

Załącznik nr 5. Formularz wymaganych parametrów.

Zadanie nr 1. Respirator – 1 szt.

Nazwa i typ oferowanego urządzenia:

Producent

Rok produkcji

Kraj pochodzenia

Rok produkcji (2020 lub 2021)

Lp.	PARAMETRY WYMAGANE	PARAMETRY OFEROWANE
1.	Respirator wysokiej klasy przeznaczony do terapii niewydolności oddechowej różnego pochodzenia w warunkach intensywnej terapii	
2.	Rok produkcji respiratora taki sam, jak rok dostawy aparatu.	
3.	Respirator przeznaczony dla dorosłych, dzieci.	
4.	Zasilanie powietrzem z centralnego źródła sprężonego gazu min. 200 do 600 kPa	
5.	Zasilanie tlenem z centralnego źródła sprężonego gazu o ciśnieniu min. 200 do 600 kPa	
6.	Możliwość rozbudowy o zasilanie Helioxem min. 200 do 600 kPa	
7.	Zasilanie z sieci AC 100- 240 VAC 50/60 Hz $\pm 10\%$ oraz awaryjne zasilanie z akumulatora do 1 godz. pracy.	
8.	Możliwość zainstalowania ekranu respiratora niezależnie od modułu pneumatycznego w odległości do 3m.	
9.	Respirator zamocowany na wózku z blokadą kół, uchwytem do nawilzacza, zamykaną szafką na osprzęt	
10.	Możliwość mocowania na półce lub kolumnie. Wysokość respiratora bez podstawy do 50 cm	
11.	Możliwość prowadzenia wentylacji awaryjnie przy braku zasilania jednym z gazów	
12.	Tryby wentylacji i typy oddechów	
13.	Wymuszona (A/C, CMV, IPPV)	

14.	Synchronizowana SIMV	
15.	Spontaniczna (SPONT, CPAP)	
16.	Na Dwóch Poziomach Ciśnienia (BIPAP, Bi-Level, DuoPAP,)	
17.	Automatyczny tryb wentylacji w zamkniętej pętli oddechowej dla pacjentów aktywnych i pasywnych oddecho: w oparciu o ustawione docelowe wartości etCO2 i SpO2 oraz mierzone dane fizjologiczne pacjenta (etCO2, SpO2, mechanika płuc, aktywność)	
18.	Kontrolowany ciśnieniem PCV	
19.	Kontrolowany objętością VCV	
20.	Kontrolowany ciśnieniem z gwarantowaną objętością typu PRVC	
21.	Adaptacyjne wspomaganie wentylacji wg wzoru Mead'a dla pacjentów aktywnych i pasywnych oddecho lub wentylacja stymulowana z nerwu przeponowego NAVA.	
22.	Wentylacja nieinwazyjna NIV	
23.	Wspomaganie oddechu ciśnieniem PS	
24.	Wspomaganie oddechu objętością VS	
25.	Wyzwalanie oddechów przepływowe	
26.	Wyzwalanie oddechów ciśnieniowe	
27.	Wyzwalanie wdechu i wydechu na podstawie: analizy krzywej przepływu lub stymulowane impulsami z nerwu przeponowego NAVA	
28.	Wdech ręczny wyzwalany osobnym przyciskiem	
29.	Wentylacja bezdechu regulowana i automatyczna	
30.	Westchnienia automatyczne	
31.	Automatyczna kompensacja nieuszczelności przy wentylacji nieinwazyjnej i inwazyjnej	
32.	Automatyczna kompensacja oporu rurki dotchawicznej	
33.	Funkcja wspomaganie odsysania przez podanie wysokiego stężenia O2 przed i po odsysaniu z możliwością regulacji zawartości tlenu, automatycznego rozpoznawania odłączenia i podłączenia pacjenta z zatrzymaniem pracy respiratora	
34.	Funkcja wstrzymania na wdechu i wydechu	
35.	Możliwość rozbudowy o funkcje noworodkowe i tryb nCPAP	
36.	Terapia wysokoprzepływowa tlenem (Hi Flow O2)	

37.	Parametry regulowane	
38.	Wstępne ustawienie parametrów wentylacji na podstawie płci i wzrostu pacjenta	
39.	Częstość oddechów minimalny zakres od 5-120 odd/min.	
40.	Objętość wdechowa minimalny zakres od 20 do 2000 ml.	
41.	PEEP/CPAP minimalny zakres od 0-50 cmH2O	
42.	Stężenie tlenu minimalny zakres od 21-100%	
43.	Stosunek I:E minimalny zakres od 1:9 do 4:1	
44.	Czas wdechu minimalny zakres od 0.1 do 10 sek.	
45.	Czułość wyzwalania ciśnieniem minimalny zakres od 0,5 do 12 cmH2O	
46.	Czułość wyzwalania przepływem minimalny zakres od 0,5 do 15 l/min	
47.	Kontrolowane ciśnienie wdechu minimalny zakres od 5 do 80cmH2O	
48.	Wspomagane ciśnienie wdechu minimalny zakres od 0 do 80cm H2O	
49.	Wysokie ciśnienie w trybach /APRV;BILEVEL;BIPAP;DuoPAP/ minimalny zakres od 0 do 50cm H2O	
50.	Czas wysokiego/niskiego ciśnienia w trybach /APRV,BILEVEL, DuoPAP/ zakres min. 0,1-30 sekund	
51.	Przedłużenie fazy wdechu min. 0-8 sekund	
52.	Czułość rozpoczęcia fazy wydechu minimalny zakres od 5 do 70% przepływu szczytowego wdechowego	
53.	Kształt krzywej przepływu min.: sinusoidalna, prostokątna, opadająca 50%, opadająca 100%	
54.	Monitorowanie i obrazowanie parametrów wentylacji	
55.	Kolorowy, pojedyncza matryca, dotykowy monitor o przekątnej min. 15”.	
56.	Obrazowanie w czasie rzeczywistym aktywności oddechowej pacjenta, podatności i oporów	
57.	Możliwość wyboru parametrów monitorowanych i konfiguracji grafiki ekranu przez użytkownika	
58.	Pomiar parametrów wentylacji w czasie rzeczywistym – proksymalny czujnik przepływu	
59.	Pomiar CO2 w strumieniu głównym (kapnografia objętościowa)	

60.	Pomiar SpO2	
61.	Ciśnienie: szczytowe, średnie, minimalne, plateau, PEEP/CPAP, w przelyku, ciśnienie napędowe (driving pressure)	
62.	Przepływ szczytowy wdechowy i wydechowy	
63.	Objętość pojedynczego wydechu, wdechu, wydechu spontanicznego	
64.	Wentylacja minutowa wydechowa, spontaniczna wentylacja minutowa	
65.	Stosunek I:E	
66.	Całkowita częstość oddechów	
67.	Częstość oddechów spontanicznych	
68.	% oddechów spontanicznych	
69.	Czas wdechu / wydechu	
70.	Stężenie O2 czujnik paramagnetyczny	
71.	Podatność i oporność statyczna	
72.	AutoPEEP	
73.	Stała czasowa wydechu i wdechu	
74.	Opory wydechowe i wdechowe	
75.	PO.1 ciśnienia okluzji	
76.	Wysiłek pacjenta PTP	
77.	Praca oddechowa pacjenta WOB	
78.	Wskaźnik dyszenia	
79.	Możliwość wyświetlania w formie pętli parametrów: ciśnienie, objętość, przepływ w dowolnej wzajemnej zależności	
80.	3 jednocześnie wyświetlane krzywe: objętość, ciśnienie, przepływ w funkcji czasu	
81.	Trendy mierzonych parametrów min. 96 godzin	
82.	Możliwość zatrzymania krzywych prezentowanych na monitorze w dowolnym momencie w celu ich analizy	
83.	Alarmy	
84.	Automatyczne i manualne ustawianie poziomu alarmów	
85.	Hierarchia ważności alarmów trzystopniowa	
86.	Regulowany poziom głośności alarmów	
87.	Niskiej/ Wysokiej wentylacji minutowej	
88.	Niskiego/ Wysokiego ciśnienia	

