

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
Sprzęt medyczny
Zestawienie parametrów techniczno-użytkowych

Poniższe parametry/warunki graniczne stanowią wymagania odcinające – nie spełnienie nawet jednego z wymienionych wymagań spowoduje odrzucenie oferty.

1. Angiograf dwupłaszczyznowy – 1 szt.

Model: _____

Typ: _____

Rok produkcji: nie starszy niż **2024** [sprzęt/ fabrycznie nowy nieużywany, nierekondycjonowany]

Producent: _____

ANGIOGRAF DWUPŁASZCZYZNOWY				
I.p.	PARAMETRY PODSTAWOWE	WARTOŚĆ WYMAGANA	WARTOŚĆ OFEROWANA	SPOSÓB OCENY – PARAMETR JAKOŚCIOWY
1.	Stacjonarny angiograf dwupłaszczyznowy z możliwością synchronicznej (jednoczesnej) pracy obu płaszczyzn	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
2.	Sprzęt/ fabrycznie nowy nieużywany, nierekondycjonowany	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
STATYW PŁASZCZYZNY A				
I.p.	PARAMETRY PODSTAWOWE	WARTOŚĆ WYMAGANA	WARTOŚĆ OFEROWANA	SPOSÓB OCENY – PARTAMETR JAKOŚCIOWY
3.	Mocowanie statywu do podłogi	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
4.	Obrót statywu w osi pionowej $\geq 90^\circ$	TAK, PODAĆ ZAKRES I WARTOŚCI W OBU KIERUNKACH		Wartość największa – 4 pkt. Wartości pozostałe – 2 pkt. 90° – 0 pkt.

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

5.	Silnikowe ustawianie statywu w położeniach umożliwiających wykonywanie badań w całym obszarze ciała pacjenta (statyw za głową pacjenta oraz z boku stołu pacjenta) bez konieczności obrotu stołu lub zmiany ułożenia pacjenta na stole	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
6.	Położenia statywu umożliwiające wykonywanie badań dwupłaszczyznowych (w tym jednoczesny obrót ramion C statywu płaszczyzny A i statywu płaszczyzny B wokół wspólnego izocentrum): za głową pacjenta oraz z boku stołu (w położeniu zapewniającym anestezjologowi dostęp do pacjenta od szczytu stołu)	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
7.	Położenia statywu/pozycjonera umożliwiające swobodny dostęp do pacjenta od strony jego głowy (za głową i co najmniej z jednego boku głowy)	TAK, PODAĆ		Położenie statywu od strony głowy i dwóch stron stołu – 10 pkt. Położenie statywu od strony głowy i jednej strony stołu – 0 pkt.
8.	Zakres badania pacjenta na zaoferowanym stole pionowo ustawioną wiązką centralną promieniowania wzdłuż osi symetrii stołu bez konieczności obrotu stołu lub zmiany ułożenia pacjenta min. 180 cm	TAK, PODAĆ		Wart. największa – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 180 cm – 0 pkt.
9.	Zakres badania pacjenta pionowo ustawioną wiązką centralną promieniowania w kierunku prostopadłym do osi symetrii stołu bez konieczności obrotu stołu lub zmiany ułożenia pacjenta min. 35 cm	TAK, PODAĆ		Wart. największa – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 35 cm – 0 pkt.
10.	Głębokość ramienia C mierzona od promienia centralnego do wewnętrznej krawędzi ramienia min. 89 cm	TAK, PODAĆ		Wart. największa – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 89 cm – 0 pkt.
11.	Zakres ruchu ramienia C w kierunku LAO/RAO w pozycji statywu za głową pacjenta (ruch obrotowy) min. 240°	TAK, PODAĆ		Wart. największa – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 240° – 0 pkt.
12.	Zakres ruchu ramienia C w kierunku CRAN/CAUD w pozycji statywu za głową pacjenta (ruch ślizgowy) min. 88°	TAK, PODAĆ		Wart. największa – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 88° – 0 pkt.

