2.1	Rozdzielczość min. 24-bit na wszystkich kanałach
2.2	Cyfrowe filtrowanie danych na każdym kanale
2.3	Próbkowanie: min. 4 kHz
2.4	Masa czujnika nie przekraczająca: 15 gram

2.5	Filtr sygnału: high-pass 5/10/20Hz +/- 10% cut-off, Low-pass do 500/1000/1500Hz
<b>3. Szczegółowe dane dla rejestracji EMG:</b>	
3.1	Szum bazowy: < 1µV RMS
3.2	Oporność (wejście): >100MΩ
3.3	CMRR < -100dB
3.4	Zakres sygnałów wejściowych EMG min 24000 µV
<b>4. Każdy czujnik posiada wbudowany akcelerometr 3D o parametrach:</b>	
4.1	Częstotliwość pracy min. 500 Hz
4.2	Zakres pomiarowy: +/-16G
4.3	Rozdzielczość min.16-bit
4.4	Jednoczesowe działanie z EMG
<b>5. Każdy czujnik posiada wbudowaną pamięć 2GB pozwalającą na przechowanie do 18 godzin danych (w zależności od częstotliwości pracy)</b>	
<b>6. Ogólne wymagania dla oprogramowania do rejestracji, analizy sygnału EMG:</b>	
6.1	Obserwacja w czasie rzeczywistym sygnału biofeedback
6.2	Zsynchronizowana rejestracja obrazu video
6.3	Kompleksowa analiza sygnału
6.4	Tworzenie raportów wg proponowanych wzorców lub własnych
6.5	Baza gotowych protokołów pomiarowych i możliwość tworzenia własnych raportów
<b>7. Szczegółowe wymagania dla oprogramowania do rejestracji i analizy sygnału EMG:</b>	
7.1	Przedstawienie surowego zapisu lub przetworzonego przez narzędzia oprogramowania (oczyszczanie, wygładzanie, normalizacja sygnału do maksymalnego napięcia izometrycznego MVC)
7.2	Analiza w czasie rzeczywistym spektrum częstotliwości (FFT spectrum)
7.3	Animacja biofeedback'u, w tym dźwiękowego i wizualnego
7.4	Kreator protokołów pozwalający na stworzenie sekwencji czynności ruchowych w jednym zapisie sygnału
7.5	Synchronizacja obrazu z kamery video (podłączenie USB) umożliwiające identyfikację faz czynności ruchowych w trakcie oceny i treningu
7.6	Tworzenie bazy danych pozwalające na archiwizację różnorodnych plików źródłowych dla gromadzenia kompletnej informacji o pacjencie (pliki, zdjęcia, filmy)

7.7	Eksport danych do innych narzędzi obróbki statystycznej
7.8	Obróbka zarejestrowanego sygnału (identyfikacja zdarzeń, faz ruchu, zmiana skali, powiększenie, nakładanie zapisów)
7.9	współpraca z środowiskiem Microsoft Windows 10
7.10	możliwość wykorzystania gotowych protokołów pomiarowych w tym m.in.: standardowa analiza EMG, ocena symetrii i koordynacji aktywności mięśni, ocena wzorców aktywności, zmęczenia, spektrum częstotliwości
<b>8. Możliwość synchronizacji programowej i sprzętowej z czujnikami inercyjnymi, platformami i wkładkami barorezystywnymi, systemami do rejestracji i analizy ruchu na obrazie wideo w obrębie oprogramowania po zakupie odpowiednich modułów.</b>	
<b>9. Zestaw winien składać się z:</b>	
9.1	Odbiornika sygnału na USB
9.2	Ładowarki do czujników
9.3	Min. 8 szt. czujników do rejestracji sygnału EMG wraz odprowadzeniami do przyłączania elektrod
9.4	Min. 8 opasek elastycznych do stabilizacji czujników
<b>WARUNKI GWARANCJI I SERWISU</b>	
1.	Okres gwarancji od daty podpisania protokołu odbioru min. 24 miesiące, obejmująca bezpłatne przeglądy w okresie gwarancyjnym
2.	W ramach umowy przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta
3.	Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy nie dłuższy niż 72 godzin od zgłoszenia konieczności naprawy (dotyczy dni roboczych)
4.	Urządzenie zastępcze na czas naprawy trwającej powyżej 3 dni roboczych
5.	Dopuszczalne podłączenie aparatu pod tzw. zdalny serwis umożliwiający min zdalną diagnostykę, przeładowania oprogramowania, usunięcie błędu lub usterki. Obsługa zdalnego serwisu przez inżyniera serwisu posługującego się językiem polskim.
6.	Koszty przeglądów, napraw gwarancyjnych i części podlegających wymianie, dojazdów do Zamawiającego oraz robocizny mające związek z wykonywaniem tych czynności w okresie gwarancyjnym ponosi Wykonawca
7.	Dostępność części zamiennych do oferowanego modelu przez min. 10 lat od daty odbioru
8.	Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta na terenie Polski
<b>SZKOLENIA I INNE</b>	

1.	Szkolenie z obsługi przedmiotu zamówienia dla personelu Zamawiającego w zakresie zapewniającym bezpieczną obsługę przedmiotu zamówienia, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym tj. nie później niż w ciągu 10 dni od daty podpisania protokołu odbioru w następującym wymiarze godzin min. 2 godzin zegarowych dla max. 10 osób.
2.	Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego lub innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Łodzi.
3.	Liczba godzin szkoleniowych ma gwarantować dostateczne przyswojenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu obsługi urządzenia.
4.	Instrukcja obsługi do oferowanego urządzenia w języku polskim oraz dodatkowa instrukcja obsługi (obowiązkowo wersja elektroniczna) - przy dostawie
5.	Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego lub innego miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie Łodzi, zaś po dokonanej instalacji do niezwłocznego odebrania wszelkich opakowań (palet, kartonów, folii, taśm, etc.) po zainstalowanym sprzęcie i ich utylizacji we własnym zakresie i na własny koszt.

## 2) Kompleksowy System Rehabilitacji 3D - 3 sztuki

Lp.	OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
1.	System Rehabilitacji
2.	Urządzenie
3.	Urządzenie fabrycznie nowe, nieużywane rok produkcji min. 2022
4.	Możliwości zastosowania urządzenia w rehabilitacji, terapii zajęciowej, terapii westybularnej
5.	Dostęp do oprogramowania internetowego za pomocą loginu i hasła do konta użytkownika
6.	Obrotowy monitor min .24", rozdzielczość wyświetlacza: 1920x1080, współczynnik kontrastu: 1000:1, czas reakcji: 5 ms
7.	Gniazdo wyjściowe HDMI 2.0
8.	Bluetooth 4.0, USB 2.0
9.	Połączenie Wi-Fi
10.	Wbudowane w stację roboczą głośniki stereo
11.	Klawiatura

12.	Wbudowany w stację roboczą komputer dedykowany do oferowanego urządzenia
13.	Waga stacji roboczej max. 45 kg +/-5kg
14.	Urządzenie pozwala na terapie i analizę ruchów głowy, tułowia, kończyn górnych i dolnych
15.	Biofeedback wzrokowy oraz dźwiękowy
16.	Ocena biomechaniczna z uwzględnieniem prędkości wykonywanych ruchów oraz pasywnego i aktywnego zakresu ruchomości
17.	Opcja telerehabilitacji
18.	Dokumentacja postępów pacjenta za pomocą obiektywnych i policzalnych danych
19.	Baza danych pacjentów
20.	Indywidualne profile użytkowników- terapeutów
21.	Zestaw motywacyjnych gier z biofeedbackiem w czasie rzeczywistym
22.	Dopasowanie/ planowanie zadań do możliwości pacjenta
23.	Zestaw zawiera czujnik 3D z opaskami mocującymi 3 szt.
24.	Urządzenie umożliwia ćwiczenie w pełnych zakresach ruchomości, w dowolnej pozycji pacjenta- leżący, siedzący, stojący
25.	Czułość sensorów dostosowuje poziom ćwiczeń do zakresu ruchomości pacjenta
<b>WARUNKI GWARANCJI I SERWISU</b>	
1.	Okres gwarancji od daty podpisania protokołu odbioru min. 24 miesiące, obejmująca bezpłatne przeglądy w okresie gwarancyjnym
2.	W ramach umowy przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta
3.	Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy nie dłuższy niż 72 godzin od zgłoszenia konieczności naprawy (dotyczy dni roboczych)
4.	Urządzenie zastępcze na czas naprawy trwającej powyżej 3 dni roboczych
5.	Dopuszczalne podłączenie aparatu pod tzw. zdalny serwis umożliwiający min zdalną diagnostykę, przeładowania oprogramowania, usunięcie błędu lub usterki. Obsługa zdalnego serwisu przez inżyniera serwisu posługującego się językiem polskim.
6.	Koszty przeglądów, napraw gwarancyjnych i części podlegających wymianie,

	dojazdów do Zamawiającego oraz robocizny mające związek z wykonywaniem tych czynności w okresie gwarancyjnym ponosi Wykonawca
7.	Dostępność części zamiennych do oferowanego modelu przez min. 10 lat od daty odbioru
8.	Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta na terenie Polski
<b>SZKOLENIA I INNE</b>	
1.	Szkolenie z obsługi przedmiotu zamówienia dla personelu Zamawiającego w zakresie zapewniającym bezpieczną obsługę przedmiotu zamówienia, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym tj. nie później niż w ciągu 10 dni od daty podpisania protokołu odbioru w następującym wymiarze godzin min. 2 godzin zegarowych dla max. 10 osób.
2.	Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego lub innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Łodzi.
3.	Liczba godzin szkoleniowych ma gwarantować dostateczne przyswojenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu obsługi urządzenia.
4.	Instrukcja obsługi do oferowanego urządzenia w języku polskim oraz dodatkowa instrukcja obsługi (obowiązkowo wersja elektroniczna) - przy dostawie
5.	Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego lub innego miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie Łodzi, zaś po dokonanej instalacji do niezwłocznego odebrania wszelkich opakowań (palet, kartonów, folii, taśm, etc.) po zainstalowanym sprzęcie i ich utylizacji we własnym zakresie i na własny koszt.



### 3) Kompleksowy System Rehabilitacji Kończyny Górnej – 3 sztuki

L.p.	Parametry (funkcje) wymagane (minimalne)	Wartość Wymagana	Wartość oferowana
1	Zestaw do aktywnej rehabilitacji kończyny górnej z oprogramowaniem i funkcją biofeedbacku	Tak – podać nazwę handlową, model oraz producenta	
2	Urządzenie do ćwiczeń czynnych kończyny górnej, oparte o założenia programu aktywnej rehabilitacji ze szczególnym uwzględnieniem dynamiki ruchu		
3	System pozwala na wprowadzenie ruchu podstawowego i ruchu dodatkowego, aby wymusić prawidłowe zachowanie układu nerwowo-ruchowego		
4	Dopasowanie programu terapii indywidualnie do możliwości i potrzeb pacjenta		
5	Szeroki wybór pozycji pacjenta do terapii		
6	Łatwe w montażu do ciała pacjenta czujniki pozycji i prędkości ruchu, za pomocą opasek (lub równoważne)		
7	Waga urządzenia maksymalnie 450 g		
8	Precyzyjne odtwarzanie trójpłaszczyznowego ruchu		
9	Zintegrowane oprogramowanie dającą informację z wykonywanych badań pozwalając na przechwytywanie i analizę ruchu		
10	Możliwość analizy ruchu w dwóch stawach jednocześnie/ analiza ruchu izolowanego i ruchów łączonych		
11	Możliwość pracy w temperaturze 20-25C		
12	Certyfikacja jako wyrób medyczny		
<b>WARUNKI GWARANCJI I SERWISU</b>			
1	Okres gwarancji od daty podpisania protokołu odbioru min. 24 miesiące, obejmująca bezpłatne przeglądy w okresie gwarancyjnym		
2	W ramach umowy przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta		
3	Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy nie dłuższy niż 72 godzin od zgłoszenia konieczności naprawy (dotyczy dni roboczych)		
4	Urządzenie zastępcze na czas naprawy trwającej powyżej 3 dni roboczych		
5	Dopuszczalne podłączenie aparatu pod tzw. zdalny serwis umożliwiający min zdalną diagnostykę, przeładowania oprogramowania, usunięcie błędu lub usterki. Obsługa zdalnego serwisu przez inżyniera serwisu posługującego się językiem polskim.		

6	Koszty przeglądów, napraw gwarancyjnych i części podlegających wymianie, dojazdów do Zamawiającego oraz robocizny mające związek z wykonywaniem tych czynności w okresie gwarancyjnym ponosi Wykonawca
7	Dostępność części zamiennych do oferowanego modelu przez min. 10 lat od daty odbioru
8	Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta na terenie Polski
<b>SZKOLENIA I INNE</b>	
1	Szkolenie z obsługi przedmiotu zamówienia dla personelu Zamawiającego w zakresie zapewniającym bezpieczną obsługę przedmiotu zamówienia, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym tj. nie później niż w ciągu 10 dni od daty podpisania protokołu odbioru w następującym wymiarze godzin min. 2 godzin zegarowych dla max. 10 osób.
2	Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego lub innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Łodzi.
3	Liczba godzin szkoleniowych ma gwarantować dostateczne przyswojenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu obsługi urządzenia.
4	Instrukcja obsługi do oferowanego urządzenia w języku polskim oraz dodatkowa instrukcja obsługi (obowiązkowo wersja elektroniczna) - przy dostawie
5	Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego lub innego miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie Łodzi, zaś po dokonanej instalacji do niezwłocznego odebrania wszelkich opakowań (palet, kartonów, folii, taśm, etc.) po zainstalowanym sprzęcie i ich utylizacji we własnym zakresie i na własny koszt.