89.	Niskiej/ Wysokiej objętości wydychanej	
90.	Niskiej/ Wysokiej częstości oddechów	
91.	Bezdechu	
92.	Stężenia O ₂	
93.	% przecieku	
94.	Czujnika przepływu	
95.	Rozłączenia układu pacjenta	
96.	Zatkania gałęzi wydechowej układu pacjenta	
97.	Zaniku zasilania sieciowego	
98.	Zaniku zasilania powietrzem	
99.	Zaniku zasilania O ₂	
100.	Zaniku zasilania baterijnego	
101.	Nawilżacz	
102.	Nawilżacz aktywny sterowany z ekranu respiratora do wentylacji inwazyjnej i nieinwazyjnej.	
103.	Zasilanie 100-240 V 50 Hz +/-10%.	
104.	Ręczna i automatyczna regulacja temperatury w zakresie: min. 37°C do 41°C inwazyjnie i min. 31°C do 35°C nieinwazyjnie	
105.	Ręczna i automatyczna regulacja różnicy temperatury.	
106.	Układ oddechowy jednorazowy kompletny z komorą nawilżacza i czujnikiem przepływu dla dorosłych i dzieci od 3kg. 15 szt.	
107.	Inne funkcje i wyposażenie	
108.	Integralny nebulizator pneumatyczny regulowany z poziomu monitora	
109.	Zabezpieczenie przed przypadkową zmianą parametrów	
110.	Funkcja „zawieszenia” pracy respiratora (Standbay)	
111.	Zastawka wydechowa zdejmowana bez narzędzi, do sterylizacji w autoklawie 2 kpl.	
112.	Pomiar i regulacja ciśnienia w mankiecie rurki intubacyjnej sterowane z ekranu respiratora	
113.	Pomiar ciśnienia w przetyku, obliczanie ciśnienia przezpłucnego	
114.	Automatyczny i ręczny manewr rekrutacji pęcherzyków płucnych.	
115.	Automatyczny manewr kreślenia pętli P/V w fazie wdechu/wydechu i wyznaczanie dolnego i górnego pkt. przegięcia krzywej	
116.	Pamięć zdarzeń i alarmów wyświetlana na monitorze respiratora min.	

	1000 zdarzeń	
117.	Możliwość instalacji nowej wersji oprogramowania	
118.	Autotest aparatu samoczynny i na żądanie	
119.	Układ oddechowy jednorazowy kompletny 20 szt.	
120.	Ramię podtrzymujące układ oddechowy	
121.	Warunki gwarancji i serwisu	
122.	Wymagany okres gwarancji od momentu dostawy min. 24 miesiące	
123.	Czas reakcji serwisu – max 1 dzień roboczy od daty zgłoszenia	
124.	Maksymalny czas naprawy 7 dni roboczych. W przypadku przedłużającej się naprawy powyżej 7 dni wykonawca dostarcza sprzęt zastępczy o takich samych parametrach technicznych na czas trwania naprawy.	
125.	Maksymalna liczba napraw gwarancyjnych uprawniająca do wymiany sprzętu na nowy - 3 naprawy uszkodzeń uniemożliwiający wykorzystanie sprzętu w pełnym zakresie.	
126.	Wykonawca gwarantuje sprzedaż części zamiennych przez okres 10 lat	
127.	Wymagania dodatkowe	
128.	Szkolenie personelu w zakresie obsługi, konserwacji w określonym terminie uzgodnionym z Zamawiającym, w siedzibie Zamawiającego.	
129.	Instrukcja obsługi w języku polskim	
130.	Serwis gwarancyjna i pogwarancyjny –podać adres, tel.	
131.	Certyfikaty i dokumenty dopuszczenia do obrotu/użytkowania dla przedmiotu zamówienia, wymienione w ustawie o wyrobach medycznych (Dz.U. z 2020 r. poz. 186) aktualne na dzień składania ofert (załączyć do oferty).	
132.	Karty charakterystyki, katalogi zdjęcia, foldery z zaznaczonymi wszystkimi parametrami oferowanego urządzenia.	

Wartość brutto:

Wartość netto:

Podatek VAT:

.....
(pieczęć i podpis wykonawcy)

Zadanie nr 2. Aparat USG – 1 szt.

Nazwa i typ oferowanego urządzenia:

Producent

Rok produkcji

Kraj pochodzenia

Rok produkcji (2020 lub 2021)

Lp.	PARAMETRY WYMAGANE	PARAMETRY OFEROWANE
1.	System o zwartej jednomodułowej konstrukcji wyposażony w cztery skrętne koła z możliwością blokowania na stałe i do jazdy na wprost min. dwóch kół, ze zintegrowanym systemem archiwizacji oraz urządzeniami do dokumentacji i archiwizacji sterowanymi z klawiatury	
2.	Waga aparatu maksymalnie 110 kg	
3.	Liczba procesowych kanałów odbiorczych pow. 3 000 000	
4.	Cyfrowy monitor LCD lub LED lub OLED, przekątna monitora min. 21”, monitor regulowany w trzech płaszczyznach, antyrefleksowy zapewniający możliwość pracy w warunkach naturalnego/sztucznego oświetlenia	
5.	Możliwość uzyskania rzeczywistej wielkości wyświetlanego obrazu USG powyżej 80% wielkości monitora	
6.	Panel sterowania regulowany: góra/dół min. 20 cm, obrót pow. +/- 30 stopni z pozycji środkowej w obu kierunkach	
7.	Min. 4 aktywne gniazda do przyłączenia głowic obrazowych	
8.	Dotykowy ekran LCD o przekątnej min. 12”, do sterowania funkcjami aparatu i wprowadzania danych	
9.	Klawiatura alfanumeryczna do wprowadzania danych dostępna na dotykowym panelu lub wysuwana z obudowy panelu sterowania lub umieszczona na panelu sterowania	

10.	Liczba obrazów pamięci dynamicznej (cineloop) dla CD i obrazu 2D min. 2000 klatek oraz zapis dopplera spektralnego min. 60 sekund	
11.	Dynamika aparatu min. 300 dB	
12.	Zakres częstotliwości pracy ultrasonografu (podać całkowity zakres częstotliwości fundamentalnych [nie harmoniczných] emitowanych przez głowice obrazowe możliwe do podłączenia na dzień składania ofert) min. 2,0 do 18,0 MHz	
13.	Współpraca aparatu z głowicami: - phased array - liniowe - convex - microconvex - endovaginalne - przezprzełykowe wielopłaszczyznowe - matrycowe do obrazowania 2D i 3D w czasie rzeczywistym dedykowanego do badań jamy brzusznej, położniczych - volumetryczne: convex, endovaginalna, liniowa - dopplerowskie typu ołówkowego	
14.	Videoprinter czarno-biały małego formatu	
15.	Zasilanie bateryjne wbudowane w aparat (lub zainstalowany na aparacie UPS) pozwalające na wprowadzenie systemu w stan uśpienia, a następnie wybudzenie go w czasie poniżej 30s	
II.	Obrazowanie i prezentacja obrazu:	
1.	Tryby obrazowania: 2D (B-mode) M-mode Kolor M-mode M-mode anatomiczny w czasie rzeczywistym Doppler pulsacyjny (PW) i HPRF Doppler ciągły (CW) Doppler kolorowy (CD) Power (angio) Doppler Duplex (2D +PW/CD/Power Doppler) Triplex (2D + CD/Power Doppler + PW)	

