**Załącznik nr 2 do SWZ**

# OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – CZEŚĆ NR 4

Dostawa wraz z rozładunkiem, wniesieniem, zainstalowaniem, uruchomieniem oraz dostarczeniem instrukcji stanowiskowej wraz z jej wdrożeniem do:

**Zakładu Medycyny Populacyjnej i Prewencji Chorób Cywilizacyjnych Uniwersytetu Medycznego w Białymsto****ku**

**Aparat do nieinwazyjnego pomiaru parametrów hemodynamicznych- 2 szt.**

**UWAGA!** Wykonawca jest zobowiązany wpisać poniżej nazwę i oznaczenie zaoferowanego urządzenia (typ/model/numer katalogowy, pełną nazwę i kraj producenta) w sposób zgodny z oznaczeniami, które znajdą się w materiałach informacyjnych.

**Aparat do nieinwazyjnego pomiaru parametrów hemodynamicznych- 2 szt.**

**Nazwa i adres Wykonawcy:**

**Typ/Model/Numer Katalogowy (jeśli dotyczy):**

**Producent - pełna nazwa:**

**Kraj producenta:**

**Rok produkcji: 2022/2023**

**Nazwa, adres, nr tel., e-mail serwisu gwarancyjnego):**

## WYMAGANIA TECHNICZNE, UŻYTKOWE I FUNKCJONALNE

**Aparat do nieinwazyjnego pomiaru parametrów hemodynamicznych- 2 szt.**

* 1. Co najmniej dwa kardiografy impedancyjne w postaci miniaturowych rejestratorów umożliwiających odbiór i rejestrację sygnałów służących do nieinwazyjnego pomiaru parametrów hemodynamicznych w czasie badań wysiłkowych;
	2. Urządzenia umożliwiają pomiary oparte na rejestracji sygnałów uzyskiwanych z powierzchni ciała przy użyciu nie więcej niż 6 jednorazowych elektrod punktowych;
	3. Możliwość pracy rejestratora w co najmniej dwóch trybach do wyboru:
		+ 1. Bezpośredniego bezprzewodowego przesyłania sygnałów do komputera w czasie rzeczywistym;
			2. Rejestracji i zapisu sygnałów w czasie pracy autonomicznej (jako holtera pojemności minutowej serca CO), czas rejestracji nie mniej niż 5 godzin;
	4. Urządzenia posiadają:
		+ 1. Funkcję bezprzewodowego przekazywania sygnałów do komputera w trybie on- line przy wykorzystaniu techniki bluetooth lub równoważnej, zapewniającej zasięg minimum 25 m;
			2. Możliwość transmisji danych zarejestrowanych w czasie pracy autonomicznej po jej zakończeniu z rejestratora do komputera poprzez złącza USB lub bezprzewodowo;
			3. Możliwość ustawienia czasu uśrednienia mierzonych parametrów- uśrednianie dla określonego czasu ustawianego w sekundach lub dla określonej liczby cykli serca, w tym także możliwość pomiaru dla każdego skurczu serca; Każdy pomiar poprzedzony fazą kalibracji zapewniającą uzyskanie wysokiej dokładności pomiarowej;
			4. Możliwość określenia liczby cykli serca potrzebnych do przeprowadzenia fazy kalibracji;
			5. Możliwość wyświetlenia krzywej impedancyjnej dZ/dt uśrednionej dla okresu kalibracji i porównania z przebiegiem prawidłowym;
			6. Funkcję eliminacji zakłóceń przy zastosowaniu specjalnych filtrów adaptacyjnych umożliwiających uzyskiwanie czytelnych sygnałów i eliminację artefaktów ruchowych - należy załączyć wykaz literatury naukowej z wynikami uzyskanymi za pomocą oferowanej metody pomiarowej w czasie badań wysiłkowych (min. 5 artykułów w j. angielskim lub polskim)
			7. Możliwość konfigurowania zawartości ekranu i wyboru prezentowanych parametrów oraz zaznaczania zdarzeń (np. aktualnego obciążenia w czasie próby wysiłkowej) z możliwością wprowadzenia opisu słownego pojawiającego się na wykresie trendów parametrów hemodynamicznych;