#### **4) Kompleksowy System Rehabilitacji Kończyny Dolnej – 3 sztuki**

L.p.	Parametry (funkcje) wymagane (minimalne)	Wartość Wymagana	Wartość oferowana
1	Zestaw do aktywnej rehabilitacji kończyny dolnej z oprogramowaniem i funkcją biofeedbacku	Tak – podać nazwę handlową, model oraz producenta	
2	Urządzenie do ćwiczeń czynnych kończyny dolnej, oparte o założenia programu aktywnej rehabilitacji ze szczególnym uwzględnieniem dynamiki ruchu.		
3	System pozwala na wprowadzenie ruchu podstawowego i ruchu dodatkowego, aby wymusić prawidłowe zachowanie układu nerwowo-ruchowego		
4	Oprogramowanie wykorzystujące koncepcję sprzężenia zwrotnego – Biofeedback.		
5	Dopasowanie programu terapii indywidualnie do możliwości i potrzeb pacjenta		
6	Szeroki wybór pozycji pacjenta do terapii		
7	Szybkie i łatwe dopasowywanie urządzenia do pacjenta		

8	Waga urządzenia maksymalnie 450 g		
9	Łatwe w montażu do ciała pacjenta opaski (lub równoważne) z wbudowanymi czujnikami pozycji i prędkości		
10	Zintegrowane oprogramowanie dającą informację z wykonywanych badań pozwalającą na przechwytywanie i analizę ruchu		
11	Precyzyjne odtwarzanie trójplaszczynowego ruchu		
12	Dokładność pomiaru czujników do 0,3 stopnia		
13	Możliwość analizy ruchu w dwóch stawach jednocześnie min. staw kolanowy i /lub biodrowy		
14	Analiza ruchu wyprostnego i zgięciowego		
<b>WARUNKI GWARANCJI I SERWISU</b>			
1	Okres gwarancji od daty podpisania protokołu odbioru min. 24 miesiące, obejmująca bezpłatne przeglądy w okresie gwarancyjnym		
2	W ramach umowy przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta		
3	Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy nie dłuższy niż 72 godzin od zgłoszenia konieczności naprawy (dotyczy dni roboczych)		
4	Urządzenie zastępcze na czas naprawy trwającej powyżej 3 dni roboczych		
5	Dopuszczalne podłączenie aparatu pod tzw. zdalny serwis umożliwiający min zdalną diagnostykę, przeładowania oprogramowania, usunięcie błędu lub usterki. Obsługa zdalnego serwisu przez inżyniera serwisu posługującego się językiem polskim.		
6	Koszty przeglądów, napraw gwarancyjnych i części podlegających wymianie, dojazdów do Zamawiającego oraz robocizny mające związek z wykonywaniem tych czynności w okresie gwarancyjnym ponosi Wykonawca		
7	Dostępność części zamiennych do oferowanego modelu przez min. 10 lat od daty odbioru		
8	Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta na terenie Polski		
<b>SZKOLENIA I INNE</b>			
1	Szkolenie z obsługi przedmiotu zamówienia dla personelu Zamawiającego w zakresie zapewniającym bezpieczną obsługę przedmiotu zamówienia, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym tj. nie później niż w ciągu 10 dni od daty podpisania protokołu odbioru w następującym wymiarze godzin min. 2 godzin zegarowych dla max. 10 osób.		
2	Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego lub innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Łodzi.		
3	Liczba godzin szkoleniowych ma gwarantować dostateczne przyswojenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu obsługi urządzenia.		
4	Instrukcja obsługi do oferowanego urządzenia w języku polskim oraz dodatkowa instrukcja obsługi (obowiązkowo wersja elektroniczna) - przy dostawie		
5	Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego lub innego miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie Łodzi, zaś po		



dokonanej instalacji do niezwłocznego odebrania wszelkich opakowań (palet, kartonów, folii, taśm, etc.) po zainstalowanym sprzęcie i ich utylizacji we własnym zakresie i na własny koszt.
--

**PAKIET 3**

**1) OPASKA DO OPERACJI W NIEDOKRWIENIU- 1 sztuka**

**Zestawienie parametrów technicznych, warunków gwarancji oraz szkoleń**

<b>Lp.</b>	<b>Parametry techniczne</b>
1.	Fabrycznie nowe
2.	Możliwość operacji z równoczesnym zastosowaniem dwóch opasek/ 2 porty z niezależnymi ustawieniami ciśnienia i czasu zabiegu.
3.	Automatyczne ustalenie minimalnego ciśnienia okluzji przy pomocy czujnika zewnętrznego, podłączanego do pacjenta -LOP
4.	Awaryjne zasilanie zapewniające całkowite bezpieczeństwo operacji do min. 6 godzin
5.	Wewnętrzny, wizualny i głosowy, elektroniczny alarm powiadamiający o zmianie ciśnienia i przekroczeniu zaprogramowanego czasu operacji.
6.	Kolorowy ekran dotykowy min. 8"
7.	Wyświetlanie zadanej wartości ciśnienia i bieżącej na jednym wyświetlaczu.
8.	Możliwość zastosowania podczas operacji w bloku Biera
9.	Opcja zastosowania sterylnych, jednorazowych opasek np. wskazanych w przypadku nosicieli żółtaczek i HIV.
10.	Autodiagnostyka podczas włączania
11.	Zakres ciśnienia w opaskach 50-600mmHg w przyrostach co 1 mmHg.
12.	Waga maksymalna 8 kg
13.	Przewód zasilający
14.	Mankiet wielorazowy cylindryczny zakres min. 20-107 cm 1 sztuka
15.	Mankiet wielorazowy cylindryczny zakres min.31-61 cm, dwie komory 1 sztuka

16.	Mankiet wielorazowy konturowy zakres min. 30x76 cm 1 sztuka
17.	Mankiet wielorazowy konturowy zakres min. 23x53,5 cm, dwie komory 1 sztuka

#### **WARUNKI GWARANCJI I SERWISU DOTYCZĄCE WSZYSTKICH ZEWSTAWÓW**

1. Okres gwarancji od daty podpisania protokołu odbioru min. 24 miesiące, obejmująca bezpłatne przeglądy w okresie gwarancyjnym
2. W ramach umowy przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta -
3. Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy nie dłuższy niż 72 godzin od zgłoszenia konieczności naprawy (dotyczy dni roboczych)
4. Urządzenie zastępcze na czas naprawy trwającej powyżej 3 dni roboczych
5. Dopuszczalne podłączenie aparatu pod tzw. zdalny serwis umożliwiający min. zdalną diagnostykę i przeładowania oprogramowania. Obsługa zdalnego serwisu przez inżyniera autoryzowanego serwisu posługującego się językiem polskim.
6. Koszty przeglądów, napraw gwarancyjnych i części podlegających wymianie, dojazdów do Zamawiającego oraz robocizny mające związek z wykonywaniem tych czynności w okresie gwarancyjnym ponosi Wykonawca
7. Dostępność części zamiennych do oferowanego modelu przez min. 10 lat od daty odbioru
8. Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta na terenie Polski

#### **SZKOLENIA I INNE**

1. Szkolenie z obsługi przedmiotu zamówienia dla personelu Zamawiającego w zakresie zapewniającym bezpieczną obsługę przedmiotu zamówienia, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym tj. nie później niż w ciągu 30 dni od daty podpisania protokołu odbioru w następującym wymiarze godzin min. 2 godzin zegarowych dla max. 6 osób.
2. Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego lub innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Łodzi.
3. Liczba godzin szkoleniowych ma gwarantować dostateczne przyswojenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu obsługi urządzenia.
4. Instrukcja obsługi do oferowanego urządzenia w języku polskim oraz dodatkowa instrukcja obsługi (obowiązkowo wersja elektroniczna) - przy dostawie
5. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego lub innego miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie Łodzi, zaś po dokonanej instalacji do niezwłocznego odebrania wszelkich opakowań (palet, kartonów, folii, taśm, etc.) po zainstalowanym sprzęcie i ich utylizacji we własnym zakresie i na własny koszt.

## 2) DIATERMIA - 2 sztuki

### Zestawienie parametrów technicznych, warunków gwarancji oraz szkoleń

Lp.	Zestawienie parametrów technicznych
1.	Diatermia chirurgiczna z funkcją głębokiego zamykania naczyń, <b>urządzenie fabrycznie nowe</b>
2.	Jednostka sterująca z wielokolorowym wyświetlaczem TFT obrazującym parametry urządzenia służącym do komunikacji użytkownik – aparat.
3.	Monitor mocy z możliwością wizualizacji cyfrowej na wyświetlaczu i wizualizacji innej np. w postaci linijki.
4.	Oprogramowanie w języku polskim.
5.	Możliwość zapamiętania min. 90 programów przez jednostkę sterującą i zapisania ich pod wieloznakową nazwą procedury lub nazwiskiem lekarza w języku polskim.
6.	Sygnalizacja dźwiękowa i wizualna awarii z wyświetleniem kodu błędu i opisem w języku polskim.
7.	<p>Ilość gniazd przyłączeniowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monopolarne – min. 1</li> <li>• bipolarne – min. 1</li> <li>• zamykania naczyń – 1</li> <li>• elektrody neutralnej - 1</li> </ul>
8.	Gniazdo monopolarne umożliwiające bezpośrednie podłączenie narzędzi w 3 różnych systemach (wtyczka 3 PIN, 1-bolcowa o średnicy 4 [mm], 1- bolcowa o średnicy 5 [mm] ) bez użycia dodatkowych adapterów.
9.	Gniazda bipolarne umożliwiające bezpośrednie podłączenie narzędzi w min. 3 różnych systemach (wtyczka 8/4mm, wtyczka 28 mm, wtyczka 22 mm ) bez użycia dodatkowych adapterów.
10.	Możliwość podłączenia do urządzenia dwóch wyłączników nożnych do aktywacji cięcia i koagulacji mono i bipolarnych.
11.	Regulacja intensywnością cięcia i koagulacji oraz możliwość zmiany trybów pracy przy pomocy wyłącznika nożnego i uchwytu do koagulacji i cięcia.

12.	Aparat posiadający funkcję redukowania wyświetlanych informacji o najistotniejsze pokazujące wyłącznie parametry pracy aktualnie wykorzystywanego instrumentu.
13.	Moc znamionowa cięcia monopolarnego min. 300 [W] regulowana z dokładnością 1 [W] w całym zakresie mocy.
14.	Minimum 4 tryby – rodzaje cięcia monopolarnego: <ul style="list-style-type: none"> <li>• mikrochirurgiczny,</li> <li>• delikatny,</li> <li>• wysokowydajny,</li> <li>• hemostatyczny.</li> </ul>
15.	Moc znamionowa koagulacji monopolarnej min. 200 [W] regulowana z dokładnością 1 [W] w całym zakresie mocy.
16.	Minimum 4 rodzaje/tryby koagulacji monopolarnej: <ul style="list-style-type: none"> <li>• delikatna,</li> <li>• mikrochirurgiczna,</li> <li>• intensywna,</li> <li>• preparująca.</li> </ul>
17.	Moc koagulacji monopolarnej typu natryskowego regulowana do min. 120 [W]
18.	Maksymalna moc wyjściowa koagulacji bipolarnej 120 [W] +/-10 [W]
19.	Ilość rodzajów koagulacji bipolarnej do dyspozycji min. 3 (mikrochirurgiczna, delikatna, intensywna).
20.	Aktywacja funkcji bipolarnej: pedał i/lub funkcja auto-start.
21.	Możliwość samodzielnej regulacji przez personel medyczny czasu opóźnienia funkcji auto-start z dokładnością do co najmniej 0,1 sek.
22.	Funkcja auto-stop dla koagulacji bipolarnej.
23.	Tryb zamykania naczyń krwionośnych o średnicy do 7 [mm]
24.	Moc znamionowa trybu głębokiego zamykania naczyń 300 [W] +/-10 [W]
25.	Regulacja intensywności działania w min. 4- stopniowej skali.
26.	Automatyczne kończenie procesu zamykania naczyń potwierdzone sygnałem dźwiękowym.
27.	Rozpoznawanie podłączonych instrumentów i automatyczne dobieranie optymalnych parametrów pracy.