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

13.	Maks. szybkość ruchu ramienia C w kierunku LAO/RAO w pozycji statywu za głową pacjenta z wyłączeniem angiografii rotacyjnej i obrazowania 3D (ruch obrotowy) min. 18°/s	TAK, PODAĆ		Wart. największa – 3 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt 18°/s – 0 pkt.
14.	Maks. szybkość ruchu ramienia C w kierunku CRAN/CAUD w pozycji statywu za głową pacjenta z wyłączeniem angiografii rotacyjnej i obrazowania 3D (ruch ślizgowy) min. 18°/s	TAK, PODAĆ		Wart. największa – 3 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt 18°/s – 0 pkt.
15.	Sterowanie ruchami statywu z pulpitu przy stole pacjenta; pulpit zabezpieczony przed rozbryzgami wody. Stopień ochrony min. IPX2	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
16.	Programowanie i przywoływanie pozycji ramienia C z pulpitu przy stole pacjenta min. 50 pozycji	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
17.	Automatyczne ustawianie statywu w pozycji odpowiadającej wybranemu obrazowi referencyjnemu	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
18.	Dodatkowa filtracja promieniowania (np. filtry miedziowe) przy prześwietleniu i ekspozycjach zdjęciowych/scenach min. odpowiednik 0,8 mm Cu,	TAK		Wartość największa – 10 pkt. Pozostałe wartości – 5 pkt. Wartość mniejsza lub równa 0,8 mm Cu – 0 pkt.
19.	System zabezpieczenia przed kolizją	TAK, OPISAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
20.	Automatyczna kontrola pozycji w celu zapisu i przywoływania pozycji spoczynkowych pozycjonera. Możliwość wybrania sekwencji pozycji ze wstępnie skonfigurowanej listy, użycie pozycji zapisanej podczas zabiegu lub użycia pozycji wskazanej na obrazie. Możliwość zapisania i przywołania co najmniej 70 pozycji uwzględniających jednocześnie: projekcję ramienia C, położenie ramienia C w osi wzdłużnej, położenie i wysokości płyty stołu, SID w zakresie wszystkich pozycji. Dojazd ramienia C oraz blatu stołu do zaprogramowanej pozycji odbywa się automatycznie w sposób zmotoryzowany.	TAK/NIE		TAK – 5 pkt. NIE – 0 pkt.

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

21.	Wyświetlanie danych systemowych w sali badań (min. angulacja ramienia C, FOV, informacja o dawce i statusie cieplnym lampy RTG)	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
22.	Wykonywanie badań dwupłaszczyznowych ze statywem podłogowym umieszczonym w innym położeniu niż za głową pacjenta	TAK/NIE		TAK – 5 pkt. NIE – 0 pkt.
STATYW PŁASZCZYZNY B				
23.	Mocowanie statywu do sufitu w konfiguracji „radiologicznej” (tj. z detektorem po prawej stronie stołu pacjenta)	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
24.	Silnikowe ustawianie statywu w pozycji parkingowej – odjazd statywu do pozycji umożliwiającej dostęp do pacjenta na stole ze wszystkich stron	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
25.	Pozycjoner składający się z dwóch połączonych ramion C	TAK/NIE		Ramiona funkcjonalnie niezależne umożliwiające wzajemnie niezależne wykonywanie ruchów rotacji i angulacji. Zakres CRAN/CAUD $\geq 90^\circ$ niezależnie od projekcji LAO-RAO. – 10 pkt. Inne rozwiązanie -0pkt
26.	Szybkość silnikowego ruchu statywu wzdłuż stołu pacjenta min. 8cm/s	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
27.	Ręczne (manualne) ustawianie statywu w pozycji parkingowej za pomocą zamocowanego na statywie uchwytu z możliwością zwalniania blokady ruchu statywu na uchwycie lub statywie po obu jego stronach	TAK/NIE OPISAĆ		TAK – 5 pkt. NIE – 0 pkt.
28.	Zakres ruchu ramienia C w kierunku LAO/RAO (ruch ślizgowy) min. 86°	TAK, PODAĆ		Wart. największa – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 86° – 0 pkt.
29.	Zakres ruchu ramienia C w kierunku CRAN/CAUD (ruch obrotowy) 90°	TAK, PODAĆ		Wart. największa – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 90° – 0 pkt.