			8. Możliwość wygenerowania raportu z badań w formacie pdf i wyboru jego zawartości;
	5. Urządzenia zasilane przez nie więcej niż 2 baterie lub akumulatory typu AA;
	6. Masa rejestratora z kablem pacjenta (bez baterii) nie większa niż 250 g;
	7. Wymiary zewnętrzne obudowy modułu pomiarowego (bez kabli) nie większe niż 150 x 100 x 25 mm;
	8. Rejestratory wyposażone w:
		+ 1. Pokrowiec z paskami mocującymi zapewniającymi stabilność w warunkach wysiłkowych;
			2. Nie mniej niż 2 komputery typu notebook współpracujące z zainstalowanym oprogramowaniem do sterowania pomiarami, analizy i archiwizacji badań, wyposażone w:
* ekran o przekątnej nie mniejszej niż 15 cali;
* pamięć RAM co najmniej 16 GB;
* dysk twardy SDD nie mniejszy niż 500 GB;
* procesor zapewniający odpowiednia wydajność i szybkość przetwarzania danych;
	+ - 1. Oprogramowanie prezentujące na ekranie komputera sygnały zmian impedencji deltaZ i ich pochodnej dZ/dt oraz minimum jednego odprowadzenia EKG oraz jego pochodnej;
			2. Materiały eksploatacyjne m. in. elektrody jednorazowe i pasta do przygotowania skóry, wystarczające na wykonanie co najmniej 80 badań;
	1. Wyznaczane parametry- łącznie co najmniej 10 parametrów: częstość rytmu serca HR, objętość wyrzutowa SV, pojemność minutowa CO, wskaźnik (indeks) sercowy CI, czas wyrzutu komorowego VET, systemowy opór naczyniowy SVR i jego wartość zindeksowana SVRi, wskaźnik kurczliwości mięśnia sercowego CTI, indeks pracy lewej komory serca LCWi;
	2. Kompleksowa ocena obciążenia wstępnego i następczego serca, w tym pomiar parametru umożliwiającego ocenę fazy wczesnego napełniania komory w czasie rozkurczu;
	3. Prezentacja uzyskiwanych wyników pomiarowych na wykresie hemodynamicznym (w układzie X-Y) przedstawiającym zależność pomiędzy zindeksowanymi wartościami pracy lewej komory serca LCWi (oś Y) i systemowego oporu naczyniowego SVRi (oś X);
	4. Prezentacja uzyskiwanych wyników pomiarowych na wykresie wydolnościowym (w układzie X-Y) przedstawiającym zależność pomiędzy pojemnością minutową serca CO (oś Y) i częstością rytmu serca HR (oś X);
	5. Wskaźnik jakości lub stabilności sygnału wyświetlany na bieżąco w czasie trwania badania;
	6. Porównanie wyników uzyskanych w czasie kalibracji z wartościami przyjętymi jako norma;

## WYMAGANIA OGÓLNE

* 1. Przedmiot zamówienia fabrycznie nowy, nie powystawowy, produkowany seryjnie,
	2. Oferowany przedmiot zamówienia kompletny, po zainstalowaniu i uruchomieniu gotowy do użytku zgodnie z jego przeznaczeniem bez dodatkowych zakupów inwestycyjnych. Zakupy materiałów eksploatacyjnych i zużywalnych, w tym wyrobów medycznych jednorazowego użytku, nie są zakupami inwestycyjnymi,

## Sprzęt dopuszczony do obrotu na terytorium RP, posiadający wszelkie wymagane przez przepisy prawa świadectwa, atesty, deklaracje (w szczególności deklaracje zgodności CE świadczące o zgodności urządzeń z europejskimi warunkami bezpieczeństwa oraz certyfikaty zgodności CE, jeśli zaoferowane urządzenie je posiada), itp. oraz spełniający wszelkie wymogi w zakresie norm bezpieczeństwa obsługi. Wykonawca zobowiązuje się do przedstawienia Zamawiającemu, na każde żądanie, dokumentów potwierdzających spełnienie w/w wymogów.