28.	System bezpieczeństwa elektrody neutralnej monitorujący: <ul style="list-style-type: none"> <li>• jakość przylegania elektrody neutralnej (pomiar symetrii),</li> <li>• kontakt między elektroda neutralna a skórą pacjenta (pomiar rezystancji),</li> <li>• gęstość prądu poniżej elektrody neutralnej.</li> </ul>
29.	Informacja o jakości przylegania elektrody neutralnej w postaci cyfrowej i graficznej.
30.	Możliwość rozbudowy modułu podstawowego o tryb pracy koagulacji bliźniaczej.
31.	Możliwość rozbudowy systemu o dodatkowe moduły sterowane z modułu głównego: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przystawkę argonową</li> <li>• odsysacz dymu</li> </ul>
	<b>Wyposażenie diatermi</b>
32.	Wózek jezdny-1 szt.
33.	Wyłącznik nożny podwójny z przyciskiem do zmiany programu – 1 szt.
34.	Elektroda neutralna jednorazowa dzielona o powierzchni 85-90 cm <sup>2</sup> z pierścieniem izolowanym mechanicznie i elektrycznie o powierzchni 23-25 cm <sup>2</sup> – 100 szt.
35.	Kabel do elektrody neutralnej z klipsem, dł. 4m-2 szt.
36.	Uchwyt elektrod monopolarnych z dwoma przyciskami i kablem dł.4-4,5m, ø 4mm – 6 szt
37.	Elektroda szpatułkowa, prosta 3x24mm; dł. 45mm; ø4mm op=5szt- 1op.
38.	Elektroda kulkowa ø 4 mm; dł. 40mm; ø4mm op=5szt-1op.
39.	Uchwyt elektrod artroskopowych z dwoma przyciskami 1szt
40.	Kabel do uchwytu elektrod artroskopowych dł. 4 m-1szt
41.	Elektroda artroskopowa monopolarna nożowa, zakrzywiona 45° dł. 170mm op=5szt-1op.
42.	Elektroda artroskopowa monopolarna do koagulacji; zakrzywiona 90° dł. 170mm op=5szt-2op.

#### **43. WARUNKI GWARANCJI I SERWISU**

43.1. Okres gwarancji od daty podpisania protokołu odbioru min. 24 miesiące, obejmująca

bezpłatne przeglądy w okresie gwarancyjnym
43.2.W ramach umowy przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta
43.3 Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy nie dłuższy niż 72 godzin od zgłoszenia konieczności naprawy ( dotyczy dni roboczych)
43.4 Urządzenie zastępcze na czas naprawy trwającej powyżej 3 dni roboczych
43.5 Dopuszczalne podłączenie aparatu pod tzw. zdalny serwis umożliwiający min, zdalną diagnostykę i przeładowania oprogramowania. Obsługa zdalnego serwisu przez inżyniera autoryzowanego serwisu posługującego się językiem polskim.
43.6.Koszty przeglądów, napraw gwarancyjnych i części podlegających wymianie, dojazdów do Zamawiającego oraz robocizny mające związek z wykonywaniem tych czynności w okresie gwarancyjnym ponosi Wykonawca
43.7Dostępność części zamiennych do oferowanego modelu przez min. 10 lat od daty odbioru
43.8 Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta na terenie Polski
<b>44. SZKOLENIA I INNE</b>
44. 1. Szkolenie z obsługi przedmiotu zamówienia dla personelu Zamawiającego w zakresie zapewniającym bezpieczną obsługę przedmiotu zamówienia, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym tj. nie później niż w ciągu 30 dni od daty podpisania protokołu odbioru w następującym wymiarze godzin min. 2 godzin zegarowych dla max. 6 osób.
44.2 Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego lub innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Łodzi.
44.3 Liczba godzin szkoleniowych ma gwarantować dostateczne przyswojenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu obsługi urządzenia.
44.4 Instrukcja obsługi do oferowanego urządzenia w języku polskim oraz dodatkowa instrukcja obsługi (obowiązkowo wersja elektroniczna) - przy dostawie
44.5 Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego lub innego miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie Łodzi, zaś po dokonanej instalacji do niezwłocznego odebrania wszelkich opakowań (palet, kartonów, folii, taśm, etc.) po zainstalowanym sprzęcie i ich utylizacji we własnym zakresie i na własny koszt.

### **3) AUTOKLAW 1 x 1 sztuka**

#### **Zestawienie parametrów technicznych, warunków gwarancji oraz szkoleń**

## Zestawienie parametrów technicznych, warunków gwarancji oraz szkoleń

### **1 PRZEZNACZENIE**

stołowy sterylizator parowy do sterylizacji narzędzi i tekstyliów przeznaczony do stosowania we wszystkich rodzajach klinik i gabinetów medycznych do szybkiej sterylizacji parowej.

### **2 SPECYFIKACJA OGÓLNA:**

- 2.1. Fabrycznie nowy, w pełni automatyczny, łatwy w obsłudze, przyjazny dla użytkownika.
- 2.2. Zaprojektowany do szybkiej sterylizacji instrumentów i różnego rodzaju narzędzi i innych przedmiotów używanych przy zabiegach chirurgicznych między innymi optyk laparoskopowych i artroskopowych.
- 2.3. Przeznaczony do narzędzi wgłębionych, opakowanych i nieopakowanych, do narzędzi gładkich i porowatych
- 2.4. Wytwarzanie pary poprzez wbudowany generator pary
- 2.5. Powinien wytwarzać wstępną próżnię frakcjonowaną oraz suszyć w głębokiej próżni.
- 2.6. Powinien sterylizować małe wsady w krótkim czasie (ok.max 12 minut w programie klasy S, ok. max 15 min w klasie B ) oraz wsady do 9 kg narzędzi do min. 2,5 kg wsadu porowatego na cykl.

### **3. GABARYT I MASA:**

- 3.1. Maksymalny rozmiar zewnętrzny: szerokość 46 cm, wysokość 50 cm, głębokość 68 cm.
- 3.2. Maksymalna wysokość z wyświetlaczem: 56 cm.
- 3.3. Masa: max. do 65kg

#### **4. KOMORA**

4.1. Pojemność komory min. 23 litry

4.2. Wymiary komory: min. średnica 25 cm, min. głębokość min. 45 cm

4.3. Konstrukcja kotła powinna spełniać wymogi międzynarodowe. Kocioł powinien być wykonany z wysokiej jakości stali nierdzewnej

#### **5. ŁADOWNOŚĆ**

5.1. Instrumenty: min. 7kg, w maksymalnej konfiguracji tac 9 kg.

5.2. Tekstylia: min. 2,5 kg.

#### **6. MONTAŻ**

6.1. Autoklaw powinien pasować do blatu o głębokości min. 60 cm.

#### **7. KONSTRUKCJA**

7.1. Technologia podwójnego płaszcza wokół komory: szybkie wytwarzanie pary i szybkie cykle.

7.2. Pompa próżniowa jest chłodzona za pomocą wody bieżącej.

7.3. Autoklaw podłączony jest do przyłącza wodnego i kanalizacyjnego w celu automatycznego zasilania w wodę demineralizowaną oraz automatycznego opróżniania wody zużytej do kanalizacji.

7.4. Autoklaw wyposażony w automatyczny uzdatniacz wody jono-wymienny

#### **8. DRZWI**

8.1. Drzwi powinny być wyposażone w zamek elektro-mechaniczny gwarantujący bezpieczne zamknięcie komory. Powinny mieć również pozycję, w której w łatwy sposób będzie można wyjąć i wymienić uszczelkę.

8.2 Przełącznik blokady drzwi, który uniemożliwia rozpoczęcie cyklu, jeśli drzwi nie są zamknięte i zablokowane.

8.3. Mechaniczny i elektryczny mechanizm blokujący drzwi, napędzany ciśnieniem pary wodnej.  
Need of mechanical and electrical lock mechanism, driven by steam pressure.

8.4. Drzwi powinny być typu zawiasowego.

8.5. Trwała uszczelka drzwi, bez konieczności stosowania kompresora

## **9. KONTROLA**

9.1. Kolorowy dotykowy wyświetlacz o wielkości co najmniej 5,5", ikony i łatwe do zrozumienia polskie komunikaty tekstowe, wyświetlanie informacji o pracy i o usterkach. Zwolnienie wsadu możliwe bezpośrednio z wyświetlacza.

9.2. Wszystkie etapy procesu w pełni automatyczne i pokazywane na wyświetlaczu.

9.3. Powinien posiadać przynajmniej 5 programów sterylizacyjnych i przynajmniej 2 programy testowe:

Programy sterylizacyjne: 1. 134° C Uniwersalny, opakowane

2. 134° C Szybki S, nieopakowane

3. 134° C Szybki B, opakowane

4. 121° C Nieopakowane

5. 134° C Prion, opakowane

Programy testowe: 1. Vacuum – test szczelności

2. Test Bowie & Dick

Programy szybkie są ważne dla elastycznego użytkowania w przypadku mniejszych obciążeń lub pilnie potrzebnych instrumentów.

9.4. Program szybki B dla narzędzi wgłębionych, nie może trwać dłużej niż 16 minut włącznie z potrójną frakcją.

9.5. wyświetlacz powinien komunikować minimum takie komunikaty:

Etap cyklu

Temperatura

Ciśnienie

Numer cyklu

- 9.6. zintegrowany z autoklawem automatyczny pomiar jakości wody przed rozpoczęciem każdego cyklu, zapobiega przed używanie złej jakości wody, która może przyczynić się do uszkodzenia autoklawu.
- 9.7. suszenie próżniowe z automatycznym dopasowaniem czasu suszenia w zależności od wilgotności wsadu.
- 9.8. Powinien posiadać tryb oszczędzania energii, w okresach nieużywania moc musi być automatycznie obniżana. Tryb jest ustawiany/resetowany przyciskiem z przodu autoklawu.
- 9.9. możliwość preselekcji czasu startu, aby umożliwić użytkownikowi wybór dowolnego programu i czas startu programu. Na przykład automatyczny start programu przed przyjściem personelu.

## **10. IZOLACJA TERMICZNA**

- 10.1. Autoklaw powinien posiadać izolację termiczną zabezpieczającą nagrzewanie się na zewnątrz obudów.
- 10.2. Drzwi powinny posiadać izolację przed nagrzewaniem powierzchni, na której stoi autoklaw.

## **11 ZAŁADUNEK I OPROGRAMOWANIE**

- 11.1. Stelaż autoklawu powinien pomieścić 6 tac perforowanych lub po jego obróceniu o 90° 3 kasety. Z dostawą autoklawu stelaż i minimum 3 tace na wyposażeniu.
- 11.2. Autoklaw ma posiadać system auto-diagnozy.
- 11.3. Zaawansowany tryb serwisowy do kalibracji czujników i testowania urządzenia; dostęp chroniony hasłem.
- 11.4. Konfigurowanie i dostosowywanie cykli i wszelkich innych parametrów musi być chronione

hasłem.

11.5 możliwość komunikacji z dedykowaną aplikacją na smartfon do monitorowania statusu autoklawu

## **12. BEZPIECZEŃSTWO**

12.1. Ochrona przed przegrzaniem z komunikacją ostrzeżenia.

12.2. Zawór bezpieczeństwa na wypadek wzrostu ciśnienia

12.3. Wyświetlanie kodów błędów

## **13. WYMOGI ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO**

13.1. 220-230 Volt / 50/60 Hz; 3400W, zabezpieczenie 16A

## **14. WARUNKI GWARANCJI I SERWISU**

14.1. Okres gwarancji od daty podpisania protokołu odbioru min. 24 miesiące, obejmująca bezpłatne przeglądy w okresie gwarancyjnym

14.2. W ramach umowy przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta

14.3. Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy nie dłuższy niż 72 godzin od zgłoszenia konieczności naprawy (dotyczy dni roboczych)

14.4. Urządzenie zastępcze na czas naprawy trwającej powyżej 3 dni roboczych

14.5. Dopuszczalne podłączenie aparatu pod tzw. zdalny serwis umożliwiający min. zdalną diagnostykę, przeładowania oprogramowania, usunięcie błędów lub usterki. Obsługa zdalnego serwisu przez inżyniera serwisu posługującego się językiem polskim.

14.6. Koszty przeglądów, napraw gwarancyjnych i części podlegających wymianie, dojazdów do Zamawiającego oraz robocizny mające związek z wykonywaniem tych czynności w okresie gwarancyjnym ponosi Wykonawca

14.7. Dostępność części zamiennych do oferowanego modelu przez min. 10 lat od daty odbioru.

14.8. Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta na terenie Polski

## 15. SZKOLENIA I INNE

15. 1. Szkolenie z obsługi przedmiotu zamówienia dla personelu Zamawiającego w zakresie zapewniającym bezpieczną obsługę przedmiotu zamówienia, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym tj. nie później niż w ciągu 30 dni od daty podpisania protokołu odbioru w następującym wymiarze godzin min. 2 godzin zegarowych dla max. 6 osób.

16.2 Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego lub innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Łodzi.

16.3 Liczba godzin szkoleniowych ma gwarantować dostateczne przyswojenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu obsługi urządzenia.

16.4 Instrukcja obsługi do oferowanego urządzenia w języku polskim oraz dodatkowa instrukcja obsługi (obowiązkowo wersja elektroniczna) - przy dostawie

16.5 Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego lub innego miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie Łodzi, zaś po dokonanej instalacji do niezwłocznego odebrania wszelkich opakowań (palet, kartonów, folii, taśm, etc.) po zainstalowanym sprzęcie i ich utylizacji we własnym zakresie i na własny koszt.