	Doppler tkankowy kolorowy oraz spektralny	
2.	Regulacja głębokości penetracji w zakresie min. od 1 cm do 35 cm	
3.	Regulacja wzmocnienia głębokościowego wiązki ultradźwiękowej (TGC) min. 8 regulatorów	
4.	Regulacja wzmocnienia poprzecznego (LGC) wiązki min. 4 regulatory	
5.	Obrazowanie harmoniczne	
6.	Obrazowanie harmoniczne z odwróceniem impulsu (inwersją fazy)	
7.	Częstotliwość odświeżania obrazu 2D pow. 400 obrazów na sek.	
8.	Power Doppler z oznaczeniem kierunku przepływu	
9.	Regulacja wielkości bramki Dopplerowskiej (SV) min. 1 mm - 20 mm	
10.	Tryb Spektralny Doppler z Falą Ciągłą (CWD), sterowany pod kontrolą obrazu 2D, maksymalna mierzona prędkość przy kącie 0°, min. 18 [m/s]	
11.	Jednoczesne wyświetlanie na ekranie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym typu B i B/CD	
12.	Specjalistyczne oprogramowanie do badań: jamy brzusznej, naczyniowych, małych narządów (sutki, tarczyca, jądra), transkranialnych, echokardiograficznych, położniczych, ginekologicznych, pediatrycznych, mięśniowo-szkieletowych, urologicznych	
III.	Funkcje użytkowe:	
1.	Min. 10-stopniowe powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym	
2.	Min. 10-stopniowe powiększenia obrazu zamrożonego	
3.	Automatyczna optymalizacja obrazu 2D przy pomocy jednego przycisku (m.in. automatyczne dopasowanie wzmocnienia obrazu)	
4.	Funkcja ciągłej automatycznej optymalizacji obrazu B-mode (wzmocnienie, TGC)	
5.	Funkcja automatycznego ustawiania ramki CD w naczyniu, z uwzględnieniem kąta korekcji lub optymalizacja zapisów CD za	

	pomocą jednego przycisku (ustawienie skali, linii bazowej, częstotliwości pracy)	
6.	Automatyczna optymalizacja widma dopplerowskiego przy pomocy jednego przycisku (m.in. automatyczne dopasowanie linii bazowej oraz PRF)	
7.	Praca w trybie wielokierunkowego emitowania i składania wiązki ultradźwiękowej z głowic w pełni elektronicznych, z min. 4 kątami emitowania wiązki tworzącymi obraz 2D. Wymóg pracy dla trybu 2D oraz w trybie obrazowania harmonicznego.	
8.	Automatyczny obrys spektrum i wyznaczanie parametrów przepływu na zatrzymanym spektrum oraz w czasie rzeczywistym na ruchomym spektrum	
9.	Możliwość zaprogramowania w aparacie nowych pomiarów oraz kalkulacji	
10.	Adaptacyjne przetwarzanie obrazu redukujące artefakty i szумы, np. SRI lub równoważny	
11.	Pomiar odległości, min. 6 pomiarów	
12.	Pomiar obwodu, pola powierzchni, objętości	
13.	Funkcja wgrywania do aparatu i wyświetlania na ekranie obrazów z badań CT, MRI, PET, USG, Mammograficznych celem dokonywania porównań z aktualnie wyświetlanymi obrazami badania USG	
14.	Możliwość rozbudowy o elastografię z kwantyfikacją ilościową i jakościową opartą na technologii STRAIN na min. dwóch głowicach liniowych, w formacie pojedynczego ekranu oraz na obrazie podzielonym na dwa pola ze wskaźnikiem siły ucisku oraz określeniem wielkości i lokalizacji zmiany, z możliwością pomiaru względnej sztywności tkanki (ratio) miejsca zmienionego do tkanki referencyjnej	
15.	Możliwość rozbudowy o elastografię typu Shear Wave do zastosowania w badaniach brzusznych na głowicy convex z mapowaniem kolorem oraz możliwością regulowania wielkością bramki koloru, możliwość uzyskania wyników pomiarowych wyrażonych w kPa lub m/sek., możliwość	

	włączenia mapy propagacji fali poprzecznej kodowanej kolorem, potwierdzającej pewność wykonania badania	
16.	Możliwość rozbudowy o elastografię typu Shear Wave na głowicy liniowej z mapowaniem kolorem, regulowaną wielkością bramki koloru, z możliwością wybrania jednostki pomiaru w kPa lub m/s. Możliwość włączenia mapy propagacji fali poprzecznej kodowanej kolorem, potwierdzającej pewność wykonania badania	
17.	Tryb detekcji bardzo wolnych przepływów o małej energii (inny niż Power Doppler) pozwalającej na wizualizację w formie samego przepływu (bez tła) oraz przepływu z tłem. Tryb obrazowania dostępny na zaoferowanej głowicy liniowej, convex, microconvex. Możliwość prezentacji kierunku napływu.	
18.	Możliwość rozbudowy o funkcję wizualizacji w czasie rzeczywistym minimum 2 niezależnych płaszczyzn obrazowania, z możliwością płynnej zmiany kąta pomiędzy płaszczyznami dostępna min. na dwóch elektronicznych głowicach mogących współpracować z aparatem	
19.	Możliwość rozbudowy o funkcję łączenia (fuzji) żywych obrazów ultrasonograficznych z dostępnymi z pamięci ultrasonografu danymi obrazowymi z CT, MRI, PET	
20.	Możliwość rozbudowy o funkcję nawigacji narzędzi interwencyjnych (np. igła biopsyjna) wraz ze śledzeniem toru prowadzenia igły i oznaczeniem na obrazie celu interwencji (target)	
21.	Możliwość rozbudowy o badania z zastosowaniem ultrasonograficznych środków kontrastujących z wykorzystaniem niskich wartości indeksu mechanicznego (MI) oraz technik Pulse Inversion oraz Power Modulation dostępnych na głowicy convex, liniowej	
22.	Możliwość rozbudowy o obrazowanie 3D/4D z głowic matrycowych w pełni elektronicznych z maksymalną prędkością min. 35 vps	
23.	Możliwość rozbudowy o tryb fotorealistycznej wizualizacji obrazów 3/4D z wykorzystaniem wirtualnego źródła	

24.	Możliwość rozbudowy o funkcję wspomagającą diagnostykę sutka opartą na śledzeniu położenia głowicy liniowej w przestrzeni w polu obrazowania. W wyniku możliwość otrzymania historii położenia głowicy wraz z obrazami odnoszącymi się do zbadanych miejsc oraz możliwość automatycznego opisu położenia zmiany tj. informacja o miejscu przyłożenia głowicy, odległość zmiany od sutka i automatyczne przypisanie na której 'godzinie' jest położona zmiana	
IV	Głowice ultradźwiękowe	
1.	Głowica convex wykonana w technice matrycowej wielorzędowej lub innej znacząco poprawiającej rozdzielczość np. Singel Cristal	
2.	Szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min. 1.0 – 5.0 MHz (± 1 MHz)	
3.	Liczba elementów min. 180	
4.	Kąt widzenia min. 90°	
5.	Możliwość pracy z oprogramowaniem do Fuzji obrazów	
6.	Możliwość pracy z oprogramowaniem do elastografii typu akustycznej	
7.	Głowica microconvex	
8.	Szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min. 5.0 – 9.0 MHz (± 1 MHz)	
9.	Liczba elementów min. 250	
10.	Kąt widzenia min. 100°	
11.	Głowica liniowa wysokiej częstotliwości wykonana w technice matrycowej wielorzędowej lub innej znacząco poprawiającej rozdzielczość np. Singel Cristal	
12.	Szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min. 5.0 – 15.0 MHz (± 1 MHz)	
13.	Szerokość czoła głowicy min. 50 mm	
14.	Liczba elementów min. 1000	
15.	Możliwość pracy z oprogramowaniem do elastografii typu strain i akustycznej	