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

30.	Maks. szybkość ramienia C w kierunku LAO/RAO (ruch ślizgowy) min. 8°/s (podać wartość dla badań dwupłaszczyznowych)	TAK, PODAĆ		Wart. największa – 3 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 8°/s – 0 pkt.
31.	Maks. szybkość ramienia C w kierunku CRAN/CAUD (ruch obrotowy) min. 8°/s (podać wartość dla badań dwupłaszczyznowych)	TAK, PODAĆ		Wart. największa – 3 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 8°/s – 0 pkt.
32.	Automatyczne ustawianie statywu w pozycji odpowiadającej wybranemu obrazowi referencyjnemu	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
33.	Dodatkowa filtracja promieniowania (np. filtry miedziowe) przy prześwietleniu i ekspozycjach zdjęciowych/scenach min. odpowiednik 0,8 mm Cu,	TAK, PODAĆ		Wartość największa – 10 pkt. Pozostałe wartości – 5 pkt. Wartość mniejsza lub równa 0,8 mm Cu – 0 pkt.
34.	System zabezpieczenia przed kolizją	TAK, OPISAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
35.	Automatyczna kontrola pozycji w celu zapisu i przywoływania pozycji spoczynkowych pozycjonera. Możliwość wybrania sekwencji pozycji ze wstępnie skonfigurowanej listy, użycie pozycji zapisanej podczas zabiegu lub użycia pozycji wskazanej na obrazie. Możliwość zapisania i przywołania co najmniej 70 pozycji uwzględniających jednocześnie: projekcję ramienia C, położenie ramienia C w osi wzdłużnej, położenie i wysokości płyty stołu, SID w zakresie wszystkich pozycji. Dojazd ramienia C oraz blatu stołu do zaprogramowanej pozycji odbywa się automatycznie w sposób zmotoryzowany.	TAK/NIE		TAK – 5 pkt, NIE – 0 pkt
36.	Wyświetlanie danych systemowych w sali badań (min. angulacja ramienia C, FOV, informacja o dawce i statusie cieplnym lampy RTG)	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
STÓŁ PACJENTA				

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

37.	Stół stacjonarny, mocowany na stałe do podłogi, z pływającym blatem i szynami z 3 stron, umożliwiającymi mocowanie akcesoriów oraz dodatkowymi dwoma gniazdami zasilania 230V (sieć separowana)	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
38.	Stół zabezpieczony przed wnikaniem cieczy w klasie min. IPx2	TAK, PODAĆ		Klasy wyższe niż IPx2 – 5 pkt. IPx2 – 0 pkt.
39.	Blat z włókna węglowego z wycięciem na głowę pacjenta przeznaczony do zabiegów wewnątrznaczyniowych wraz z dopasowanym do niego kształtem i wielkością materacem w pokrowcu zabezpieczającym materac przed działaniem środków dezynfekcyjnych	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
40.	Całkowita długość blatu stołu min. 270 cm	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
41.	Długość części blatu wewnątrznaczyniowego przeziernego dla promieniowania X w zakresie 360° po zainstalowaniu na kolumnie stołu – wysięg blatu stołu bez zawartości metalu (z wyłączeniem szyn akcesoryjnych) min. 120 cm	TAK, PODAĆ		Wart. największa – 10 pkt. Wartości pozostałe – 5 pkt. 120 cm – 0 pkt.
42.	Zakres przesuwu wzdłużnego blatu wewnątrznaczyniowego min. 120 cm	TAK, PODAĆ		Wartość największa – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 120 cm – 0 pkt.
43.	Zakres przesuwu poprzecznego blatu wewnątrznaczyniowego min. 35 cm	TAK, PODAĆ		Wartość największa – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 35 cm – 0 pkt.
44.	Zakres silnikowej regulacji wysokości stołu min. 20 cm	TAK, PODAĆ		Wartość największa – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 20 cm – 0 pkt.
45.	Szybkość silnikowej regulacji wysokości stołu min. 3cm/s	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
46.	Zakres pochylania blatu stołu w osi długiej (pozycja Trendelenburga/odwrotna pozycja Trendelenburga) min. 12°	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
47.	Zakres pochylania blatu stołu w osi	TAK/NIE		TAK – 5 pkt.