### 4) AUTOKLAW 2 x 1 sztuka

#### Zestawienie parametrów technicznych, warunków gwarancji oraz szkoleń

L.p.	Zestawienie parametrów technicznych, warunków gwarancji oraz szkoleń
1.	Urządzenia fabrycznie nowe:
2.	Kasetowy sterylizator parowy
3.	Komora sterylizatora w postaci wymiennej kasety
4.	Na wyposażeniu standardowym autoklawu kasety o minimalnych wymiarach: długość min. 37 cm szerokość min. 18 cm wysokość min. 6,5 cm
5.	Autoklaw wyposażony w dodatkową kasetę ENDO o minimalnych wymiarach: długość min. 48 cm szerokość min. 18 cm wysokość min. 6,5 cm



6.	Użyteczna pojemność wewnętrzna kasety sterylizacyjnej min. 5 dm <sup>3</sup> .
7.	Konstrukcja kasety pozwalająca na przenoszenie narzędzi po sterylizacji
8.	Możliwość przechowywania narzędzi po sterylizacji w kasecie
9.	Autoklaw wyposażony w kolorowy wyświetlacz dotykowy
10.	Steryliizator zgodny z normą PN-EN 13060:2005
11.	Medium sterylizujące para wodna
12.	Ciśnienie pracy 2,1 bar
13.	Zasilanie sieciowe 230V/50Hz
14.	Steryliizator przystosowany do ustawienia na stole lub szafce
15.	Steryliizator nie wymagający stałego podłączenia do instalacji wod. -kan.
16.	Para wytwarzana przez wbudowaną wytwornicę
17.	Zasilanie wytwornicy wodą destylowaną z wbudowanego zbiornika
18.	Pojemność zbiornika wody destylowanej około 4 dm <sup>3</sup> , pojemność całkowita min. 5l.
19.	Blokada przed wyjęciem kasety w czasie trwania procesu
20.	Program powiadamiania o błędach.
21.	Wyświetlanie informacji o nieprawidłowościach i błędach w języku polskim
22.	Zapis cykli sterylizacyjnych po przez wbudowany rejestrator Data Logger na pamięci USB
23.	Zbiornik na skropliny oraz dren do odprowadzania skroplin
24.	Programy do sterylizacji narzędzi: - Zapakowanych pełnych(litych) i pustych (z otworami) - Niezapakowanych pełnych(litych) i pustych (z otworami)
	Program do sterylizacji materiałów gumowych
	Wymagane minimalne programy sterylizacyjne
	1. Instrumenty lite niezapakowane temperatura 3,5 min. / 134°C czas cyklu 8:45 min (bez suszenia)
	2. Instrumenty wgłębione niezapakowane temperatura 3,5 min. / 134°C czas cyklu 10:50 min (bez suszenia)
	3. Instrumenty wgłębione niezapakowane temperatura 18 min. / 134°C czas cyklu 25:20 min (bez suszenia)

	4. Instrumenty wgłębione zapakowane temperatura 3,5 min. / 134°C czas cyklu 15:30 min (bez suszenia)
	5. Instrumenty wgłębione zapakowane temperatura 18 min. / 134°C czas cyklu 30:00 min (bez suszenia)
	6. Guma/ Plastik temperatura 15 min. / 121°C czas cyklu 20:20 min (bez suszenia)
25.	7. Guma/ Plastik temperatura 30 min. / 121°C czas cyklu 35:20 min (bez suszenia)
26.	8. Program dodatkowego suszenia
27.	Możliwość pracy autoklawu w sieci LAN
28.	Autoklaw posiadający odczyt na wyświetlaczu jakości wody destylowanej znajdującej się w zbiorniku autoklawu.
29.	Autoklaw posiadający odczyt na wyświetlaczu pozycji kasetki sterylizacyjnej w autoklawie.
30.	PCD do kontroli wsadu z zestawem testów.
31.	Możliwość sterylizacji endoskopów, laparoskopów, hiseroskopów.

### **32. WARUNKI GWARANCJI I SERWISU**

1. Okres gwarancji od daty podpisania protokołu odbioru min. 24 miesiące, obejmująca bezpłatne przeglądy w okresie gwarancyjnym

2. W ramach umowy przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta

3. Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy nie dłuższy niż 72 godzin od zgłoszenia konieczności naprawy (dotyczy dni roboczych)

4. Urządzenie zastępcze na czas naprawy trwającej powyżej 3 dni roboczych

5. Dopuszczalne podłączenie aparatu pod tzw. zdalny serwis umożliwiający min. zdalną diagnostykę, przeładowania oprogramowania, usunięcie błędów lub usterek. Obsługa zdalnego serwisu przez inżyniera serwisu posługującego się językiem polskim. .

6. Koszty przeglądów, napraw gwarancyjnych i części podlegających wymianie, dojazdów do Zamawiającego oraz robocizny mające związek z wykonywaniem tych czynności w okresie gwarancyjnym ponosi Wykonawca

7. Dostępność części zamiennych do oferowanego modelu przez min. 10 lat od daty odbioru

8. Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta na terenie Polski

### 33. SZKOLENIA I INNE

1. Szkolenie z obsługi przedmiotu zamówienia dla personelu Zamawiającego w zakresie zapewniającym bezpieczną obsługę przedmiotu zamówienia, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym tj. nie później niż w ciągu 30 dni od daty podpisania protokołu odbioru w następującym wymiarze godzin min. 2 godzin zegarowych dla max. 6 osób.

2. Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego lub innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Łodzi.

3. Liczba godzin szkoleniowych ma gwarantować dostateczne przyswojenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu obsługi urządzenia.

4. Instrukcja obsługi do oferowanego urządzenia w języku polskim oraz dodatkowa instrukcja obsługi (obowiązkowo wersja elektroniczna) - przy dostawie

5. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego lub innego miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie Łodzi, zaś po dokonanej instalacji do niezwłocznego odebrania wszelkich opakowań (palet, kartonów, folii, taśm, etc.) po zainstalowanym sprzęcie i ich utylizacji we własnym zakresie i na własny koszt.

## Pompy infuzyjne jednostrzykawkowe

- 4 sztuki

LP.	WYMAGANE PARAMETRY I WARUNKI	POTWIERDZENIE LUB OPIS WYKONAWCY
1.	Typ / model	
2.	Producent	
3.	Kraj pochodzenia	
4.	Rok produkcji 2022	
5.	Sprzęt fabrycznie nowy	
6.	Pompa skalibrowana do pracy ze strzykawkami o pojemności 5, 10, 20, 30 i 50/60 ml różnych typów i co najmniej 5-ciu producentów strzykawek, dostępnych na rynku.	
7.	Automatyczne rozpoznawanie przez pompę rozmiaru strzykawki.	

8.	Możliwość programowania parametrów infuzji: prędkości infuzji; prędkości i objętości infuzji; prędkości i czasu infuzji; objętości i czasu infuzji.	
9.	Zakres programowania prędkości infuzji co 0,1 ml/h: dla strzykawk 5 ml: 0,1÷400 ml/h; dla strzykawk 10 ml: 0,1÷600 ml/h; dla strzykawk 20 ml: 0,1÷1000 ml/h; dla strzykawk 30 ml: 0,1÷1200 ml/h; dla strzykawk 50/60 ml: 0,1÷2000 ml/h.	
10.	Zakres programowania objętości infuzji: 0,1÷1000 ml.	
11.	Maksymalny programowany czas infuzji: 99 godzin.	
12.	Programowanie prędkości infuzji w jednostkach: ml/h, µg/h, mg/h, µg/kg/h, mg/kg/h, µg/kg/min, mg/kg/min.	
13.	Dokładność prędkości infuzji: nie gorsza niż ±2,0%.	
14.	Możliwość podania bolusa w dowolnym momencie infuzji.	
15.	Zakres programowania prędkości podaży bolusa co 0,1 ml/h: dla strzykawk 5 ml: do 400 ml/h; dla strzykawk 10 ml: do 600 ml/h; dla strzykawk 20 ml: do 1000 ml/h; dla strzykawk 30 ml: do 1200 ml/h; dla strzykawk 50/60 ml: do 2000 ml/h.	
16.	Programowanie ciśnienia okluzji: min. 9 poziomów w zakresie 300÷900 mmHg.	
17.	System wielopoziomowego wykrywania okluzji z funkcją Anty-Bolus	
18.	Funkcja Stand-By z możliwością programowania do 24 godzin.	
19.	Funkcja KVO z możliwością programowania prędkości KVO w zakresie 0÷5 ml/h co 0,1 ml/h.	
20.	Pamięć pompy: możliwość zapamiętania min 2000 zdarzeń z historii infuzji	
21.	Wyświetlacz LCD.	
22.	Wskaźnik ciśnienia infuzji.	
23.	Możliwość podglądu parametrów podaży w trakcie infuzji.	
24.	Możliwość odczytu historii zdarzeń na wyświetlaczu pompy i w postaci pliku XML	
25.	Możliwość zmiany parametrów podaży w trakcie infuzji.	
26.	Możliwość wprowadzenia nazwy oddziału.	
27.	Blokada zmiany parametrów podaży hasłem	

28.	Wbudowana biblioteka leków z możliwością modyfikacji przez użytkownika: min 60 nazw leków w bibliotece.	
29.	Możliwość zaprogramowania profili podaży dla określonych leków	
30.	System alarmów: akustyczne i wizualne sygnalizowanie stanów alarmowych.	
31.	Wbudowany system testów.	
32.	Komunikacja użytkownika z pompą w języku polskim.	
33.	Pompa wyposażona w port RS 232 do komunikacji z siecią informatyczną.	
34.	Zasilanie pompy z sieci elektroenergetycznej 230 V AC 50 Hz i z wbudowanego akumulatora.	
35.	Pompa wyposażona w uchwyt, umożliwiający zamocowanie pompy na statywie, łożku i szynie.	
36.	Klasa ochrony: II, CF, odporność na defibrylację, IP53	
37.	Masa nie większa niż 2,5 kg.	
38.	Waga pompy z akumulatorem i uchwytem do stojaka poniżej 2,5kg	
39.	Czas pracy z akumulatora co najmniej 20 godz przy podaży 5 ml/h	
40.	Czytelny wyświetlacz alfanumeryczny powyżej 30 znaków	
41.	Klawiatura alfanumeryczna (nie dopuszcza się klawiatury wyświetlanej na ekranie pompy)	
42.	Klasa ochrony: II, CF, odporność na defibrylację, IP53	

43. WARUNKI GWARANCJI I SERWISU
1. Okres gwarancji od daty podpisania protokołu odbioru min. 24 miesiące, obejmująca bezpłatne przeglądy w okresie gwarancyjnym
2. W ramach umowy przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta
3. Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy nie dłuższy niż 72 godzin od zgłoszenia konieczności naprawy ( dotyczy dni roboczych)
4. Urządzenie zastępcze na czas naprawy trwającej powyżej 3 dni roboczych
5. Koszty przeglądów, napraw gwarancyjnych i części podlegających wymianie, dojazdów do Zamawiającego oraz robocizny mające związek z wykonywaniem tych czynności w okresie gwarancyjnym ponosi Wykonawca
6. Dostępność części zamiennych do oferowanego modelu przez min. 10 lat od daty odbioru

7. serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta na terenie Polski
44. SZKOLENIA I INNE
1. Szkolenie z obsługi przedmiotu zamówienia dla personelu Zamawiającego w zakresie zapewniającym bezpieczną obsługę przedmiotu zamówienia, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym tj. nie później niż w ciągu 30 dni od daty podpisania protokołu odbioru w następującym wymiarze godzin min. 2 godzin zegarowych dla max. 6 osób.
2. Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego lub innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Łodzi.
3. Liczba godzin szkoleniowych ma gwarantować dostateczne przyswojenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu obsługi urządzenia.
4. Instrukcja obsługi do oferowanego urządzenia w języku polskim oraz dodatkowa instrukcja obsługi (obowiązkowo wersja elektroniczna) - przy dostawie
5. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego lub innego miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie Łodzi, zaś po dokonanej instalacji do niezwłocznego odebrania wszelkich opakowań (palet, kartonów, folii, taśm, etc.) po zainstalowanym sprzęcie i ich utylizacji we własnym zakresie i na własny koszt.

### 5) Pompy infuzyjne pojedyncza (jednostrzykawkowe)- 4 sztuki

LP.	WYMAGANE PARAMETRY I WARUNKI	POTWIERDZENIE LUB OPIS WYKONAWCY
1.	Typ / model	
2.	Producent	
3.	Kraj pochodzenia	
4.	Rok produkcji 2022	
5.	Sprzęt fabrycznie nowy	
6.	Pompa skalibrowana do pracy ze strzykawkami o pojemności 5, 10, 20, 30 i 50/60 ml różnych typów i co najmniej 5-ciu producentów strzykawek, dostępnych na rynku.	
7.	Automatyczne rozpoznawanie przez pompę rozmiaru strzykawki.	
8.	Możliwość programowania parametrów infuzji: prędkości infuzji; prędkości i objętości infuzji; prędkości i czasu infuzji; objętości i czasu infuzji.	