16.	Głowica sektorowa wykonana w technice matrycowej wielorzędowej lub innej znacząco poprawiającej rozdzielczość np. Singel Cristal	
17.	Szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min. 2.0 – 4.0 MHz (± 1 MHz)	
18.	Liczba elementów min. 80	
19.	Kąt widzenia min. 90°	
20.	Głowica endowaginalna	
21.	Szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min. 4.0 – 10.0 MHz (± 1 MHz)	
22.	Liczba elementów min. 250	
23.	Kąt widzenia min. 160 stopni	
24.	Kompatybilność oferowanej głowicy endowaginalnej z posiadanym przez Zamawiającego systemem USG AFFINITI	
25.	Możliwość rozbudowy o głowicę liniową wysokoczęstotliwościową do badań małych narządów, struktur powierzchniowych, badań mięśniowo-szkieletowych, naczyniowych, szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min 6.0 – 18.0 MHz (± 1 MHz), szerokość czoła głowicy max 40 mm, min. 300 elementów	
26.	Możliwość rozbudowy o głowicę convex szerokopasmowa, matrycowa o zakresie częstotliwości min. 1.0 – 7.0 MHz (± 1 MHz) o liczbie elementów min. 8000, kąt pola widzenia głowicy min. 90°	
27.	Możliwość rozbudowy o elektroniczną, volumetryczną głowicę liniową do badań naczyń, o zakresie częstotliwości pracy min. 6.0 do 11.0 MHz, obsługująca tryby obrazowania B-mode, CD, PW Doppler, CPA, 3/4D	
28.	Możliwość rozbudowy o głowicę microconvex o zakresie częstotliwości min. 3.0 – 10.0 MHz (± 1 MHz), kącie pola widzenia min. 90°, ilości elementów min. 160, z możliwością pracy w trybie badań z kontrastem	
29.	Możliwość rozbudowy o wolumetryczną głowicę convex o zakresie częstotliwości min. 1.0 – 8.0 MHz (± 1 MHz), kącie pola widzenia min. 100°, ilości elementów min. 300	

V	Archiwizacja	
1.	Archiwizacja danych demograficznych, pomiarowych i obrazów w wewnętrznym archiwum na dysku twardym o pojemności pow. 600 GB	
2.	Możliwość ukrycia danych pacjenta przy archiwizacji na zewnętrzne nośniki	
3.	Wbudowana w aparat nagrywarka CD/DVD do archiwizacji badań, umożliwiająca eksport obrazów w formacie DICOM oraz formacie np. JPG, AVI.	
4.	Automatycznie dodawana przeglądarka plików DICOM przy nagrywaniu na nośniki zewnętrzne	
5.	Port USB do archiwizacji obrazów na pamięciach przenośnych. Port umieszczony w pulpicie aparatu lub monitorze	
6.	Możliwość dokonania pomiarów na obrazach i pętlach obrazowych z archiwum systemu	
7.	Aktywne złącze do eksportu danych i transmisji w sieci komputerowej w standardzie DICOM 3.0 zawierający minimum DICOM Worklist oraz raporty strukturalne kardiologiczne oraz naczyniowe	
8.	Wsparcie serwisowe autoryzowanego serwisu producenta (możliwość diagnostyki) oferowanego aparatu USG poprzez łącze zdalne	
	Warunki gwarancji i serwisu	
1.	Wymagany okres gwarancji od momentu dostawy min. 24 miesiące	
2.	Czas reakcji serwisu – max 1 dzień roboczy od daty zgłoszenia	
3.	Maksymalny czas naprawy 7 dni roboczych. W przypadku przedłużającej się naprawy powyżej 7 dni wykonawca dostarcza sprzęt zastępczy o takich samych parametrach technicznych na czas trwania naprawy.	
4.	Maksymalna liczba napraw gwarancyjnych uprawniająca do wymiany sprzętu na nowy - 3 naprawy uszkodzeń uniemożliwiających wykorzystanie sprzętu w pełnym zakresie.	
5.	Wykonawca gwarantuje sprzedaż części zamiennych przez okres 10 lat	

6.	Wymagania dodatkowe	
7.	Szkolenie personelu w zakresie obsługi, konserwacji w określonym terminie uzgodnionym z Zamawiającym, w siedzibie Zamawiającego.	
8.	Instrukcja obsługi w języku polskim	
9.	Serwis gwarancyjna i pogwarancyjny –podać adres, tel.	
10.	Certyfikaty i dokumenty dopuszczenia do obrotu/użytkowania dla przedmiotu zamówienia, wymienione w ustawie o wyrobach medycznych (Dz.U. z 2020 r. poz. 186) aktualne na dzień składania ofert (załączyć do oferty).	
11.	Karty charakterystyki, katalogi zdjęcia, foldery z zaznaczonymi wszystkimi parametrami oferowanego urządzenia.	

Wartość brutto:

Wartość netto:

Podatek VAT:

.....
(pieczęć i podpis wykonawcy)

Zadanie nr 3. Diatermia elektrochirurgiczne z argonem do zabiegów endoskopowych (wraz z pompa irygacyjną – płuczącą).

Nazwa i typ oferowanego urządzenia:

Producent

Rok produkcji

Kraj pochodzenia

Rok produkcji (2020 lub 2021)

<i>Lp.</i>	PARAMETRY WYMAGANE	PARAMETRY OFEROWANE
1.	Aparat fabrycznie nowy wyprodukowany w 2020 lub 2021 roku, nie powystawowy.	
2.	Automatyczne dopasowanie mocy wyjściowej aparatu dla cięcia (kontrola łuku w zależności od parametrów osprzętu, struktury i właściwości tkanki), kontrolowane nowoczesnym procesorem minimum 32-bitowym	
3.	Odporność aparatu na impuls defibrylacji	
4.	Panel sterowania z przyciskami podfoliowymi do regulacji parametrów – łatwy do utrzymania w czystości	
5.	Regulacja ręczna ograniczenia mocy maksymalnej w całym zakresie pracy aparatu dla cięcia i koagulacji z krokiem co 1W lub mniejszym	
6.	System monitorujący poprawność aplikacji i stanu połączenia elektrody biernej z pacjentem	
7.	Wyświetlanie informacji o podłączonej elektrodzie neutralnej: <ul style="list-style-type: none"> - dzielona, - niedzielona, - brak elektrody, - poprawność przylegania 	
8.	Automatyczna kontrola funkcji aparatu po załączeniu do sieci i podczas zabiegu	
9.	Sygnalizacja dźwiękowa i wizualna awarii z wyświetleniem kodu błędu	
10.	Wyświetlanie mocy: <ul style="list-style-type: none"> - cięcia monopolarnego - koagulacji monopolarnej 	

	<ul style="list-style-type: none"> - koagulacji bipolarnej - stopnia i poziomu hemostazy na oddzielnych wyświetlaczach 	
11.	<p>Gniazda przyłączeniowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jedno gniazdo monopolarne - jedno gniazdo bipolarne - jedno gniazdo elektrody neutralnej 	
12.	Możliwość podłączenia wtyczek 3-pinowych oraz 1-pinowych 4mm i 8mm do gniazda monopolarnego, 2-pinowych do bipolarnego	
13.	Wyświetlanie rodzaju programu lub menu generatora	
14.	Urządzenie z możliwością zapamiętania 100 programów z minimum 4 programami zaprogramowanymi przez producenta w języku polskim. Pozostałe programy dające możliwość zaprogramowania parametrów i wpisania nazwy procedury medycznej lub nazwiska operatora.	
15.	Sygnalizacja akustyczna i wizualna aktualnego trybu pracy, różne sygnały dźwiękowe dla wszystkich rodzajów pracy.	
16.	Możliwość zmian głośności dźwięków dla wszystkich trybów pracy	
17.	Znamionowa częstotliwość pracy diatermii 330 kHz	
18.	Znamionowa impulsowa częstotliwość pracy diatermii 1 MHz	
19.	Minimum 10 stopni hemostazy dla cięcia monopolarnego	
20.	Maksymalna moc wyjściowa cięcia min. 250 W	
21.	Automatyczne ograniczenie mocy cięcia i koagulacji w programie Mikro do maksymalnie 30 W	