* 1. Wszelkie oprogramowania komputerowe wchodzące w skład przedmiotu zamówienia muszą być w języku polskim i/lub języku angielskim:
1. licencja lub licencje na oprogramowanie/oprogramowania przekazane Zamawiającemu muszą być nieograniczone czasowo, upoważniające do korzystania z oprogramowania w zakresie niezbędnym do wykorzystywania wszystkich funkcji urządzenia,
2. aktualizacja oprogramowania będzie dostarczana i instalowana na koszt Wykonawcy w okresie gwarancji niezwłocznie po jej wprowadzeniu do obrotu, bez konieczności zwracania się o aktualizację przez Użytkownika,
3. aktualizacja oprogramowania, również pochodzącego od podmiotów trzecich, będzie dostarczana i instalowana na koszt Wykonawcy w okresie gwarancji na urządzenie niezwłocznie po jej wprowadzeniu do obrotu, bez konieczności zwracania się o aktualizację przez Użytkownika.
4. Materiały informacyjne (np. prospekty i/lub foldery i/lub inne dokumenty) oferowanego sprzętu. **UWAGA:** Zamawiający nie wymaga potwierdzenia w materiałach informacyjnych wszystkich parametrówtechnicznych, eksploatacyjnych, jakościowych i funkcjonalnych danego sprzętu, które są wymagane w opisie przedmiotu zamówienia. W sytuacji, gdy Zamawiający będzie miał wątpliwości co do prawdziwości wymaganych parametrów zaoferowanego sprzętu, może wystąpić do Wykonawcy z prośbą o wyjaśnienia lub dostarczenie dodatkowych materiałów informacyjnych potwierdzających parametry techniczne, eksploatacyjne, jakościowe i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego w opisie przedmiotu zamówienia. Wskazane jest oznaczenie załączonych dokumentów informacyjnych w celu właściwej identyfikacji przez Zamawiającego poszczególnych parametrów (numer z oznaczeniem jakiego parametru/wyposażenia dotyczy). Do dostawy (wraz z urządzeniem) dostarczona instrukcja stanowiskowa (dopuszcza się instrukcję obsługi) w języku polskim w wersji papierowej i/lub w wersji elektronicznej (np. CD).

Oświadczam, że zaoferowany przez reprezentowanego przeze mnie Wykonawcę wskazany wyżej przedmiot zamówienia spełnia wymagania techniczne, eksploatacyjne, jakościowe
i funkcjonalne przedstawione w powyższych tabelach, oraz wszystkie dotyczące go pozostałe wymagania wymienione w specyfikacji istotnych warunków zamówienia i w załącznikach do niej.

**Kwalifikowany podpis elektroniczny Wykonawcy:**

**Załącznik nr 4 do SWZ**

# OCENA WARUNKÓW GWARANCJI – CZĘŚĆ NR 4

Dostawa wraz z rozładunkiem, wniesieniem, zainstalowaniem, uruchomieniem oraz dostarczeniem instrukcji stanowiskowej wraz z jej wdrożeniem do:

**Zakładu Medycyny Populacyjnej i Prewencji Chorób Cywilizacyjnych Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku**

**Aparat do nieinwazyjnego pomiaru parametrów hemodynamicznych- 2 szt.**

**Oferowany okres gwarancji:**

**Gwarancja:**

1. Okres gwarancji **nie krótszy niż 12 miesiące.**
2. **Okres punktowany od 12 miesięcy do 24 miesięcy.**
3. **UWAGA:**
4. długość okresu gwarancji musi zostać określona w pełnych miesiącach,
5. w przypadku, gdy Wykonawca:
* nie wpisze żadnego okresu gwarancji - Zamawiający przyjmie, że Wykonawca udziela minimalnego okresu gwarancji (12 miesięcy),
* wpisze okres gwarancji w niepełnych miesiącach - Zamawiający do obliczeń w zakresie kryterium ,,Okres gwarancji” przyjmie okres dokonując zaokrąglenia w dół,
* wpisze okres gwarancji krótszy niż minimalny (12 miesięcy) - Zamawiający odrzuci ofertą jako niezgodną z SWZ.