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

	poprzecznej (ruch kołyskowy) min. 30°			NIE – 0 pkt.
48.	Zakres obrotu stołu min. ±90°	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
49.	Funkcja utrzymania projekcji ramienia podczas pochylania blatu stołu	TAK/NIE		TAK – 5 PKT NIE – 0 PKT
50.	Maksymalne obciążenie stołu (dopuszczalna waga pacjenta z uwzględnieniem rezerwy na resuscytację i akcesoria) min. 325 kg	TAK, PODAĆ		Wartość największa – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 325 kg – 0 pkt.
51.	Dopuszczenie wykonywania akcji reanimacyjnej na wysuniętym blacie stołu przy założeniu, że łączne obciążenie stołu (ciężar pacjenta, ciężar osoby prowadzącej reanimację itd.) nie przekracza podanego powyżej dopuszczalnego obciążenia stołu (brak zakazu w instrukcji obsługi oraz brak piktogramu określającego konieczność wykonywania resuscytacji nad stopą stołu)	TAK/NIE		TAK – 15 PKT NIE – 0 PKT
52.	Pochłalność blatu pacjenta w dowolnym miejscu w obszarze jego przezierności ≤ ekwiwalent 1,5 mmAl	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
53.	Sterowanie ruchami stołu z pulpitu przy stole pacjenta; pulpit zabezpieczony przed rozbryzgiem wody. Stopień ochrony min, IPX4	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
54.	Akcesoria i wyposażenie dodatkowe, min.: - przezierny dla promieniowania, materac dopasowany kształtem i wielkością do blatu; - statyw na płyny infuzyjne przeznaczony do montażu na szynach akcesoryjnych z 4 wieszakami w układzie liniowym; - klipsy porządkujące kable EKG i mocujące je do blatu stołu; - uchwyt mocowany do blatu stołu do zabezpieczenia głowy pacjenta w trakcie zabiegów neuroradiologicznych z zestawem dedykowanych wkładek, minimalizujący artefakty ruchowe; - taca instrumentacyjna z regulacją wysokości, mocowana na szynach akcesoryjnych, umieszczana nad pacjentem; - taca ze stali nierdzewnej mocowana do płyty pacjenta, umożliwiająca wyłożenie instrumentarium/sprzętu jednorazowego użytku	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

	na końcu blatu; - podkładki umieszczane wzdłuż tułowia pacjenta, utrzymujące jego ręce w komfortowej pozycji w trakcie długotrwałych zabiegów.; - podkładka pod głowę pacjenta wkłęsła – 2 szt. o różnych profilach; - pasy zabezpieczające pacjenta przed upadkiem – 1 kpl.			
55.	Dodatkowy pozycjoner głowy - przezierny dla promieni rentgenowskich, elastyczny, dostosowany dla różnych kształtów i rozmiarów głowy poprzez układ ssąco-pompujący, umożliwiający regulację zgięcia i wyprostowania szyi.	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
GENERATORY WYSOKIEGO NAPIĘCIA – 2 szt., SYSTEM KONTROLI EKSPOZYCJI				
56.	Moc nominalna generatorów min. 100 kW	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
57.	Maks. obciążenie generatorów mocą ciągłą (bez ograniczeń czasowych lub ograniczeń obciążenia termicznego) min. 1500 W	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
58.	Zakres napięcia wyjściowego dla fluoroskopii min. 50-120 kV	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
59.	Automatyczny dobór i ustawianie parametrów ekspozycji do grubości/gęstości pacjenta, uwzględniający zmiany angulacji ramienia C, SID i kolimacji	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
60.	Wybór programów akwizycji zdjęciowej i fluoroskopii przy stole pacjenta oraz w sterowni	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
61.	Zabezpieczenie przed przypadkowym wyzwoleniem promieniowania dostępne dla użytkownika – w sali badań i w sterowni	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
62.	Funkcja automatycznego przełączania ogniska lampy RTG umożliwiająca awaryjne dokończenie zabiegu w razie awarii jednego z tych ognisk	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
63.	Bezprzewodowy włącznik nożny wyzwolenia promieniowania (fluoroscopia dla każdej z płaszczyzn, akwizycja zdjęciowa) w sali badań zabezpieczony przed rozbryzgami wody – 1 szt. do obsługi obu płaszczyzn. Stopień	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