9.	Zakres programowania prędkości infuzji co 0,1 ml/h: dla strzykawk 5 ml: 0,1÷400 ml/h; dla strzykawk 10 ml: 0,1÷600 ml/h; dla strzykawk 20 ml: 0,1÷1000 ml/h; dla strzykawk 30 ml: 0,1÷1200 ml/h; dla strzykawk 50/60 ml: 0,1÷2000 ml/h.	
10.	Zakres programowania objętości infuzji: 0,1÷1000 ml.	
11.	Maksymalny programowany czas infuzji: 99 godzin.	
12.	Programowanie prędkości infuzji w jednostkach: ml/h, µg/h, mg/h, µg/kg/h, mg/kg/h, µg/kg/min, mg/kg/min.	
13.	Dokładność prędkości infuzji: nie gorsza niż ±2,0%.	
14.	Możliwość podania bolusa w dowolnym momencie infuzji.	
15.	Zakres programowania prędkości podaży bolusa co 0,1 ml/h: dla strzykawk 5 ml: do 400 ml/h; dla strzykawk 10 ml: do 600 ml/h; dla strzykawk 20 ml: do 1000 ml/h; dla strzykawk 30 ml: do 1200 ml/h; dla strzykawk 50/60 ml: do 2000 ml/h.	
16.	Programowanie ciśnienia okluzji: min. 9 poziomów w zakresie 300÷900 mmHg.	
17.	System wielopoziomowego wykrywania okluzji z funkcją Anty-Bolus	
18.	Funkcja Stand-By z możliwością programowania do 24 godzin.	
19.	Funkcja KVO z możliwością programowania prędkości KVO w zakresie 0÷5 ml/h co 0,1 ml/h.	
20.	Pamięć pompy: możliwość zapamiętania min 2000 zdarzeń z historii infuzji	
21.	Wyświetlacz LCD.	
22.	Wskaźnik ciśnienia infuzji.	
23.	Możliwość podglądu parametrów podaży w trakcie infuzji.	
24.	Możliwość odczytu historii zdarzeń na wyświetlaczu pompy i w postaci pliku XML	
25.	Możliwość zmiany parametrów podaży w trakcie infuzji.	
26.	Możliwość wprowadzenia nazwy oddziału.	
27.	Blokada zmiany parametrów podaży hasłem	
28.	Wbudowana biblioteka leków z możliwością modyfikacji przez użytkownika: min 60 nazw leków w bibliotece.	
29.	Możliwość zaprogramowania profili podaży dla określonych leków	

30.	System alarmów: akustyczne i wizualne sygnalizowanie stanów alarmowych.	
31.	Wbudowany system testów.	
32.	Komunikacja użytkownika z pompą w języku polskim.	
33.	Pompa wyposażona w port RS 232 do komunikacji z siecią informatyczną.	
34.	Zasilanie pompy z sieci elektroenergetycznej 230 V AC 50 Hz i z wbudowanego akumulatora.	
35.	Pompa wyposażona w uchwyt, umożliwiający zamocowanie pompy na statywie, łóżku i szynie.	
36.	Klasa ochrony: II, CF, odporność na defibrylację, IP53	
37.	Masa nie większa niż 2,5 kg.	
38.	Waga pompy z akumulatorem i uchwytem do stojaka poniżej 2,5kg	
39.	Czas pracy z akumulatora co najmniej 20 godz przy podaży 5 ml/h	
40.	Czytelny wyświetlacz alfanumeryczny powyżej 30 znaków	
41.	Klawiatura alfanumeryczna (nie dopuszcza się klawiatury wyświetlanej na ekranie pompy)	
42.	Klasa ochrony: II, CF, odporność na defibrylację, IP53	

43. WARUNKI GWARANCJI I SERWISU
1. Okres gwarancji od daty podpisania protokołu odbioru min. 24 miesiące, obejmująca bezpłatne przeglądy w okresie gwarancyjnym
2. W ramach umowy przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta
3. Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy nie dłuższy niż 72 godzin od zgłoszenia konieczności naprawy (dotyczy dni roboczych)
4. Urządzenie zastępcze na czas naprawy trwającej powyżej 3 dni roboczych
5. Koszty przeglądów, napraw gwarancyjnych i części podlegających wymianie, dojazdów do Zamawiającego oraz robocizny mające związek z wykonywaniem tych czynności w okresie gwarancyjnym ponosi Wykonawca
6. Dostępność części zamiennych do oferowanego modelu przez min. 10 lat od daty odbioru
7. serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta na terenie Polski
44. SZKOLENIA I INNE



1. Szkolenie z obsługi przedmiotu zamówienia dla personelu Zamawiającego w zakresie zapewniającym bezpieczną obsługę przedmiotu zamówienia, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym tj. nie później niż w ciągu 30 dni od daty podpisania protokołu odbioru w następującym wymiarze godzin min. 2 godzin zegarowych dla max. 6 osób.
2. Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego lub innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Łodzi.
3. Liczba godzin szkoleniowych ma gwarantować dostateczne przyswojenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu obsługi urządzenia.
4. Instrukcja obsługi do oferowanego urządzenia w języku polskim oraz dodatkowa instrukcja obsługi (obowiązkowo wersja elektroniczna) - przy dostawie
5. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego lub innego miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie Łodzi, zaś po dokonanej instalacji do niezwłocznego odebrania wszelkich opakowań (palet, kartonów, folii, taśm, etc.) po zainstalowanym sprzęcie i ich utylizacji we własnym zakresie i na własny koszt.

#### 6) Pompy infuzyjne podwójne - 2 sztuki

1.	Producent
2.	Nazwa (typ) i model
3.	Rok produkcji
4.	Pompa infuzyjna podwójna z klawiaturą numeryczną - <b>Zamawiający nie dopuszcza pomp jednostrzykawkowych łączonych w zestawy</b>
5.	Zasilanie sieciowe i akumulatorowe
6.	Minimalny czas pracy na akumulatorze: 20 godzin przy prędkości ok 5 ml/h i min 4 godziny przy prędkości przepływu ok 100 ml/h
7.	Czas ładowania akumulatora max 24 godziny
8.	Urządzenie odporne na defibrylację
9.	Uchwyt umożliwiający zamocowanie pompy m.in. do stojaka, stacji dokujących
10.	Praca ze strzykawkami 5-60 ml (min. 5/6, 10, 20, 30, 50/60 ml)
11.	Automatyczne rozpoznawanie rozmiaru strzykawki
12.	Funkcja bezpiecznego podawania dawki uderzeniowej

13.	Wbudowana biblioteka leków (min. 30 pozycji) z możliwością modyfikacji
14.	Możliwość zaprogramowania profili podaży powiązanych z nazwami określonego leku min. 12 profili
15.	Możliwość programowania prędkości, prędkości i objętości, prędkości i czasu, objętości i czasu
16.	Programowana funkcja Stand-By
17.	Funkcja KVO programowalna w zakresie [minimum] 0-5 ml/h co 0,1 ml/h
18.	Wbudowany system testów
19.	Wskaźnik ciśnienia infuzji
20.	Informacja o stanie naładowania akumulatora
21.	Programowanie w jednostkach objętościowych
	Programowanie w jednostkach wagowych
	Infuzje wielofazową
22.	Dokładność dozowania +/-2%
23.	Prędkość dozowania nastawiana co 0,1 ml/h
	0,1-2000 ml/h dla strzykawki 50/60 ml
	0,1-1200 ml/h dla strzykawki 30/35 ml
	0,1-1000 ml/h dla strzykawki 20 ml
	0,1-600 ml/h dla strzykawki 10/12 ml
	0,1-400 ml/h dla strzykawki 5/6 ml
24.	Objętość infuzji: 1-1000 ml, ustawiana co 0,1 ml
25.	Regulowana szybkość dozowania dawki uderzeniowej min. do 2000 ml/h co 0,1 dla strzykawek 50/60 ml
26.	Jednostki programowania infuzji min. ml/h, mg/h, ug/h, mg/kg/h, ug/kg/h, mg/ kg/min, ug/kg/min
27.	Programowane ciśnienie okluzji w zakresie min. 300-900 mmHg co 75 mmHg
28.	Dawka początkowa do objętości strzykawki
29.	Dawka uderzeniowa do objętości strzykawki

30.	Waga pacjenta do min. 275 kg
31.	Maksymalny czas infuzji: min. 95 godzin
32.	Historia infuzji min. 1500 zapisów
33.	Wszystkie komunikaty na wyświetlaczu LCD w języku polskim

#### 34. WARUNKI GWARANCJI I SERWISU

1. Okres gwarancji od daty podpisania protokołu odbioru min. 24 miesiące, obejmująca bezpłatne przeglądy w okresie gwarancyjnym

2. W ramach umowy przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta

3. Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy nie dłuższy niż 72 godzin od zgłoszenia konieczności naprawy (dotyczy dni roboczych)

4. Urządzenie zastępcze na czas naprawy trwającej powyżej 3 dni roboczych

5. Koszty przeglądów, napraw gwarancyjnych i części podlegających wymianie, dojazdów do Zamawiającego oraz robocizny mające związek z wykonywaniem tych czynności w okresie gwarancyjnym ponosi Wykonawca

6. Dostępność części zamiennych do oferowanego modelu przez min. 10 lat od daty odbioru

7. serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta na terenie Polski

#### 35. SZKOLENIA I INNE

1. Szkolenie z obsługi przedmiotu zamówienia dla personelu Zamawiającego w zakresie zapewniającym bezpieczną obsługę przedmiotu zamówienia, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym tj. nie później niż w ciągu 30 dni od daty podpisania protokołu odbioru w następującym wymiarze godzin min. 2 godzin zegarowych dla max. 6 osób.

2. Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego lub innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Łodzi.

3. Liczba godzin szkoleniowych ma gwarantować dostateczne przyswojenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu obsługi urządzenia.

4. Instrukcja obsługi do oferowanego urządzenia w języku polskim oraz dodatkowa instrukcja obsługi (obowiązkowo wersja elektroniczna) - przy dostawie

5. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego lub innego miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie Łodzi, zaś po dokonanej instalacji do niezwłocznego odebrania wszelkich opakowań (palet, kartonów, folii, taśm, etc.) po zainstalowanym sprzęcie i ich utylizacji we własnym zakresie i na własny koszt.

## 7) KARDIOMONITORY x 5 sztuk

### Zestawienie parametrów technicznych, warunków gwarancji oraz szkoleń

Lp.	Parametry techniczne wymagane
1.	Kardiomonitor stacjonarno-przenośny o masie nie większej niż 5 kg.
2.	Kardiomonitor wyposażony w uchwyt służący do przenoszenia
3.	Kardiomonitor kolorowy z ekranem LCD z podświetleniem LED, o przekątnej ekranu nie mniejszej niż 15 cali, rozdzielczości co najmniej 1024x768 pikseli.
4.	Możliwość połączenia monitora w sieć z posiadany przez szpital monitorem serii iMEC
5.	Możliwość jednoczesnej prezentacji na ekranie co najmniej 10 krzywych dynamicznych.
6.	Trendy wszystkich mierzonych parametrów: co najmniej 100-godzinne z rozdzielczością nie gorszą niż 1 minuta i co najmniej 1000 godzin z rozdzielczością nie gorszą niż 10 minut.
7.	Zapamiętywanie zdarzeń alarmowych – pamięć co najmniej 500 zestawów odcinków krzywych i wartości parametrów
8.	Kategorie wiekowe pacjentów: dorośli, dzieci i noworodki.
9.	Możliwość ustawienia ręcznego oraz automatycznego przyjmowania pacjenta
10.	Możliwość ustawienia ręcznego oraz automatycznego wypisania pacjenta po określonym czasie od wyłączenia monitora
11.	Pomiar i monitorowanie co najmniej następujących parametrów: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) EKG;</li> <li>b) Odchylenie odcinka ST;</li> <li>c) Liczba oddechów (RESP);</li> <li>d) Saturacja (Spo2);</li> <li>e) Ciśnienie krwi, mierzone metodą nieinwazyjną (NIBP);</li> <li>f) Temperatura</li> </ul>
12.	Pomiar EKG
	1. Zakres częstości rytmu serca: minimum 15÷300 bpm.
	2. Monitorowanie EKG przy wykorzystaniu przewodu 3. i 5. końcówkowego odprowadzeń.
	3. Dokładność pomiaru częstości rytmu: nie gorsza niż +/- 1%.
	4. Prędkości kreślenia co najmniej do wyboru: 6,25 mm/s; 12,5 mm/s; 25 mm/s; 50 mm/s.
	5. Detekcja stymulatora z graficznym zaznaczeniem na krzywej EKG.
	6. Czułość: co najmniej 0,125 cm/mV; 0,25 cm/mV; 0,5 cm/mV; 1,0 cm/mV; 2 cm/mV; 4,0 cm/mV; auto.
	7. Analiza odchylenia odcinka ST w siedmiu odprowadzeniach jednocześnie w zakresie od -2,0 do +2,0 mV. Możliwość ustawienia jednostki pomiarowej mm.
	8. Prezentacja zmian odchylenia ST w postaci wzorcowych odcinków ST z nanoszonymi na nie bieżącymi odcinkami lub w formie wykresów kołowych
	9. Monitorowanie odcinka QT, możliwość ustawienia min. trzech wzorów analizy QTc
	10. Analiza zaburzeń rytmu (co najmniej 23), z rozpoznawaniem co najmniej