**Kwalifikowany podpis elektroniczny Wykonawcy:**

**Załącznik nr 5 do SWZ**

# WARUNKI GWARANCJI, RĘKOJMI I SERWISU GWARANCYJNEGO – CZĘŚĆ NR 4

Dostawa wraz z rozładunkiem, wniesieniem, zainstalowaniem, uruchomieniem oraz dostarczeniem instrukcji stanowiskowej wraz z jej wdrożeniem do:

**Zakładu Medycyny Populacyjnej i Prewencji Chorób Cywilizacyjnych Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku**

**Aparat do nieinwazyjnego pomiaru parametrów hemodynamicznych- 2 szt.**

## WARUNKI GWARANCJI, RĘKOJMI I SERWISU GWARANCYJNEGO

1. Pod określeniem "urządzenie" rozumie się wszystkie wyroby, a także oprogramowanie, dostarczone i uruchomione w ramach wykonania przedmiotowego zamówienia,
2. Okres gwarancji na urządzenie rozpoczyna się od daty podpisania bezusterkowego protokołu odbioru urządzenia,
3. Okres rękojmi na urządzenia rozpoczyna się od daty podpisania bezusterkowego protokołu odbioru i wynosi 24 miesiące,
4. W okresie gwarancji przeglądy konserwacyjne / serwisowe wynikające z wymagań wytwórcy będą wykonane na koszt Wykonawcy,
5. Przeglądy konserwacyjne / serwisowe i testy będą przeprowadzane w terminie uzgodnionym z Bezpośrednim Użytkownikiem danego urządzenia,
6. Wykonawca przeprowadzi w okresie gwarancji co najmniej jeden przegląd urządzenia, chyba, że Wykonawca wymaga częstszych przeglądów do zachowania gwarancji. Ostatni przegląd stanu technicznego w okresie gwarancji, będzie zrealizowany nie wcześniej niż 60 dni przed terminem zakończenia okresu gwarancji,
7. Wykonawcą ww. przeglądów i napraw będzie serwis potwierdzający każdorazowo swoje czynności w dostarczonej przez Zamawiającego karcie technicznej lub w paszporcie technicznym dołączonym do urządzenia,
8. Niezależnie od zapisów w karcie gwarancyjnej, obowiązują zapisy zawarte w niniejszym załączniku i w SWZ, chyba że poszczególne zapisy w karcie lub paszporcie są korzystniejsze dla Zamawiającego,
9. Celem wykonania usług serwisowych, serwis Wykonawcy uzyska dostęp do urządzenia w terminie ustalonym z Bezpośrednim Użytkownikiem urządzenia,
10. Czas reakcji serwisu od chwili powiadomienia do rozpoczęcia naprawy – maksimum
w ciągu 1 dni roboczych (soboty, niedziele i dni świąteczne ustawowo wolne od pracy **nie są** dniami roboczymi). Za reakcję serwisu uważa się także kontakt telefoniczny lub zdalną diagnozę i naprawę przez przedstawiciela serwisu
11. Naprawa, tj. usunięcie wad lub usterek przedmiotu zamówienia zakończy się w terminie maksimum do 3 dni roboczych liczonych od dnia przystąpienia do naprawy,
12. Jeżeli zajdzie konieczność naprawy poza miejscem zainstalowania urządzenia, Wykonawca odbierze uszkodzoną część składową urządzenia i dostarczy ją do Bezpośredniego Użytkownika po zakończonej naprawie na własny koszt i ryzyko,
13. Wykonawca zobowiązuje się do wymiany podzespołu urządzenia na nowy (fabrycznie identyczny egzemplarz) po 3 naprawach gwarancyjnych w terminie 7 dni roboczych, liczonym od dnia zgłoszenia przez Zamawiającego do Wykonawcy czwartego wystąpienia wady/usterki danego podzespołu,
14. Wykonawca nie może odmówić usunięcia wad bez względu na wysokość związanych z tym kosztów,
15. Roszczenia z tytułu gwarancji mogą być dochodzone także po upływie terminu gwarancji, jeżeli Zamawiający zgłosił Wykonawcy istnienie wady w okresie gwarancji,
16. Okres gwarancji ulega przedłużeniu o czas, w którym niemożliwe było używanie urządzenia ze względu na jego niesprawność, przy czym każdy pełny dzień niesprawności urządzenia powoduje przedłużenie okresu gwarancji o jeden dzień. Za dzień/dni niesprawności urządzenia uważa się także dzień/dni, podczas których wykonywana jest naprawa. Czas planowych przeglądów i testów zgodnych z wymaganiami wytwórcy urządzenia nie wydłuża okresu gwarancji,
17. Wykonawca umowy zapewni dostęp do części zamiennych i serwis przez co najmniej 8 lat od daty protokołu odbioru,
18. Korzystanie z uprawnień z tytułu rękojmi nastąpi na zasadach określonych w Kodeksie cywilnym.