	ochrony min. IPX8			
64.	Min. 4 dodatkowe (oprócz fluoroskopii dla każdej z płaszczyzn i akwizycji zdjęciowej), konfigurowalne przyciski nożnego włącznika promieniowania	TAK/NIE		TAK – 2 pkt. NIE – 0 pkt.
65.	Włącznik promieniowania (min. akwizycja zdjęciowa) w sterowni	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
LAMPA RTG, KOLIMATOR PŁASZCZYZNY A				
66.	Lampa min. 2-ogniskowa	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
67.	Rozmiar najmniejszego ogniska maks. 0,6 mm	TAK, PODAĆ		Wartość najmniejsza – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 0,6 mm – 0 pkt.
68.	Rozmiar największego ogniska maks. 1,0 mm	TAK, PODAĆ		Wartość najmniejsza – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 1,0 mm – 0 pkt.
69.	Maksymalna obciążalność najmniejszego ogniska min. 15 kW	TAK, PODAĆ		Wartość największa – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 15 kW – 0 pkt.
70.	Maksymalna obciążalność największego ogniska min. 65 kW	TAK, PODAĆ		Wartość największa – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 65 kW – 0 pkt.
71.	Mechanizm redukcji promieniowania resztkowego przy przełączaniu impulsów – sterowanie siatką	TAK, OPISAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
72.	Maksymalny prąd lampy przy fluoroskopii pulsacyjnej z wykorzystaniem małego ogniska min. 100 mA	TAK, PODAĆ		Wartość największa – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 100 mA – 0 pkt.
73.	Pojemność cieplna anody min. 5000 kHU	TAK, PODAĆ		Wartość największa – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 5000 kHU – 0 pkt.

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

74.	Pojemność cieplna kołpaka min. 7300 kWh	TAK, PODAĆ		Wartość największa – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 7300 kWh – 0 pkt.
75.	Łączna dawka promieniowania przeciekowego zespołu lampy RTG i kolimatora w ciągu godziny przy maks. napięciu, maks. obciążeniu i w odległości maks. 1 m maks. 0,5 mGy w ciągu godziny	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
76.	Przysłony prostokątne	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
77.	Min. 1 filtr półprzepuszczalny z możliwością obrotu	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
78.	Sterowanie kolimatorem z pulpitu przy stole pacjenta; pulpit zabezpieczony przed rozbryzgami wody. Stopień ochrony min, IPX4	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
79.	Dodatkowa (poza wewnętrzną filtracją lampy) maksymalna filtracja promieniowania w kolimatorze min. Równoważnik 0,9 mm Cu	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
80.	Liczba stopni dodatkowej (poza wewnętrzną filtracją lampy) filtracji w kolimatorze min. 3	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
81.	Automatyczny dobór (z uwzględnieniem zmiennej grubości pacjenta przy różnych angulacjach) oraz samoczynne wsuwanie (silnikowe, bez ingerencji obsługi) dodatkowej (poza wewnętrzną filtracją lampy) filtracji w celu redukcji dawki i poprawy jakości obrazu – przy fluoroskopii i przy akwizycji zdjęciowej	TAK/NIE		TAK – 2 pkt. NIE – 0 pkt.
82.	Sygnalizator akustyczny i optyczny zbliżania się do temperatury przegrzania lampy	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
83.	Monitorowanie dawki promieniowania na wyjściu z lampy przy fluoroskopii i ekspozycji zdjęciowej oraz dawki całkowitej, wyświetlanie dawki (lub iloczynu dawki i pola powierzchni) w sali badań oraz w sterowni; możliwość wydruku informacji o dawce na pacjenta na drukarce sieciowej	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
84.	Zapis raportów o dawce w formatach DICOM	TAK, PODAĆ FORMATY		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia

DETEKTOR OBRAZU PŁASZCZYZNY A				
85.	Płaski detektor cyfrowy min. 29 x 39 cm	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
86.	Matryca detektora – liczba pikseli, z których odczytywany jest obraz,	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
87.	Liczba pól widzenia detektora (FOV) min. 8	TAK, PODAĆ		Wartość największa – 2pkt.. Wartości pozostałe – 1 pkt. 8 pól widzenia – 0 pkt
88.	Głębina bitowa detektora min. 16 bit	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
89.	Wielkość piksela maks. 200 µm	TAK, PODAĆ		Wartość najmniejsza – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt, 200 µm – 0 pkt.
90.	Rozdzielczość przestrzenna detektora (tzw. częstotliwość Nyquista) min. 2,5 lp/mm	TAK, PODAĆ		Wartość największa – 2 pkt. Wartości pozostałe – proporcjonalnie 2,5 lp/mm – 0 pkt.
91.	Typowa detekcyjna wydajność kwantowa detektora (DQE) przy 0 lp/mm min. 65%	TAK, PODAĆ		Wartość największa – 3 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 65% – 0 pkt.
92.	Silnikowy przesuw detektora – zmiana odległości źródło-obraz min. 30 cm	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
93.	Przyciski na obudowie detektora umożliwiające zmianę angulacji ramienia C oraz SID przez operatora stojącego u wezglowia pacjenta	TAK/NIE		TAK – 2 pkt. NIE – 0 pkt.
94.	Wyjmowana kratka przeciwwrozproszeniowa	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
LAMPY RTG, KOLIMATOR PŁASZCZYZNY B				
95.	Lampa min. 2-ogniskowa	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