	<p>następujących zaburzeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bradykardia</li> <li>b) Tachykardia</li> <li>c) Asystolia</li> <li>d) Tachykardia komorowa</li> <li>e) Migotanie komór</li> <li>f) Migotanie przedsionków</li> <li>g) Stymulator nie przechwytyje</li> <li>h) Stymulator nie generuje impulsów</li> <li>i) Salwa komorowa</li> <li>j) PVC/min wysokie</li> </ul>
13.	Pomiar oddechów (RESP).
	1. Zakres pomiaru: minimum 1-120 oddechów /min
	2. Dokładność pomiaru: nie gorsza niż +/-2 oddech /min
	3. Prędkość kreślenia: co najmniej 3 mm/s; 6,25 mm/s; 12,5 mm/s; 25mm/s.
	4. Możliwość wyboru odprowadzeń do monitorowania respiracji
14.	Pomiar saturacji (SpO2).
	1. Zakres pomiaru saturacji: 0÷100%
	2. Zakres pomiaru pulsu: co najmniej 20÷300/min.
	3. Dokładność pomiaru saturacji w zakresie 70÷100%: nie gorsza niż +/- 3%.
	4. Funkcja pozwalająca na jednoczesny pomiar SpO2 i nieinwazyjnego ciśnienia bez wywoływania alarmu SpO2 w momencie pompowania mankieta na kończynie na której założony jest czujnik
	5. Alarm desaturacji
15.	Pomiar ciśnienia krwi metodą nieinwazyjną (NIBP).
	1. Oscylometryczna metoda pomiaru.
	2. Zakres pomiaru ciśnienia skurczowego: co najmniej 25÷280 mmHg. (pacjenci dorośli)
	3. Zakres pomiaru pulsu wraz z NIBP: co najmniej 30÷300 bpm.
	4. Dokładność pomiaru: nie gorsza niż +/- 5mmHg.
	5. Tryb pomiaru: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) AUTO;</li> <li>b) Ręczny.</li> </ul>
	6. Zakres programowania interwałów w trybie AUTO: co najmniej 1÷480 minut.
	7. Możliwość wstępnego ustawienia ciśnienia w mankiecie
16.	Pomiar temperatury (TEMP)
	1. Zakres pomiarowy: co najmniej 25÷50°C.
	2. Dokładność pomiaru: nie gorsza niż +/- 0,1°C.
	3. Jednoczesne wyświetlanie co najmniej trzech wartości: 2 temperatury ciała i temperatura różnicowa
17.	Wyposażenie kardiomonitora w akcesoria pomiarowe (akcesoria kompatybilne z posiadanym przez szpital kardiomonitorom serii iMEC):
	1. Kabel EKG 5-odprowadzeniowy
	2. Przewód łączący do mankieta do pomiaru NIBP
	3. Mankiet do pomiaru NIBP: mały, średni, duży
	4. Czujnik SpO2 na palec dla dorosłych typu klips
	5. Powierzchniowy czujnik temperatury

18.	Możliwość wyposażenia kardiomonitora w wbudowany rejestrator termiczny
19.	Obsługa kardiomonitora przy pomocy, pokrętła, przycisków oraz poprzez ekran dotykowy.
20.	Wyświetlanie informacji pomocy dotyczące elementu zaznaczonego na ekranie w menu użytkownika
21.	3-stopniowy system alarmów monitorowanych parametrów.
	1. Akustyczne i wizualne sygnalizowanie wszystkich alarmów.
	2. Możliwość zawieszenia stałego lub czasowego alarmów.
	3. Wybór czasowego zawieszenia alarmów – co najmniej 5 czasów do wyboru.
	4. Ustawianie różnych poziomów alarmowania dla poszczególnych parametrów.
	5. Ustawianie głośności sygnalizacji alarmowej (co najmniej 10 poziomów do wyboru) oraz wzorca dźwiękowej sygnalizacji (co najmniej 3 wzorce do wyboru)
22.	Ręczne i automatyczne (na żądanie obsługi) ustawienie granic alarmowych w odniesieniu do aktualnego stanu monitorowanego pacjenta.
23.	Kardiomonitor wyposażony w tryb nocny z możliwością dostosowania min. jasności, głośności klawiszy, głośności sygnały QRS oraz włączenia bądź wyłączenia tonu zakończenia pomiaru nieinwazyjnego ciśnienia
24.	Funkcja analizy zmian częstości akcji serca z ostatnich 24 godzin informacje o wartościach HR: średniej, średniej za dnia, średniej w nocy, maksymalnej, minimalnej oraz prawidłowej (w granicach ustawionych alarmów).
25.	Funkcja analizy NIBP z ostatnich 24 godzin informacje o wartościach ciśnienia: średniej, średniej za dnia, średniej w nocy, maksymalnej za dnia, maksymalnej w nocy, minimalnej za dnia, minimalnej w nocy oraz prawidłowej (w granicach ustawionych alarmów).
26.	Funkcja tworzenia raportów EKG, raportów trendów tabelarycznych i graficznych oraz raportów w czasie rzeczywistym z możliwością wydruku raportu na drukarce połączonej poprzez sieć Ethernet. Funkcja wydruku na zewnętrznej drukarce niewymagająca podłączenia kardiomonitora co stacji centralnego monitorowania.
27.	Funkcja podglądu danych pomiarowych oraz alarmów z posiadanego przez szpital monitora serii iMEC przy podłączeniu do wspólnej sieci
28.	Zasilanie kardiomonitora z sieci elektroenergetycznej 230V AC 50Hz i akumulatora, wbudowanego w kardiomonitor.
	1. Czas pracy kardiomonitora, zasilanego z akumulatora (przy braku napięcia elektroenergetycznej sieci zasilającej, pomiar NIBP co 15 min): nie krótszy niż 2 godziny. <i>Podać.</i>
	2. Czas ładowania akumulatora: nie dłuższy niż 5 godzin. <i>Podać.</i>
	3. Graficzny wskaźnik stanu naładowania akumulatora.
29.	Kardiomonitor przystosowany do pracy w sieci.
	1. Interfejs i oprogramowanie sieciowe, umożliwiające pracę kardiomonitora w sieci przewodowej z centralą monitorującą.
	2. Po podłączeniu kardiomonitora do stacji centralnego monitorowania możliwość aktywacji z poziomu kardiomonitora trybu prywatnego z funkcją ukrycia danych wyświetlanych na kardiomonitorze (dane pacjenta są widoczne tylko na stacji centralnej)
	3. Funkcja zdalnego wyciszania alarmów w innych kardiomonitorach

	podłączonych do wspólnej sieci
	4. Monitor przystosowany do eksportu danych do standardowego komputera osobistego niepełniącego jednocześnie funkcji centrali (na wyposażeniu kardiomonitora oprogramowanie do archiwizacji danych na PC).
	5. Kardiomonitor przystosowany do pracy w sieci z centralą pielęgnarską, gotową do współpracy z systemami monitorowania wyposażonymi w zaawansowane moduły pomiarowe przymajmniej takie jak: - rzut minutowy metodami: termodylucji, IKG, PiCCO; - BIS; - NMT; - EEG, - ScvO2 lub SvO2.
30.	Wbudowane złącza USB oraz złącze sieciowe RJ45. Kardiomonitor wyposażony w pokrywę zabezpieczającą złącza w przypadku ich nieużywania
31.	Cicha praca urządzenia – chłodzenie bez wentylatora
32.	Monitor zabezpieczony przed zalaniem wodą – stopień ochrony co najmniej IPX1
33.	Na wyposażeniu statyw na kółkach z półką do montażu kardiomonitora i koszykiem na akcesoria lub wieszak na ścianę z koszykiem na akcesoria

#### **34. WARUNKI GWARANCJI I SERWISU**

34.1.	Okres gwarancji od daty podpisania protokołu odbioru min. 24 miesiące, obejmująca bezpłatne przeglądy w okresie gwarancyjnym
34.2.	W ramach umowy przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta - w przypadku przeglądów zgodnie z zaleceniami producenta należy dostarczyć przy dostawie potwierdzone za zgodność z oryginałem pismo z zaleceniami producenta
34.3	Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy nie dłuższy niż 72 godzin od zgłoszenia konieczności naprawy (dotyczy dni roboczych)
34.4	Urządzenie zastępcze na czas naprawy trwającej powyżej 3 dni roboczych
34.5.	Koszty przeglądów, napraw gwarancyjnych i części podlegających wymianie, dojazdów do Zamawiającego oraz robocizny mające związek z wykonywaniem tych czynności w okresie gwarancyjnym ponosi Wykonawca
34.5	Dostępność części zamiennych do oferowanego modelu przez min. 10 lat od daty odbioru
34.6	Dopuszczalne podłączenie aparatu pod tzw. zdalny serwis umożliwiający min zdalną diagnostykę, przeładowania oprogramowania, usunięcie błędu lub usterki. Obsługa zdalnego serwisu przez inżyniera serwisu posługującego się językiem polskim.
34.7	Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta na terenie Polski

#### **35. SZKOLENIA I INNE**

35. 1.	Szkolenie z obsługi przedmiotu zamówienia dla personelu Zamawiającego w zakresie zapewniającym bezpieczną obsługę przedmiotu zamówienia, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym tj. nie później niż w ciągu 30 dni od daty podpisania protokołu odbioru w
--------	--

następującym wymiarze godzin min. 2 godzin zegarowych dla max. 6 osób.

35.2 Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego lub innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Łodzi.

35.3 Liczba godzin szkoleniowych ma gwarantować dostateczne przyswojenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu obsługi urządzenia.

35.4 Instrukcja obsługi do oferowanego urządzenia w języku polskim oraz dodatkowa instrukcja obsługi (obowiązkowo wersja elektroniczna) - przy dostawie

35.5 Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego lub innego miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie Łodzi, zaś po dokonanej instalacji do niezwłocznego odebrania wszelkich opakowań (palet, kartonów, folii, taśm, etc.) po zainstalowanym sprzęcie i ich utylizacji we własnym zakresie i na własny koszt.

## 8) GENERATOR DO TERMOLEZJI - 1 sztuka

### Zestawienie parametrów technicznych, warunków gwarancji oraz szkoleń

<b>Rok produkcji: 2022</b>	
<b>Lp.</b>	<b>Parametry graniczne</b>
1.	Zasilanie: 220 – 240VAC 50/60Hz
2.	Waga max. 4 kg
3.	Generator impulsów elektrycznych wysokiej częstotliwości, przeznaczony m.in. do zabiegów termolezji, odnerwienia, lezji wieloelektrodowej, bipolarnej, bipolarnej lezji mózgowej
4.	Aparat wyposażony w dotykowy kolorowy ekran min LCD 12'' z powłoką przeciwoodblaskową
5.	Aparat wyposażony w pokrętło funkcyjne (stymulacja/ lezja) umożliwiające przeprowadzenie procedury stymulacji, lokalizacji nerwu/tkanki oraz przeprowadzenie lezji w trybie ręcznym
6.	Przycisk start i stop umieszczony na pulpicie generatora, który pozwala uruchomić i zatrzymać procedurę w dowolnym momencie
7.	Wykonywanie lezji w min. 2 punktach jednocześnie
8.	Obrazowanie na ekranie wartości napięcia, prądu, temperatury, impedancji, czasu dla każdej ze stosowanych elektrod oddzielnie



9.	Min. dwa tryby pracy: 1. Termolezja Ciągła 2. Praca Pulsacyjna. Tryby pracy wybierane bezpośrednio z ekranu dotykowego
10.	Obsługa poprzez pilot przewodowy umożliwiający min.: - Uruchomienie oraz zatrzymanie procedury stymulacji oraz lezji w dowolnym momencie - Wybór ustawień predefiniowanych dla procedury RF i PRF - Przechodzenie pomiędzy kolejnymi trybami pracy: RF, PRF, stymulacja sensoryczna, stymulacja motoryczna - Regulacja amplitudy stymulacji sensorycznej i motorycznej
11.	Zakres pomiaru temperatury na końcu elektrody: min. 20-105°C
12.	Dwa tryby stymulacji: 1. Stymulacja motoryczna regulowana w zakresie: od min. 1 – 49Hz z krokiem co 1Hz oraz min. 50mV – 10V z krokiem co 50mV 2. Stymulacja czuciowa regulowana w zakresie: od min. 50 – 200Hz z krokiem co 1Hz oraz min. 50mV – 10V z krokiem co 50mV 3. Szerokość impulsów dla w/w stymulacji regulowana w zakresie min. od 50µs – 3ms
13.	Możliwość prowadzenia stymulacji motorycznej i sensorycznej w konfiguracji stało-prądowej oraz stało-napięciowej
14.	<b>Termolezja Ciągła</b>
15.	Automatyczna regulacja mocy RF, która nie dopuszcza do przekroczenia ustalonej wartości temperatury z zakresu od min.30°C do min.95°C. Regulacja z dokładnością do 1 °C
16.	Czas regulowany w zakresie min.: 30s – 10min. Regulacja z dokładnością do 10s.
17.	Moc wyjściowa na każde gniazdo elektrody aktywnej min.50W
18.	Możliwość zaprogramowania profili użytkownika (ustawień predefiniowanych) min.25
19.	Programowanie profilu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość ustawienia temperatury początkowej (temperatura przed pierwszym wzrostem temperatury)</li> <li>• Czas trwania temperatury</li> <li>• Wzrost temperatury (wartość o jaką będzie wzrastać temperatura pomiędzy kolejnymi krokami)</li> <li>• Temperatura końcowa (temperatura jaką po wykonaniu wszystkich kroków, generator powinien utrzymać)</li> <li>• Czas całej procedury</li> </ul>
20.	Częstotliwość-min. 488kHz/fala sinusoidalna
21.	Obrazowanie jednocześnie min. wartości na dotykowym ekranie LCD TFT: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Napięcie</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prąd</li> <li>• Czas</li> <li>• Temperatura w formie liczbowej oraz w formie graficznego diagramu z wypełnionym polem pod krzywą temperatury.</li> </ul>
22.	Sygnał akustyczny po zakończeniu lezji
23.	Lezja w trybie automatycznym i ręcznym
24.	<b>Praca Pulsacyjna</b>
25.	Czas regulowany: min.30sek- do min.30min.
26.	Szerokość impulsu regulowana min.od 3ms do 40ms z krokiem co 1ms
27.	Częstotliwość regulowana min.od 1 - 10Hz z krokiem co 1Hz
28.	Napięcie regulowane – od min.20 do 70V z krokiem co 1V
29.	Dopuszczalna temperatura regulowana- min.od 30 –do min. 95st.C
30.	Automatyczna kontrola ustawionej temperatury
31.	Sygnał akustyczny po zakończeniu pracy
32.	Generator wyposażony w bibliotekę pacjenta, z rejonów anatomicznych.
33.	Generator możliwością wprowadzenia danych pacjenta, oznaczenia wykonuje autotest podczas każdorazowego uruchomienia. Możliwość ręcznego wywołania autotestu z poziomu menu urządzenia.
34.	Archiwizacja danych z zabiegów. Zapamiętywanie i przypisywanie do konkretnego pacjenta
35.	Eksport danych z zabiegu w formacie na dowolną pamięć USB z możliwością odczytu na dowolnym komputerze
36.	Możliwość podłączenia elektrody bipolarnej wielorazowego użytku do lezji mózgu o parametrach: min. część aktywna 2 x 2 mm, dł. robocza min. 190 mm.
37.	Interfejs i obsługa w j. polskim.
38.	Min. 2 gniazda elektrody aktywnej z kontrolą temperatury, impedancji dla każdej z elektrod niezależnie
39.	Min. 1x gniazdo elektrody 0 (referencyjnej)
40.	System kontroli sprawności elektrody
41.	Wózek aparaturowy: min.2x blat , 1x szuflada, 4 koła obrotowe w tym min.dwa z blokadą – 1 szt.
42.	Elektroda wielorazowa TC min.100mm ze złączem typu SuperLight, typ TC 410. Długość 100mm, dostosowana do współpracy z kaniulami o tej samej długości.