22.	Maksymalna moc znamionowa koagulacji monopolarnej 120 W \pm 10% dla wszystkich dostępnych rodzajów koagulacji	
23.	Trzy rodzaje koagulacji monopolarnej – łagodna, forsowna, spray	
24.	3 tryby koagulacji forsownej: tnąca, nietnąca, mieszana	
25.	Maksymalna moc znamionowa koagulacji bipolarnej 120 W	
26.	Ograniczenie mocy dla Mikro koagulacji bipolarnej do 50W	
27.	Aktywacja funkcji monopolarnej i bipolarnej przez włącznik nożny lub z uchwytu	
28.	Aktywacja koagulacji bipolarnej z funkcją AUTOSTART regulowaną z dokładnością co 0,05 sekundy w zakresie od 0,5s do 2,5s	
29.	Programy do gastroenterologii (polipektomii, papilotomii, koagulacji argonowej)	
30.	Możliwość integracji dodatkowych urządzeń chirurgicznych, np. odsysacz dymu, przystawka argonowa	
31.	Program do polipektomii z możliwością regulacji szybkości cięcia (minimum 3 prędkości)	
32.	Program do papilotomii/dyssekcji podśluzówkowej z możliwością regulacji szybkości cięcia (minimum 3 prędkości)	
33.	Minimum 4 programy, w których można używać argonu, zarówno w chirurgii otwartej, laparoskopowej, jak i endoskopowej	

34.	Zalaminowana, skrócona instrukcja obsługi oraz wykaz kodów błędów, wysuwane i chowane pod aparatem	
35.	Uchwyt przytrzymujący kable, zabezpieczający przed przypadkowym wyrwaniem wtyczki z gniazda	
	Przystawka argonowa	
36.	Aparat fabrycznie nowy wyprodukowany w 2015 roku, nie powystawowy	
37.	Aparat połączony z generatorem za pomocą dwóch wiązek światłowodowych	
38.	Wartości mocy cięcia i koagulacji regulowane z panelu generatora	
39.	Przycisk służący do wypełnienia instrumentów gazem	
40.	Możliwość podłączenia dwóch butli z argonem	
41.	Wskaźniki napełnienia butli	
42.	Automatyczne przełączanie z butli pustej na pełną	
43.	Wyświetlanie wartości przepływu dla cięcia i koagulacji	
44.	Regulacja przepływu w zakresach: - 0,1-1,0 l/min, krok regulacji co 0,1 l/min - 1,0-3,0 l/min, krok regulacji co 0,2 l/min - 3,0-9,5 l/min, krok regulacji co 0,5 l/min	
45.	Możliwość skutecznego zapłonu argonu przy mocy poniżej 5W	
46.	System ciągłego monitorowania przepływu argonu	
47.	Ciągły autotest systemu, monitorowanie ciśnienia gazu na końcówce elektrody	
48.	Wykrywanie niedrożności sondy	

49.	Wyświetlanie kodów błędów na wyświetlaczu	
50.	Zalaminowana, skrócona instrukcja obsługi oraz wykaz kodów błędów, wysuwane i chowane pod aparatem	
51.	Uchwyt przytrzymujący kable, zabezpieczający przed przypadkowym wyrwaniem wtyczki z gniazda	
52.	Wózek pod diatermię na kółkach jezdnych, z uchycem na butlę argonową i koszykiem odkładczym. 1 szt.	
53.	Podwójny włącznik nożny z przewodem o długości 4 m. 1 szt.	
54.	Kabel monopolarny do endoskopii, długość 4,5m, wtyczka od strony instrumentu Ø2,8mm, od strony aparatu Ø8mm; przeznaczenie do min. 300 cykli sterylizacji. 1 szt.	
55.	Kabel do elektrod neutralnych, długość 4,5m, od strony elektrody zakończony klipssem 2,5cm, od strony aparatu wtyczka płaska z bolcem (REM); przeznaczenie do min. 300 cykli sterylizacji. 1 szt.	
56.	Elektroda neutralna jednorazowego użytku, dzielona po obwodzie, powierzchnia 110cm ² , wymiary 122x174mm; podłoże wykonane z wodoodpornej, elastycznej pianki; skrzydełka zapobiegające przypadkowemu odklejeniu; klej w części brzeżnej i hydrożel w części przewodzącej przyjazne dla skóry; dla dzieci i dorosłych powyżej 5kg / opakowanie 100 szt. 1 opak.	

57.	Kabel przyłączeniowy do sond argonowych dł. 2,5m, wtyczka od strony aparatu 3-bolcowa, przyłącze argonowe Luer Lock, od strony sondy wtyczka płaska, z funkcją automatycznego rozpoznawania i dobierania parametrów przez aparat; przeznaczenie do min. 100 cykli sterylizacji. 1 szt.	
58.	Monopolarna, elastyczna sonda argonowa wielorazowego użytku, długość 2,2m, Ø2,3mm, wypływ gazu osiowy, zaokrąglona końcówka ceramiczna, sonda ze skalą, wtyczka płaska; przeznaczenie do min. 20 cykli sterylizacji. 1 szt.	
59.	Reduktor ciśnienia do argonu, z manometrem, DIN 477, nr 6	
60.	Butla z argonem, pojemność 5l, zawór DIN 477, nr 6. 1 szt.	
61.	Endoskopowa pompa wodna. 1 szt.	
1.	Warunki gwarancji i serwisu	
2.	Wymagany okres gwarancji od momentu dostawy min. 24 miesiące	
3.	Czas reakcji serwisu – max 1 dzień roboczy od daty zgłoszenia	
4.	Maksymalny czas naprawy 7 dni roboczych. W przypadku przedłużającej się naprawy powyżej 7 dni wykonawca dostarcza sprzęt zastępczy o takich samych parametrach technicznych na czas trwania naprawy.	
5.	Maksymalna liczba napraw gwarancyjnych uprawniająca do wymiany sprzętu na nowy - 3 naprawy uszkodzeń uniemożliwiających wykorzystanie sprzętu w pełnym zakresie.	
6.	Wykonawca gwarantuje sprzedaż części zamiennych przez okres 10 lat	
7.	Wymagania dodatkowe	
8.	Szkolenie personelu w zakresie obsługi, konserwacji w	

	określonym terminie uzgodnionym z Zamawiającym, w siedzibie Zamawiającego.	
9.	Instrukcja obsługi w języku polskim	
10.	Serwis gwarancyjna i pogwarancyjny –podać adres, tel.	
11.	Certyfikaty i dokumenty dopuszczenia do obrotu/użytkowania dla przedmiotu zamówienia, wymienione w ustawie o wyrobach medycznych (Dz.U. z 2020 r. poz. 186) aktualne na dzień składania ofert (załączyć do oferty).	
12.	Karty charakterystyki, katalogi zdjęcia, foldery z zaznaczonymi wszystkimi parametrami oferowanego urządzenia.	

Wartość brutto:

Wartość netto:

Podatek VAT:

.....
(pieczęć i podpis wykonawcy)

Załącznik nr 4. Wiertarka szybkoobrotowa – 1 szt.