96.	Rozmiar najmniejszego ogniska maks. 0,6 mm	TAK, PODAĆ		Wartość najmniejsza – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 0,6 mm – 0 pkt.
97.	Rozmiar największego ogniska maks. 1,0 mm	TAK, PODAĆ		Wartość najmniejsza – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 1,0 mm – 0 pkt.
98.	Maksymalna obciążalność najmniejszego ogniska min. 15 kW	TAK, PODAĆ		Wartość największa – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 15 kW – 0 pkt.
99.	Maksymalna obciążalność największego ogniska min, 65 kW	TAK, PODAĆ		Wartość największa – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 65 kW – 0 pkt.
100.	Mechanizm redukcji promieniowania resztkowego przy przełączaniu impulsów – sterowanie siatką	TAK, OPISAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
101.	Maksymalny prąd lampy przy fluoroskopii pulsacyjnej z wykorzystaniem małego ogniska min. 100 mA	TAK, PODAĆ		Wartość największa – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 100 mA – 0 pkt.
102.	Pojemność cieplna anody min. 5000 kHU	TAK, PODAĆ		Wartość największa – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 5000 kHU – 0 pkt.
103.	Pojemność cieplna kołpaka min. 7000 kHU	TAK, PODAĆ		Wartość największa – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 7000 kHU – 0 pkt.
104.	Maksymalne obciążenie anody mocą ciągłą (tj. bez ograniczeń czasowych); w przypadku, gdy wartość tego parametru jest mniejsza dla generatora, podać wartość dla generatora min. 1500 W	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
105.	Łączna dawka promieniowania przeciekowego zespołu lampy RTG i kolimatora w ciągu godziny przy maks. napięciu, maks. obciążeniu i w odległości maks. 1 m maks. 0,5 mGY w ciągu godziny	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

106.	Przysłony prostokątne	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
107.	Min. 1 filtr półprzepuszczalny z możliwością obrotu	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
108.	Sterowanie kolimatorem z pulpitu przy stole pacjenta; pulpit zabezpieczony przed rozbryzgami wody. Stopień ochrony min, IPX4	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
109.	Dodatkowa (poza wewnętrzną filtracją lampy) maksymalna filtracja promieniowania w kolimatorze min. Równoważnik 0,9 mm Cu	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
110.	Liczba stopni dodatkowej (poza wewnętrzną filtracją lampy) filtracji w kolimatorze min. 3 stopnie	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
111.	Automatyczny dobór (z uwzględnieniem zmiennej grubości pacjenta przy różnych angulacjach) oraz samoczynne wsuwanie (silnikowe, bez ingerencji obsługi) dodatkowej (poza wewnętrzną filtracją lampy) filtracji w celu redukcji dawki i poprawy jakości obrazu – przy fluoroskopii i przy akwizycji zdjęciowej	TAK/NIE		TAK – 2 pkt. NIE – 0 pkt.
112.	Sygnalizator akustyczny i optyczny zbliżania się do temperatury przegrzania lampy	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
113.	Monitorowanie dawki promieniowania na wyjściu z lampy przy fluoroskopii i ekspozycji zdjęciowej oraz dawki całkowitej, wyświetlanie dawki (lub iloczynu dawki i pola powierzchni) w sali badań oraz w sterowni; możliwość wydruku informacji o dawce na pacjenta na drukarce sieciowej	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
114.	Zapis raportów o dawce w formatach DICOM	TAK, PODAĆ FORMATY		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
DETEKTOR OBRAZU PŁASZCZYZNY B				
115.	Płaski detektor cyfrowy o przekątnej pola widzenia min. 39 cm	TAK, PODAĆ		Wartość największa – 10 pkt. Wartości pozostałe – 5 pkt. 39 cm – 0 pkt.