**Załącznik nr 6 do SWZ**

# PROCEDURA DOSTAW I ODBIORÓW URZĄDZEŃ – CZĘŚĆ NR 4

Dostawa wraz z rozładunkiem, wniesieniem, zainstalowaniem, uruchomieniem oraz dostarczeniem instrukcji stanowiskowej wraz z jej wdrożeniem do:

**Zakładu Medycyny Populacyjnej i Prewencji Chorób Cywilizacyjnych Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku**

**Aparat do nieinwazyjnego pomiaru parametrów hemodynamicznych- 2 szt.**

## PROCEDURA DOSTAW URZĄDZEŃ

1. Zamawiający zastrzega sobie prawo zmiany terminu realizacji przedmiotu zamówienia (od daty zawarcia umowy) w sytuacji:
2. gdy Wykonawca robót budowlanych (prac remontowych) opóźni się w terminowym wykonaniu robót w obiekcie, w którym ma być dokonana dostawa i montaż przedmiotu zamówienia;
3. wstrzymania robót budowlanych (prac remontowych) w obiekcie, w którym ma być dokonana dostawa i montaż przedmiotu zamówienia;
4. przyczyn zewnętrznych niezależnych od Zamawiającego oraz Wykonawcy, skutkujących niemożnością dokonania montażu przedmiotu zamówienia.
5. Przed przystąpieniem do realizacji przedmiotu zamówienia (po podpisaniu umowy) Zamawiający wskaże uprawnioną osobę - Bezpośredniego Użytkownika z którą Wykonawca będzie prowadził uzgodnienia dotyczące procedur dostawy i odbioru przedmiotu zamówienia.
6. Dostawa, rozładunek, wniesienie, zainstalowanie, uruchomienie urządzeń i dostarczenie instrukcji stanowiskowej oraz jej wdrożenie będzie zrealizowane staraniem i na koszt Wykonawcy. Wyklucza się angażowanie pracowników UMB do czynności rozładunku lub wnoszenia urządzeń.
7. Urządzenia zostaną dostarczone w odpowiednich oryginalnych opakowaniach, zapewniających zabezpieczenie przedmiotu dostawy przed wpływem jakichkolwiek szkodliwych czynników.
8. Urządzenia zostaną dostarczone do pomieszczeń wskazanych przez Bezpośredniego Użytkownika lub osobę upoważnioną.
9. Wykonawca odpowiada za to, aby instalowanie oraz uruchamianie urządzeń było przeprowadzone przez osoby posiadające odpowiednią wiedzę i doświadczenie oraz uprawnienia, jeżeli są wymagane z mocy prawa.
10. Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z podłączeniem urządzeń i/lub elementów wyposażenia do istniejących instalacji i/lub koszty modyfikacji tych instalacji. Wykonawca ponosi też koszty ewentualnych robót budowlanych, związanych z dostosowaniem np. stropu lub ścian w pomieszczeniu w którym zostanie zainstalowane urządzenie. W zakresie Wykonawcy jest zabezpieczenie miejsc, w których będzie prowadzony montaż, instalacja i uruchomienie sprzętu. Wykonawca zobowiązuje się do pozostawienia miejsc, w których będą prowadzone prace montażowe i instalacyjne w stanie gotowym wykończonym.