Nazwa i typ oferowanego urządzenia:

Producent

Rok produkcji

Kraj pochodzenia

Rok produkcji (2020 lub 2021)

Lp.	PARAMETRY WYMAGANE	PARAMETRY OFEROWANE
1.	Jednostka sterująca – elektroniczna konsola zasilacz silników bezakumulatorowych, z generatorem zmiennoczęstotliwościowym z dwoma gniazdami przyłączy silników i jednym gniazdem przyłącza sterownika nożnego na panelu konsoli, możliwość współpracy z silnikami szybkoobrotowymi oraz wolnoobrotowymi w tym z silnikiem ze złączem typu intra, ekranem dotykowym lcd, menu piktograficznym, możliwością	

	odczytu informacji serwisowych, ustawieniem parametrów granicznych i dynamicznych rozpoznawalnych automatycznie silników i pompą perystaltyczną chłodzenia o wydajności co najmniej 65 ml/min, menu w języku polskim. 1 sztuka.	
2.	Przewód sieciowy zasilający o długości 5 metrów. 1 sztuka	
3.	Sterownik nożny jedнопrzyciskowy z przyciskiem funkcyjnym i przyciskiem służącym do zmiany kierunku obrotów i możliwością sterowania funkcjami konsoli. 1 sztuka	
4.	Kabel silnikowy do połączenia nasadki napędowej kraniotomu / trepana / kątnicy z konsolą sterującą – kabel silnikowy z wyłącznikiem i z uniwersalnym, hermetycznym gniazdem do silnika. 3 sztuki.	
5.	Uchwyt uniwersalny – prostnica extra krótka – kraniotom szybkoobrotowy ze zintegrowanym silnikiem, próg maksymalnej prędkości obrotowej regulowany od 10 000 do 80 000 obr./min. ze skokiem co 5 000 obr./min., moc maksymalna 140 W, Masa 121 g, maksymalny moment obrotowy 2,2 Ncm, wymiary 17x156 cm. 1 sztuka.	
6.	Katnica szybkoobrotowa 13 cm ze zintegrowanym silnikiem, próg maksymalnej prędkości obrotowej regulowany od 10 000 do 80 000 obr./min. ze skokiem co 5 000 obr./min., moc maksymalna 140 W, masa 91 g, maksymalny moment obrotowy 2,2 Ncm, wymiary 16 x 237 mm. 3 sztuki	
7.	Napęd perforatora czaszki, ze złączem typu Hudson, ze zintegrowanym silnikiem wolnoobrotowym o mocy 180 W i momencie obrotowym 2,5 Nm, próg maksymalnych obrotów regulowany od 100 do 1200 obr./min., waga 410 g, wymiary 35 mm x 166 mm. 1 sztuka	
8.	Kosz stalowy wraz z uchwytami do mycia i sterylizacji silników i kabli. 3 sztuki	
9.	Pokrywa kontenera peek niebieska do kontenera standard 1/1 z mikroporowym filtrem teflonowym. 3 sztuki	
10.	Wanna kontenera 1/1 do sterylizacji i przechowywania elementów systemu wiertarki. 3 sztuki	
11.	Tuleja osłonowa do uniwersalnego uchwytu kraniotomu wymiary 14 x 47,5 mm. 1 sztuka.	
12.	Osłona opony II twardej do kraniotomu nieobrotowa średnia wymiary 14 x 65 mm. 1 sztuka.	

13.	Oślona opony III twardej do kraniotomu nieobrotowa długa wymiary 14 x 70 mm. 1 sztuka.	
14.	Frez kraniotomu I II i III, frezy o różnych kształtach typu rozetkowe/diamentowe, frezy do kątnicy / prostnicy szybkoobrotowej, możliwość wyboru z katalogu wykonawcy ponad 100 różnych rozmiarów i kształtów, frezy jednej długości pasujące do różnych długości kątnic, możliwość mycia, dezynfekcji i sterylizacji (do wyboru przez Zamawiającego). 10 sztuk.	
15.	Trepan 9x12 z trzonem Hudson, wielokrotnego użytku. 1 sztuka.	
16.	Olej w aerozolu do oliwienia systemów pojemność 300 ml. 6 sztuk.	
1.	Warunki gwarancji i serwisu	
2.	Wymagany okres gwarancji od momentu dostawy min. 24 miesiące	
3.	Czas reakcji serwisu – max 1 dzień roboczy od daty zgłoszenia	
4.	Maksymalny czas naprawy 7 dni roboczych. W przypadku przedłużającej się naprawy powyżej 7 dni wykonawca dostarcza sprzęt zastępczy o takich samych parametrach technicznych na czas trwania naprawy.	
5.	Maksymalna liczba napraw gwarancyjnych uprawniająca do wymiany sprzętu na nowy - 3 naprawy uszkodzeń uniemożliwiające wykorzystanie sprzętu w pełnym zakresie.	
6.	Wykonawca gwarantuje sprzedaż części zamiennych przez okres 10 lat	
7.	Wymagania dodatkowe	
8.	Szkolenie personelu w zakresie obsługi, konserwacji w określonym terminie uzgodnionym z Zamawiającym, w siedzibie Zamawiającego.	
9.	Instrukcja obsługi w języku polskim	
10.	Serwis gwarancyjna i pogwarancyjny –podać adres, tel.	
11.	Certyfikaty i dokumenty dopuszczenia do obrotu/użytkowania dla przedmiotu zamówienia, wymienione w ustawie o wyrobach medycznych (Dz.U. z 2020 r. poz. 186) aktualne na dzień składania ofert (załączyć do oferty).	
12.	Karty charakterystyki, katalogi zdjęcia, foldery z zaznaczonymi wszystkimi parametrami oferowanego urządzenia.	

Wartość brutto:
 Wartość netto:
 Podatek VAT:

.....
 (pieczęć i podpis wykonawcy)

Zadanie nr 5. Aparat do znieczulania ogólnego z monitorem – 1 szt.

Nazwa i typ oferowanego urządzenia:
 Producent
 Rok produkcji
 Kraj pochodzenia
 Rok produkcji (2020 lub 2021)

Lp.	PARAMETRY WYMAGANE	PARAMETRY OFEROWANE
1.	Zasilanie 230 V 50 Hz	
2.	Wbudowany blat/półka do pisania	
3.	Zintegrowane z aparatem oświetlenie przestrzeni roboczej	
4.	Min. 3 szuflady na drobne akcesoria	
5.	Mobilny aparat, cztery koła jezdne, blokada wszystkich kół aparatu, podest na stopy operatora	
6.	Fabryczny uchwyt 10 l butli rezerwowych zgodnych z PN, tlenowej i podtlenku azotu na tylnej ścianie aparatu	
7.	Min. 4 dodatkowe gniazda elektryczne 230V na tylnej ścianie aparatu umożliwiające podłączenie dodatkowych urządzeń	
8.	Zasilanie gazowe (N2O, O2, powietrze) z sieci centralnej, wtyki typu AGA	
9.	Awaryjne zasilanie gazowe z butli (N2O, O2), reduktory (bez butli) w komplecie	

10.	Manometry dotyczące ciśnienia z sieci centralnej oraz osobne dla butli rezerwowych na panelu przednim aparatu	
11.	Zasilanie awaryjne aparatu na min. 90 minut; akumulator doładowywany w czasie pracy; wskaźnik poziomu naładowania na ekranie respiratora	
12.	Uchwyty 2 parowników mocowanych jednocześnie – system Selectatec	
13.	Blokada uniemożliwiająca jednoczesną podaż dwóch środków wziewnych jednocześnie	
	System dystrybucji gazów	
14.	Precyzyjne przepływomierze mechaniczne dla tlenu, podtlenu azotu, powietrza. Zakres min. tlen, powietrze: 0-15 l/min; N2O: 0-10 l/min	
15.	System automatycznego utrzymywania stężenia tlenu w mieszaninie oddechowej z podtlenkiem azotu na poziomie min. 21%	
16.	Dostosowanie do znieczulania z niskimi przepływami	
	Układ oddechowy	
17.	Układ oddechowy okrężny do wentylacji dorosłych i dzieci	
18.	Układ oddechowy fabrycznie podgrzewany	
19.	Możliwość podłączenia układów bezzastawkowych, osobne wyjście bez konieczności rozłączenia układu okrężnego	
20.	Obejście tlenowe (bypass tlenowy) o wydajności min. 25 l/min.	
21.	Dodatkowy, zintegrowany z aparatem niezależny przepływomierz O ₂ do podaży na maskę lub wąsy tlenowe, zakres: 0-15 l/min	
22.	Cięśniowa zastawka bezpieczeństwa	
23.	Pochłaniacz dwutlenku węgla o budowie przeziernej o pojemności min. 1,5 l. Możliwość wymiany pochłaniacza w czasie pracy bez rozszczelnienia układu. Sygnalizacja odłączenia pochłaniacza.	