	Produkt wielorazowy, autoklawowalny. 1 sztuka.
43.	Przewód do elektrod ze złączem SuperLight Produkt wielorazowy, autoklawowalny.1 sztuka.
44.	Kaseta sterylizacyjna min.(267x159x16)z tworzywa sztucznego. 1 sztuka.
45.	Kaniula jednorazowego użytku,prosta, ostra, rozmiar: 22G x 100 x 7(śr.G x dł.mm x tip.mm). Produkt sterylny, jednorazowy, opakowanie zbiorcze 10szt.
46.	Elektroda neutralna dzielona RF do prowadzenia stymulacji, lezji, neuromodulacji PRF. Produkt jednorazowy, opakowanie zbiorcze 10szt.
47.	Jednoczesny lub sukcesywny start elektrod RF- wystarczająca moc do ogrzania kaniuli min. 16G
48.	Gwarancja na całość: min. 24 miesiące

#### **49.WARUNKI GWARANCJI I SERWISU**

49.1. Okres gwarancji od daty podpisania protokołu odbioru min. 24 miesiące, obejmująca bezpłatne przeglądy w okresie gwarancyjnym

49.2.W ramach umowy przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta

49.3 Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy nie dłuższy niż 72 godzin od zgłoszenia konieczności naprawy ( dotyczy dni roboczych)

49.4 Urządzenie zastępcze na czas naprawy trwającej powyżej 3 dni roboczych

49.5 Dopuszczalne podłączenie aparatu pod tzw. zdalny serwis umożliwiający min, zdalną diagnostykę i przeładowania oprogramowania. Obsługa zdalnego serwisu przez inżyniera autoryzowanego serwisu posługującego się językiem polskim.

49.6.Koszty przeglądów, napraw gwarancyjnych i części podlegających wymianie, dojazdów do Zamawiającego oraz robocizny mające związek z wykonywaniem tych czynności w okresie gwarancyjnym ponosi Wykonawca

49.7Dostępność części zamiennych do oferowanego modelu przez min. 10 lat od daty odbioru

49.8 serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta na terenie Polski

#### **50. SZKOLENIA I INNE**

50.1 Szkolenie z obsługi przedmiotu zamówienia dla personelu Zamawiającego w zakresie

zapewniającym bezpieczną obsługę przedmiotu zamówienia, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym tj. nie później niż w ciągu 30 dni od daty podpisania protokołu odbioru w następującym wymiarze godzin min. 2 godzin zegarowych dla max. 6 osób.

50.2 Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego lub innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Łodzi.

50.3 Liczba godzin szkoleniowych ma gwarantować dostateczne przyswojenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu obsługi urządzenia.

50.4 Instrukcja obsługi do oferowanego urządzenia w języku polskim oraz dodatkowa instrukcja obsługi (obowiązkowo wersja elektroniczna) - przy dostawie

50.5 Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego lub innego miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie Łodzi, zaś po dokonanej instalacji do niezwłocznego odebrania wszelkich opakowań (palet, kartonów, folii, taśm, etc.) po zainstalowanym sprzęcie i ich utylizacji we własnym zakresie i na własny koszt.

### 9) SPRZĘT DO TERMOLEZJI - 1 zestaw

Lp.	Zestaw kaniul, elektrod do stosowania we współpracy z generatorem do termolezji.	Parametr graniczny/ warunek wymagany*
1.	Kaniula jednorazowego użytku, prosta, ostra, produkt sterylny, jednorazowy, opakowanie zbiorcze min.10szt.,	
2.	Elektroda neutralna dzielona RF do prowadzenia stymulacji, lezji, neuromodulacji PRF. Produkt jednorazowy, opakowanie zbiorcze min.10szt.	
3.	Kaniula jednorazowego użytku, prosta, ostra, Produkt sterylny, jednorazowy, opakowanie zbiorcze 10szt.	
4.	Elektroda wielorazowa TC min. 100 mm ze złączem typu SuperLight, Długość min. 100mm, dostosowana do współpracy z kaniulami o tej samej długości. Produkt wielorazowy, autoklawowalny. 1 sztuka	
5.	Elektroda wielorazowa TC min.100mm, Elektroda neutralna dzielona RF do prowadzenia stymulacji, lezji, neuromodulacji PRF. Produkt jednorazowy, opakowanie zbiorcze min.10szt	

## 6. WARUNKI GWARANCJI I SERWISU

6.1. Okres gwarancji od daty podpisania protokołu odbioru min. 24 miesiące, obejmująca bezpłatne przeglądy w okresie gwarancyjnym

6.2. W ramach umowy przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta

6.3 Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy nie dłuższy niż 72 godzin od zgłoszenia konieczności naprawy (dotyczy dni roboczych)

6.4 Urządzenie zastępcze na czas naprawy trwającej powyżej 3 dni roboczych

6.5 Dopuszczalne podłączenie aparatu pod tzw. zdalny serwis umożliwiający min, zdalną diagnostykę i przeładowania oprogramowania. Obsługa zdalnego serwisu przez inżyniera autoryzowanego serwisu posługującego się językiem polskim.

6.6. Koszty przeglądów, napraw gwarancyjnych i części podlegających wymianie, dojazdów do Zamawiającego oraz robocizny mające związek z wykonywaniem tych czynności w okresie gwarancyjnym ponosi Wykonawca

6.7 Dostępność części zamiennych do oferowanego modelu przez min. 10 lat od daty odbioru

6.8 serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta na terenie Polski

## 7. SZKOLENIA I INNE

7.1 Szkolenie z obsługi przedmiotu zamówienia dla personelu Zamawiającego w zakresie zapewniającym bezpieczną obsługę przedmiotu zamówienia, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym tj. nie później niż w ciągu 30 dni od daty podpisania protokołu odbioru w następującym wymiarze godzin min. 2 godzin zegarowych dla max. 6 osób.

7.2 Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego lub innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Łodzi.

7.3 Liczba godzin szkoleniowych ma gwarantować dostateczne przyswojenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu obsługi urządzenia.

7.4 Instrukcja obsługi do oferowanego urządzenia w języku polskim oraz dodatkowa instrukcja obsługi (obowiązkowo wersja elektroniczna) - przy dostawie

7.5 Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego lub innego miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie Łodzi, zaś po dokonanej instalacji do niezwłocznego odebrania wszelkich opakowań (palet, kartonów, folii, taśm, etc.) po zainstalowanym sprzęcie i ich utylizacji we własnym zakresie i na własny koszt.

## 10) ZESTAW KRIOCHIRURGICZNY - 1 zestaw

### Zestawienie parametrów technicznych, warunków gwarancji oraz szkoleń

Lp.	PARAMETR
1.	Zasilanie elektryczne: 100 ÷ 240V (50 / 60 Hz) AC
2.	Klasa bezpieczeństwa elektrycznego: I, Stopień: B
3.	Maksymalny pobór mocy: 150 VA
4.	Bezpieczniki: 2 sztuki 1,25A / 250V, Ø5x20 zwłoczne
5.	Klasa IP obudowy: IP 21
6.	Czynnik roboczy - Podtlenek azotu (N <sub>2</sub> O), lub dwutlenek węgla (CO <sub>2</sub> ) w stalowych butlach ciśnieniowych
7.	Ciśnienie robocze: 50 ÷ 65 bar (CO <sub>2</sub> ) / 38 ÷ 53 bar (N <sub>2</sub> O)
8.	Ciśnienie maksymalne: 70 bar (CO <sub>2</sub> ) / 55 bar (N <sub>2</sub> O)
9.	Tryby pracy: AUTO, RĘCZNY
10.	Minimalna temperatura końcówki roboczej: do -88°C
11.	Wymiary max. aparatu: 390 (Sz.) x 420 (Gł.) x 190 (Wy.) mm
12.	Ciężar max.12 kg
13.	Dotykowy ekran LCD min. 7"
14.	Miernik ciśnienia gazu w sondzie (na ekranie LCD)
15.	Miernik przepływu gazu przez sondę (na ekranie LCD)
16.	Pokrętło uniwersalne do regulacji przepływu gazu oraz prądu stymulacji
17.	Pedał sterujący dwuprzyciskowy
18.	Aparat z funkcją czyszczenia sond (krioaplikatorów) w przypadku ich niedrożności, umożliwiającą czyszczenie ich, bez konieczności odłączania przewodów od sondy ani od aparatu.
19.	Aparat znajduje zastosowanie w wielu specjalnościach medycznych: ginekologia, leczenie bólu, neurochirurgia, okulistyka, laryngologia, flebologia, urologia.
20.	Urządzenie wyposażone w system RFID (elektroniczna komunikacja urządzenia z sondą), który gwarantuje bardziej efektywne i precyzyjne mrożenie (aparatury automatycznie dostosowuje parametry do charakterystyki sondy).
21.	Urządzenie wyposażone w system wstępnego czyszczenia sondy, który sprawdza przepływ na niskim ciśnieniu, przepływu podczas wstępnego mrożenia i automatycznie wykonuje czyszczenie, jeśli jest taka potrzeba.
22.	Aparaturę można wyposażyć w sondy o różnych kształtach i wielkościach, przeznaczone dla wielu specjalności medycznych. Dostępne kriosondy jednorazowe lub wielorazowego

	użytku.
23.	Menu aparatu daje możliwość wyboru sekwencji mrożenia, która zapewnia zaprogramowanie czasu i wykonanie pełnego cyklu mrożenie - rozmrażanie - mrożenie.
24.	Urządzenie jest wyposażone w kolorowy wyświetlacz, na którym przedstawiane są dokonane ustawienia i parametry oraz wydaje informacyjne komunikaty głosowe.
25.	Aparat wyposażony w możliwość przeprowadzania neurostymulacji czuciowej i ruchowej.
26.	Amplituda prądu neurostymulacji w zakresie 0 - 5 mA.
27.	Częstotliwość neurostymulacji: - dla stymulacji ruchowej: 1 Hz, i 2 Hz, - dla stymulacji czuciowa: 50 Hz, 100, 150 i 200 Hz.
28.	Szerokość impulsu neurostymulacji: 0.1, 0.2, 0.5, 1.0 oraz 2.0 ms.
29.	Uruchomienie neurostymulacji sygnalizowane jest przez sygnał dźwiękowy o częstotliwości stymulacji.
30.	Kontaktowa sonda kriochirurgiczna
31.	Wózek

### **32. WARUNKI GWARANCJI I SERWISU**

1. Okres gwarancji od daty podpisania protokołu odbioru min. 24 miesiące, obejmująca bezpłatne przeglądy w okresie gwarancyjnym

2. W ramach umowy przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta - w przypadku przeglądów zgodnie z zaleceniami producenta należy dostarczyć przy dostawie potwierdzone za zgodność z oryginałem pismo z zaleceniami producenta

3. Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy nie dłuższy niż 72 godzin od zgłoszenia konieczności naprawy (dotyczy dni roboczych)

4. Dopuszczalne podłączenie aparatu pod tzw. zdalny serwis umożliwiający min zdalną diagnostykę, przeładowania oprogramowania, usunięcie błędów lub usterki. Obsługa zdalnego serwisu przez inżyniera serwisu posługującego się językiem polskim.

5. Urządzenie zastępcze na czas naprawy trwającej powyżej 3 dni roboczych

6. Koszty przeglądów, napraw gwarancyjnych i części podlegających wymianie, dojazdów do

Zamawiającego oraz robocizny mające związek z wykonywaniem tych czynności w okresie gwarancyjnym ponosi Wykonawca

7. Dostępność części zamiennych do oferowanego modelu przez min. 10 lat od daty odbioru

8. Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta na terenie Polski

### 33. SZKOLENIA I INNE

1. Szkolenie z obsługi przedmiotu zamówienia dla personelu Zamawiającego w zakresie zapewniającym bezpieczną obsługę przedmiotu zamówienia, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym tj. nie później niż w ciągu 30 dni od daty podpisania protokołu odbioru w następującym wymiarze godzin min. 2 godzin zegarowych dla max. 6 osób.

2. Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego lub innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Łodzi.

3. Liczba godzin szkoleniowych ma gwarantować dostateczne przyswojenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu obsługi urządzenia.