11. W razie konieczności zmodyfikowania istniejących instalacji, które są niezbędne do prawidłowego i bezawaryjnego funkcjonowania urządzeń, Wykonawca - przed przystąpieniem do realizacji przedmiotu zamówienia - przedstawi schematy zasilania zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przed uruchomieniem urządzeń Wykonawca przedstawi protokoły badań instalacji elektrycznych dokonanych przez uprawnionego elektryka.
12. Wykonawca jest zobowiązany do uprzątnięcia i zabrania ze sobą opakowań i innych materiałów (palet, kartonów, folii itp.) po dostarczonych urządzeniach z pomieszczeń, do których dostarczono urządzenia oraz z wszystkich innych pomieszczeń, w których znajdowałyby się powyższe opakowania i materiały.
13. Wszelkie uszkodzenia mienia Zamawiającego powstałe z winy Wykonawcy podczas wykonania czynności związanych z dostawą i montażem przedmiotu zamówienia Wykonawca usunie we własnym zakresie i na własny koszt.
14. Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za ryzyko utraty lub uszkodzenia przedmiotu zamówienia dostarczonego i pozostawionego w pomieszczeniach lub na terenie Użytkownika/Zamawiającego przed podpisaniem protokołu odbioru.

## PROCEDURA ODBIORU URZĄDZENIA

1. Procedura odbioru rozpocznie się do 3 dni roboczych od daty zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru. Gotowość do odbioru może być zgłoszona i przyjęta przez Zamawiającego wyłącznie: po dostarczeniu i uruchomieniu urządzeń/urządzenia wchodzących w skład zamówienia, wdrożeniu instrukcji stanowiskowej oraz po ustaleniu dogodnego terminu z Bezpośrednim Użytkownikiem.
2. Wykonawca zgłasza gotowość do odbioru osobie uprawnionej przez Zamawiającego do kontaktu z Wykonawcami tj. osobie wskazanej w umowie jako odpowiedzialnej za realizację przedmiotu zamówienia.
3. Odbiór zakończy się podpisaniem bezusterkowego protokołu odbioru, po realizacji przedmiotu zamówienia. Ważność protokołu odbioru potwierdzą łącznie podpisy trzech osób:
4. Wykonawcy (lub przedstawiciela Wykonawcy) przedmiotu zamówienia;
5. Bezpośredniego Użytkownika (lub osoby upoważnionej) przedmiotu zamówienia;
6. Osoby odpowiedzialnej (lub upoważnionej) za realizację przedmiotu zamówienia z Działu Zaopatrzenia UMB.
7. Protokół odbioru będzie sporządzony w 2 egzemplarzach.
8. Z chwilą podpisania protokołu odbioru Wykonawca przekaże Użytkownikowi następujące dokumenty w języku polskim (bezwzględnym warunkiem podpisania protokołu odbioru jest dostarczenie wszystkich kompletnych niżej wymienionych dokumentów):

a) Instrukcję stanowiskową / instrukcję obsługi urządzeń;

b) Kartę gwarancyjną.

1. Z chwilą podpisania protokołu odbioru na Zamawiającego przechodzi ryzyko utraty lub uszkodzenia urządzenia.