24.	Wizualizacja zastawek wdechowej i wydechowej w układzie okrężnym. Możliwość demontażu do czyszczenia i sterylizacji.	
25.	Eliminacja gazów anestetycznych poza salę operacyjną	
26.	Respirator anestetyczny napędzany pneumatycznie, sterowany mikroprocesorowo	
	Tryby wentylacji	
27.	Tryb ręczny wentylacji	
28.	Wentylacja kontrolowana objętością VCV	
29.	Wentylacja kontrolowana ciśnieniem PCV	
30.	Wentylacja w trybie SIMV (VCV, PCV)	
31.	Tryb wentylacji PSV z zabezpieczeniem na wypadek bezdechu	
	Regulacje	
32.	Dodatnie ciśnienie końcowo wydechowe PEEP (podać zakres) min. 4 do 30 cmH ₂ O	
33.	Reg. Stosunku wdechu do wydechu – podać zakres, min 1:8 do 4:1	
34.	Reg. czasu wdechu (podać zakres), min. 0,5 – 5 sek.	
35.	Reg. częstości oddechu (podać zakres) min 4 do 90 odd./min	
36.	Reg. ciśnienia wdechowego od min 5 do 60 cmH ₂ O	
37.	Reg. ciśnienia wspomagania od min 5 do 60 cmH ₂ O	
38.	Reg. Objętości oddechowej (podać zakres) min: 20 – 1500 ml	
39.	Reg. pauzy wdechowej w zakresie min 5-60%	
40.	Reg. czułości wyzwalania przepływowego w zakresie min. 0,5 - 15 l/min	
41.	Reg. czułości wyzwalania ciśnieniowego w zakresie min. 1 - 15 cmH ₂ O	
	Alarmy	
42.	Alarm niskiej i wysokiej objętości minutowej MV	
43.	Alarm niskiej i wysokiej objętości pojedynczego oddechu TV	
44.	Alarm niskiej i wysokiej częstości oddechów f	
45.	Alarm minimalnego i maksymalnego ciśnienia wdechowego	
46.	Alarm braku zasilania w energię elektryczną	
47.	Alarm Apnea	
48.	Alarm minimalnego i maksymalnego stężenia tlenu	

49.	Alarm nieprawidłowego montażu lub odłączonego pochłaniacza CO2	
50.	Automatyczny zapis z możliwością łatwego odczytu min. 100 ostatnich komunikatów o alarmach i błędach	
	Pomiar i obrazowanie	
51.	Pomiar objętości oddechowej TV	
52.	Pomiar objętości minutowej MV	
53.	Pomiar częstotliwości oddechowej f	
54.	Ciśnienia szczytowego	
55.	Ciśnienia Plateau (wartość cyfrowa)	
56.	Ciśnienia średniego	
57.	Ciśnienia PEEP (wartość cyfrowa)	
58.	Stężenia tlenu wdechowego	
59.	Krzywa ciśnienia i krzywa przepływu w funkcji czasu wyświetlane na ekranie aparatu przy wentylacji mechanicznej i ręcznej	
60.	Możliwość wyświetlania pętli oddechowych: ciśnienie/objętość, przepływ/objętość i przepływ/ciśnienie. Możliwość zapisania pętli referencyjnej i zapamiętania min. 4 wyświetlonych pętli spirometrycznych. Pomiar z wyświetlaniem oporów i podatności dróg oddechowych	
61.	Kolorowy ekran respiratora, przekątna min. 10,4'', wbudowany w korpus aparatu	
62.	Obsługa respiratora za pomocą pokrętki funkcyjnego i ekranu dotykowego	
63.	Automatyczna kompensacja dopływu świeżych gazów w trakcie pracy	
64.	Pomiar podatności układu oddechowego wraz z automatyczną kompensacją w czasie pracy	
65.	Trendy graficzne i tabelaryczne min. dla Tve, MV, Ppeak, Plateau, PEEP, f, CO2. Trendy z min. 24 godz.	
66.	Stale wyświetlana na ekranie aparatu aktualna data i czas oraz wbudowany stoper umożliwiający monitorowanie czasu trwania zabiegu	

	Kapnografia z analizą gazów anestetycznych i pomiarem stężenia tlenu (moduł aparatu) – kompatybilność modułu z posiadanymi aparatami serii Wato i kardiomonitorem serii BV zainstalowanymi na bloku operacyjnym	
67.	Pomiar stężenia CO2 (wdechowe i wydechowe)	
68.	Pomiar stężenia tlenu (wdechowe i wydechowe) za pomocą czujnika paramagnetycznego. Nie dopuszcza się czujników galwanicznych.	
69.	Monitorowane gazy anestetyczne: izofluran, enfluran, sewofluran, desfluran (automatyczna identyfikacja środka)	
70.	Wyświetlanie krzywej kapnograficznej	
71.	Obliczanie i wyświetlanie wartości MAC z uwzględnieniem wieku pacjenta	
72.	Jeden ssak injektorowy z regulacją siły ssania, napędzany sprężonymi gazami (powietrze) z butlą wielorazowego użytku o pojemności min 1,0 l	
73.	Możliwość podłączenia dwóch parowników (do wyboru sevofluranu / izofluranu ze złączem Selectatec)	
74.	Komunikacja całego systemu z użytkownikiem w języku polskim	
75.	Aparat i monitor jednego producenta	
76.	Instrukcja Obsługi w języku polskim	
	Monitor pacjenta	
77.	Monitor kompaktowo-modułowy lub modułowy. Moduły pomiarowe wymienne przez użytkownika bez udziału serwisu	
78.	Kolorowy pojedynczy ekran w postaci płaskiego panelu LCD TFT o przekątnej minimum 15" i rozdzielczości co najmniej 1300x700 pikseli.	
79.	Opisy i komunikaty ekranowe w języku polskim. Obsługa poprzez ekran dotykowy pojemnościowy (wielodotkowy).	
80.	Min. 8 krzywych dynamicznych wyświetlanych jednocześnie na ekranie	
81.	Zasilanie sieciowe dostosowane do 230V / 50 Hz. Wewnętrzny	