4. Instrukcja obsługi do oferowanego urządzenia w języku polskim oraz dodatkowa instrukcja obsługi (obowiązkowo wersja elektroniczna) - przy dostawie

5. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego lub innego miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie Łodzi, zaś po dokonanej instalacji do niezwłocznego odebrania wszelkich opakowań (palet, kartonów, folii, taśm, etc.) po zainstalowanym sprzęcie i ich utylizacji we własnym zakresie i na własny koszt.

## 11) ZESTAW DO OZONOTERAPII - 1 zestaw

### Zestawienie parametrów technicznych, warunków gwarancji oraz szkoleń

Lp.	PARAMETR techniczny	Wartość
<i>Aparat do ozonoterapii o parametrach:</i>		
1.	Zasilanie:	230V~ 50Hz
2.	Maksymalny pobór mocy:	100 W
3.	Bezpieczeństwo:	klasa I
4.	Zakres stężeń ozonu:	5 - 70 µg/ml
5.	Ciśnienie minimalne (podciśnienie):	-0,2 bar
6.	Ciśnienie maksymalne:	0,6 bar
	Przepływ mały (podczas zabiegów):	24-27 litrów/h



7.		
8.	Przepływ duży (podczas płukania aparatu tlenem):	140-150 litrów/h
9.	Wymiary aparatu:	Max.490 x 450 x 185 mm
10.	Ciężar:	Max. 19,0 kg
<i>Wyposażenie:</i>		
11.	Zestaw do autohemotransfuzji (komplet)	min.1
12.	Rękaw foliowy (ozonowy) komplet z liniami	min.2
13.	Linia do ostrzykiwań z kranikiem	min.4
14.	Filtr bakteryjny 0.45 m (duży)	min.4
15.	Jednodrożny kranik	min.4
16.	Luer męski	min.6
17.	Luer żeński	min.4
18.	Uszczelki typu O-ring Luerów	min.4
19.	Przewód pneumatyczny	min.1
20.	Przewód elektryczny	min.1
21.	Reduktor tlenowy	min.1
<i>Wyposażenie dodatkowe:</i>		
22.	Możliwość wyposażenia w mobilny wózek, przystosowany do butli z tlenem medycznym o pojemności 10 litrów oraz do koncentratora tlenu.	
23.	Możliwość wyposażenia w koncentrator tlenu.	
24.	Możliwość wyposażenia w zestaw do ozonowania wody destylowanej	
25.		
<i>Podstawowe warunki gwarancji i serwisu:</i>		
26.	Okres pełnej gwarancji na oferowane urządzenie	Min.24 m-ce
27.	Gwarantowana dostępność części zamiennych -	10 lat
<i>Inne</i>		

28.	Szkolenie personelu (certyfikat potwierdzający przeszkolenie personelu)	
29.	Deklaracja zgodności	
30.	Instrukcja w języku polskim	
31.	Paszport techniczny	

### **32. WARUNKI GWARANCJI I SERWISU**

1. Okres gwarancji od daty podpisania protokołu odbioru min. 24 miesiące, obejmująca bezpłatne przeglądy w okresie gwarancyjnym

2. W ramach umowy przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta

3. Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy nie dłuższy niż 72 godzin od zgłoszenia konieczności naprawy (dotyczy dni roboczych)

4. Dopuszczalne podłączenie aparatu pod tzw. zdalny serwis umożliwiający min. zdalną diagnostykę, przeładowania oprogramowania, usunięcie błędów lub usterki. Obsługa zdalnego serwisu przez inżyniera serwisu posługującego się językiem polskim.

4. Urządzenie zastępcze na czas naprawy trwającej powyżej 3 dni roboczych

6. Koszty przeglądów, napraw gwarancyjnych i części podlegających wymianie, dojazdów do Zamawiającego oraz robocizny mającej związek z wykonywaniem tych czynności w okresie gwarancyjnym ponosi Wykonawca

7. Dostępność części zamiennych do oferowanego modelu przez min. 10 lat od daty odbioru

8. Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta na terenie Polski

### **33. SZKOLENIA I INNE**

1. Szkolenie z obsługi przedmiotu zamówienia dla personelu Zamawiającego w zakresie zapewniającym bezpieczną obsługę przedmiotu zamówienia, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym tj. nie później niż w ciągu 30 dni od daty podpisania protokołu odbioru w następującym wymiarze godzin min. 2 godzin zegarowych dla max. 6 osób.

2. Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego lub innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Łodzi.

3. Liczba godzin szkoleniowych ma gwarantować dostateczne przyswojenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu obsługi urządzenia.

4. Instrukcja obsługi do oferowanego urządzenia w języku polskim oraz dodatkowa instrukcja obsługi (obowiązkowo wersja elektroniczna) - przy dostawie

5 Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego lub innego miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie Łodzi, zaś po dokonanej instalacji do niezwłocznego odebrania wszelkich opakowań (palet, kartonów, folii, taśm, etc.) po zainstalowanym sprzęcie i ich utylizacji we własnym zakresie i na własny koszt.

## 12) ZESTAW DO FIZYKALNEJ TERAPII NACZYNIOWEJ - 1 zestaw

### Zestawienie parametrów technicznych, warunków gwarancji oraz szkoleń

LP	OPIS PARAMETRU, FUNKCJI/WARUNEK
1.	Urządzenie fabrycznie nowe
2.	Waga: max 2,5 kg
3.	Aparat przystosowany do jednoczesnej, niezależnej pracy z 2 modułami aplikacyjnymi
4.	Aparat wyposażony w duży kolorowy ekran dotykowy wyświetlający informacje o stanie urządzenia, przebiegu cyklu pracy,
5.	Aparat wyposażony w moduł kontrolny i gotowe programy terapeutyczne m.in. sen, regeneracja z możliwością tworzenia własnych programów i ich zapisywania
6.	Aparat wyposażony w wejście na kartę pamięci
7.	<b>WYPOSAŻENIE APARATU</b>
7.1.	Moduł aplikacyjny do całego ciała o wymiarach min. 1800x600x20 mm, waga max. 2 kg, średnia gęstość strumienia ok. 35 $\mu$ T, wyposażony w min. 6 cewek.
7.2.	Moduł aplikacyjny do stosowania na niewielkie powierzchnie ciała o wymiarach min. 1110x130x15 mm, waga max. 1 kg, średnia gęstość strumienia ok. 100 $\mu$ T, wyposażony w min. 3 cewek
7.3.	Moduł aplikacyjny do stosowania punktowo o wymiarach min. 130x130x30 mm, waga max. 300 g, średnia gęstość strumienia ok. 100 $\mu$ T, wyposażony w min. 3 cewek
7.4.	Moduł aplikacyjny LED do stosowania na skórę o wymiarach min. 130x130x30 mm, waga max. 200 g, długość fali min.. 600 $\mu$ T, intensywność min. 4000 mcd
7.5	Moduł aplikacji do fototerapii
7.6	Okulary ochronne
7.7	Zasilacz
8.	Uchwyt ścienny, adapter do modułów LED i punktowego, uchwyty i taśmy mocujące, folia ochronna i instrukcja obsługi.

### 9. WARUNKI GWARANCJI I SERWISU

1. Okres gwarancji od daty podpisania protokołu odbioru min. 24 miesiące, obejmująca bezpłatne przeglądy w okresie gwarancyjnym
2. W ramach umowy przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta .
- 3 Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy nie dłuższy niż 72 godzin od zgłoszenia konieczności naprawy ( dotyczy dni roboczych)
4. Dopuszczalne podłączenie aparatu pod tzw. zdalny serwis umożliwiający min zdalną diagnostykę, przeładowania oprogramowania, usunięcie błędu lub usterki. Obsługa zdalnego serwisu przez inżyniera serwisu posługującego się językiem polskim.
- 5 Urządzenie zastępcze na czas naprawy trwającej powyżej 3 dni roboczych
6. Koszty przeglądów, napraw gwarancyjnych i części podlegających wymianie, dojazdów do Zamawiającego oraz robocizny mające związek z wykonywaniem tych czynności w okresie gwarancyjnym ponosi Wykonawca
7. Dostępność części zamiennych do oferowanego modelu przez min. 10 lat od daty odbioru
8. Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta na terenie Polski

### 10. SZKOLENIA I INNE

1. Szkolenie z obsługi przedmiotu zamówienia dla personelu Zamawiającego w zakresie zapewniającym bezpieczną obsługę przedmiotu zamówienia, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym tj. nie później niż w ciągu 30 dni od daty podpisania protokołu odbioru w następującym wymiarze godzin min. 2 godzin zegarowych dla max. 6 osób.
- 2 Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego lub innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Łodzi.
- 3 Liczba godzin szkoleniowych ma gwarantować dostateczne przyswojenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu obsługi urządzenia.
- 4 Instrukcja obsługi do oferowanego urządzenia w języku polskim oraz dodatkowa instrukcja obsługi (obowiązkowo wersja elektroniczna) - przy dostawie
- 5 Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego lub innego miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie Łodzi, zaś po dokonanej instalacji do niezwłocznego odebrania wszelkich opakowań (palet, kartonów, folii, taśm, etc.) po zainstalowanym sprzęcie i ich utylizacji we własnym zakresie i na własny koszt.

### 12) ZESTAW DO TERAPII POCIŚNIENIOWEJ - 1 zestaw

Lp.	Parametry techniczne		
-----	----------------------	--	--

<b>Zestaw do terapii podciśnieniowej</b>	
1.	Zasilanie elektryczne 230V
2.	Urządzenie wyposażone w akumulator wewnętrzny litowo-jonowy
3.	Urządzenie wyposażone w port USB
4.	Urządzenie posiada min. dwa tryby terapii: ciągły i przerywany.
5.	Czas trwania podciśnienia w zakresie min. 20-40 min.
6.	Czas trwania podciśnienia w zakresie min. 0-20s.
7.	Złącze typu Y-do podłączenia 2 opatrunków na raz.
8.	Optymalny zakres ciśnienia terapeutycznego wynosi min. 40-120 mmHg.
9.	Urządzenie przystosowane do szerszego zakresu roboczego min. 25-200 mmHg.
10.	Urządzenie wyposażone w alarmy wskazujące wystąpienie błędów w systemie.
11.	Możliwość podłączenia zbiornika min. 300 ml. Max. 800 ml.
12.	Urządzenie posiada integralny dwustopniowy filtr antybakteryjny do ochrony urządzenia przed przepełnieniem i rozprzestrzenianiem się zasysanych drobnoustrojów.
13.	Wymiary max. ze zbiornikiem 300 ml. 180 x 190 x 76 mm
14.	Kolorowy ekran dotykowy.
15.	Przewód zasilający.
16.	Instrukcja obsługi po polsku.
17.	Możliwość mocowania na stojaku medycznym lub na zagłówku lub nodze łóżka pacjenta.
18.	Urządzenie kompatybilne z opatrunkami: Zestaw mały rozmiar min. 10,0 x 8,0 x 3,0 cm
19.	Urządzenie kompatybilne z opatrunkami: Zestaw średni rozmiar min. 20,0 x 12,5 x 3,0 cm
20.	Urządzenie kompatybilne z opatrunkami: Zestaw duży rozmiar min. 25,0 x 15,0 x 3,0 cm
21.	Urządzenie kompatybilne z opatrunkami: Zestaw bardzo duży rozmiar min. 48,0 x 41,0 x 1,5 cm
22.	Gwarancja na urządzenie min. 24 miesiące.

## 23. WARUNKI GWARANCJI I SERWISU

1. Okres gwarancji od daty podpisania protokołu odbioru min. 24 miesiące, obejmująca bezpłatne przeglądy w okresie gwarancyjnym
2. W ramach umowy przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta
3 Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy nie dłuższy niż 72 godzin od zgłoszenia konieczności naprawy (dotyczy dni roboczych)
4 Urządzenie zastępcze na czas naprawy trwającej powyżej 3 dni roboczych
5 Dopuszczalne podłączenie aparatu pod tzw. zdalny serwis umożliwiający min, zdalną diagnostykę i przeładowania oprogramowania. Obsługa zdalnego serwisu przez inżyniera autoryzowanego serwisu posługującego się językiem polskim.
6.Koszty przeglądów, napraw gwarancyjnych i części podlegających wymianie, dojazdów do Zamawiającego oraz robocizny mające związek z wykonywaniem tych czynności w okresie gwarancyjnym ponosi Wykonawca
7Dostępność części zamiennych do oferowanego modelu przez min. 10 lat od daty odbioru
8 Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta na terenie Polski
<b>24. SZKOLENIA I INNE</b>
1. Szkolenie z obsługi przedmiotu zamówienia dla personelu Zamawiającego w zakresie zapewniającym bezpieczną obsługę przedmiotu zamówienia, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym tj. nie później niż w ciągu 30 dni od daty podpisania protokołu odbioru w następującym wymiarze godzin min. 2 godzin zegarowych dla max. 6 osób.
2 Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego lub innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Łodzi.
3 Liczba godzin szkoleniowych ma gwarantować dostateczne przyswojenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu obsługi urządzenia.
4 Instrukcja obsługi do oferowanego urządzenia w języku polskim oraz dodatkowa instrukcja obsługi (obowiązkowo wersja elektroniczna) - przy dostawie
5 Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego lub innego miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie Łodzi, zaś po dokonanej instalacji do niezwłocznego odebrania wszelkich opakowań (palet, kartonów, folii, taśm, etc.) po zainstalowanym sprzęcie i ich utylizacji we własnym zakresie i na własny koszt.