	akumulator, wymienny przez użytkownika, pozwalający na minimum 100 minut pracy w konfiguracji EKG, NIBP, SpO ₂ .	
82.	Cicha praca urządzenia – chłodzenie konwekcyjne	
83.	Wyposażenie z złącza wejścia/wyjścia:	
84.	a) wyjście sygnału do podłączenia ekranu kopiującego.	
85.	b) co najmniej 2 gniazda USB do podłączenia klawiatury oraz myszki komputerowej,	
86.	c) gniazdo RJ-45 do połączenia z siecią monitorowania.	
87.	Możliwość rozbudowy monitora o moduły pomiarowe: - inwazyjnego pomiaru rzutu minutowego metodą termodylucji, - stopnia uspienia BIS,	
	Mierzone parametry	
88.	EKG - pomiar częstości akcji serca. Zakres minimum 30 - 300/min. Ustawianie prędkości przesuwu krzywej EKG do wyboru co najmniej: 6.25; 12.5; 25; 50 mm/s. Ustawianie wzmocnienia krzywej EKG do wyboru co najmniej: x0.125; x0.25; 0.5; x1; x2; x4; auto.	
89.	Monitorowanie do 7 odprowadzeń jednocześnie	
90.	W komplecie z monitorem przewód EKG z kompletem 5 końcówek.	
91.	Analiza arytmii – wykrywanie co najmniej 23 kategorie zaburzeń rytmu w tym VF, ASYS, BRADY, TACHY, AF	
92.	Analiza odcinka ST – jednoczesny pomiar odchylenia odcinka ST w siedmiu odprowadzeniach w zakresie co najmniej od -2,0 do +2,0 mV	
93.	Analiza zmian odcinka QT oraz obliczanie wartości QTc	
94.	Prezentacja zmian odchylenia ST w postaci wzorcowych odcinków ST z nanoszonymi na nie bieżącymi odcinkami lub w formie wykresów kołowych	
95.	RESP – pomiar częstości oddechu metodą impedancyjną. Zakres pomiarowy częstości oddechu co najmniej od 5 do 200 R/min. Możliwość wyboru odprowadzeni do monitorowania respiracji. Wybór prędkości przesuwu krzywych co najmniej 3; 6.25; 12,5; 25 mm/s.	
96.	Saturacja (SpO ₂). Zakres pomiarowy %SpO ₂ 0-100%. Zakres	

	<p>pomiarowy częstości pulsu co najmniej 30-300 P/min. Jednoczesne wyświetlanie krzywej pletyzmograficznej oraz wartości %saturacji, częstości pulsu i wskaźnika perfuzji. Alarm desaturacji. W komplecie z monitorem przewód interfejsowy oraz wielorazowy czujnik SpO2: typu klips na palec</p>	
97.	<p>Nieinwazyjny pomiar ciśnienia metoda oscylometryczna. Pomiar ręczny, automatyczny i ciągły (powtarzające się pomiary w czasie co najmniej 4 min). Pomiar automatyczny z regulowanym interwałem co najmniej 1 – 480 minut. Prezentacja wartości: skurczowej, rozkurczowej oraz średniej. Funkcja stazy. Funkcja wstępnego ustawiania ciśnienia pompowania mankietu. Pomiar częstości pulsu wraz z nieinwazyjnym ciśnieniem co najmniej w zakresie od 30 do 300 P/min.</p>	
98.	<p>W komplecie z monitorem przewód oraz mankiety mały, średni, duży oraz bardzo duży dla dorosłych.</p>	
99.	<p>Pomiar temperatury, dwa tory pomiarowe (na wszystkich stanowiskach). Wyświetlanie T1, T2 oraz różnicy między nimi</p>	
100.	<p>W komplecie z monitorem powierzchniowy czujnik temperatury dla dorosłych.</p>	
101.	<p>Pomiar inwazyjnego ciśnienia, dwa tory pomiarowe. Wyświetlanie wartości skurczowych, rozkurczowych i średnich. Zakres pomiarowy inwazyjnego ciśnienia co najmniej od -50 do +350 mmHg. Obliczanie wartości PPV. Pomiar częstości pulsu wraz z inwazyjnym ciśnieniem co najmniej w zakresie od 30 do 300 P/min.</p>	
102.	<p>Funkcja wyświetlania dwóch krzywych inwazyjnego ze wspólnym poziomem zero</p>	
103.	<p>W komplecie z monitorem: dwa przewody połączeniowe do przetworników ciśnienia, 5 szt. jednorazowych przetworników ciśnienia, płytki i zaciski do mocowania przetworników na statywie</p>	
104.	<p>Monitor wyposażony w funkcję trybu intubacji: zawieszenie działania alarmów związanych z modułem CO2 i wyświetlanie na ekranie stopera z czasem jaki pozostał do zakończenia procesu intubacji (ustawiane czasy co najmniej do wyboru 1 i 2 minuty).</p>	

105.	Ustawianie granic alarmowych przez użytkownika oraz funkcja automatycznego ustawiania granic alarmowych na podstawie bieżących wartości parametrów. Ustawianie głośności alarmowania (co najmniej 5 poziomów do wyboru). Ustawianie wzorców sygnalizacji alarmowej (co najmniej 3 wzorce do wyboru).	
106.	Przynajmniej 120-godzinne trendy wszystkich mierzonych parametrów, w postaci tabel i wykresów z rozdzielczością przynajmniej 1 minuty	
107.	Zapamiętywanie krzywych dynamicznych w czasie rzeczywistym (funkcja full disclosure) – pamięć co najmniej 12 godzin	
108.	Zapamiętywanie co najmniej 500 zdarzeń alarmowych (krzywe i odpowiadające im wartości parametrów)	
109.	Monitor wyposażony w funkcje obliczeń dawki (lekowych), hemodynamicznych, natlenienia, nerkowych i wentylacji oraz w funkcję obliczania poziomu świadomości wg. skali Glasgow	
110.	Monitor wyposażony w funkcję programowania i zapamiętywania przez użytkownika własnych konfiguracji ekranu	
111.	Monitor przystosowany do pracy w sieci	
112.	a) możliwość współpracy z centralą pielęgniarską	
113.	b) możliwość podłączenia do monitora, bez pośrednictwa centrali, sieciowej drukarki laserowej i wykonywania wydruków na standardowym papierze formatu A4: krzywych dynamicznych oraz trendów graficznych i tabelarycznych.	
114.	Funkcja „standby”, pozwalająca na wstrzymanie monitorowania pacjenta, związane np. z czasowym odłączeniem go od monitora, bez konieczności wyłączenia monitora, i na szybkie, ponowne uruchomienie monitorowania.	
115.	Funkcja „tryb prywatny” pozwalająca - w przypadku podłączenia urządzenia do centrali - na ukrycie danych przed pacjentem i wyświetlanie ich tylko na stanowisku centralnym.	
	Pomiar zwiotczenia mięśni	

116.	Moduł monitora lub aparatu z akcesoriami. Nie dopuszcza się osobnego urządzenia.	
	Warunki gwarancji i serwisu	
1.	Wymagany okres gwarancji od momentu dostawy min. 24 miesiące	
2.	Czas reakcji serwisu – max 1 dzień roboczy od daty zgłoszenia	
3.	Maksymalny czas naprawy 7 dni roboczych. W przypadku przedłużającej się naprawy powyżej 7 dni wykonawca dostarcza sprzęt zastępczy o takich samych parametrach technicznych na czas trwania naprawy.	
4.	Maksymalna liczba napraw gwarancyjnych uprawniająca do wymiany sprzętu na nowy - 3 naprawy uszkodzeń uniemożliwiający wykorzystanie sprzętu w pełnym zakresie.	
5.	Wykonawca gwarantuje sprzedaż części zamiennych przez okres 10 lat	
6.	Wymagania dodatkowe	
7.	Szkolenie personelu w zakresie obsługi, konserwacji w określonym terminie uzgodnionym z Zamawiającym, w siedzibie Zamawiającego.	
8.	Instrukcja obsługi w języku polskim	
9.	Serwis gwarancyjna i pogwarancyjny –podać adres, tel.	
10.	Certyfikaty i dokumenty dopuszczenia do obrotu/użytkowania dla przedmiotu zamówienia, wymienione w ustawie o wyrobach medycznych (Dz.U. z 2020 r. poz. 186) aktualne na dzień składania ofert (załączyć do oferty).	
11.	Karty charakterystyki, katalogi zdjęcia, foldery z zaznaczonymi wszystkimi parametrami oferowanego urządzenia.	

Wartość brutto:

Wartość netto:

Podatek VAT:

.....
(pieczęć i podpis wykonawcy)