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

116.	Matryca detektora – liczba pikseli, z których odczytywany jest obraz	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
117.	Liczba pól widzenia detektora (FOV) min. 3	TAK, PODAĆ		Wartość największa – 2pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 3 pola widzenia – 0 pkt
118.	Głębia bitowa detektora min. 16 bit	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
119.	Wielkość piksela maks. 200µm	TAK, PODAĆ		Wartość najmniejsza – 2 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt, 200 µm – 0 pkt.
120.	Rozdzielczość przestrzenna detektora (tzw. częstotliwość Nyquista) min. 2,5 lp/mm	TAK, PODAĆ		Wartość największa – 2 pkt. Wartości pozostałe – proporcjonalnie 2,5 lp/mm – 0 pkt.
121.	Typowa detekcyjna wydajność kwantowa detektora (DQE) przy 0 lp/mm min. 65%	TAK, PODAĆ		Wartość największa – 3 pkt. Wartości pozostałe – 1 pkt. 65% – 0 pkt.
122.	Silnikowy przesuw detektora – zmiana odległości źródło-obraz min. 30 cm	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
123.	Przyciski na obudowie detektora umożliwiające zmianę angulacji ramienia C oraz SID przez operatora stojącego u wezglowia pacjenta	TAK/NIE		TAK – 2 pkt. NIE – 0 pkt.
124.	Wyjmowana kratka przeciwwrozproszeniowa	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
MONITORY, OBSŁUGA SYGNAŁÓW WIZYJNYCH				
125.	Wielkoformatowy monitor LCD o przekątnej min. 55" i rozdzielczości min. 8,2 mln pikseli wraz z zawieszeniem sufitowym w sali badań, umożliwiającym przesuwanie, obrót i zmianę wysokości monitora	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
126.	Sterownik zapewniający obsługę monitora opisanego powyżej, w tym podłączenie min. 16 sygnałów i jednoczesową prezentację co najmniej 8 z nich, w tym:	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

	<ul style="list-style-type: none"> - obrazów live (w trybach DSA i roadmap: jednocześnie z subtrakcją i bez) w płaszczyznach: A i B - obrazów referencyjnych w płaszczyznach: A i B - obrazu ze stacji roboczej z oprogramowaniem do rekonstrukcji 3D (jeśli rekonstrukcja 3D nie jest realizowana przez komputer obrazowy angiografu) - obrazu przebiegów i mierzonych parametrów hemodynamicznych - obrazu dialogowego stacji hemodynamicznej - obrazów z zewnętrznych urządzeń Zamawiającego (np. stacja robocza RIS/PACS, USG, monitor parametrów życiowych pacjenta) 			
127.	Min. 3 uniwersalne panele z gniazdami video w różnych standardach, umożliwiające przyłączanie zewnętrznych urządzeń Zamawiającego, zainstalowane w sali badań w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym; wymagane jest zachowanie separacji galwanicznej min. 4kV	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
128.	Wybór sposobu prezentacji – sterowanie sposobem podziału monitora opisanego powyżej z pulpitu sterowniczego systemu cyfrowego w sali badań	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
129.	2 monitory LCD o przekątnej min. 27" o łącznej rozdzielczości min. 3,7 mln pikseli zainstalowane w sterowni, do prezentacji następujących sygnałów wizyjnych: <ul style="list-style-type: none"> - obrazów z angiografu - obrazu ze stacji roboczej z oprogramowaniem do rekonstrukcji 3D (jeśli rekonstrukcja 3D nie jest realizowana przez komputer obrazowy angiografu) - obrazu przebiegów i mierzonych parametrów hemodynamicznych - obrazu dialogowego stacji hemodynamicznej - obrazów z zewnętrznych urządzeń Zamawiającego (np. stacja robocza RIS/PACS, USG, monitor parametrów życiowych pacjenta) 	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
130.	Wybór sposobu prezentacji – sterowanie sposobem podziału monitorów opisanych powyżej w sterowni	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
131.	Obsługa całego systemu angiograficznego (angiografu, stacji roboczej z oprogramowaniem do rekonstrukcji 3D – jeśli	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia

	rekonstrukcja 3D nie jest realizowana przez komputer obrazowy angiografu, stacji hemodynamicznej) za pomocą klawiatury i myszy komputerowej; automatyczne przełączanie między urządzeniami po aktywowaniu odpowiedniego segmentu z obrazem z danego urządzenia na monitorach w sterowni			
132.	Min. Dwa miejsca pracy w sterowni z oddzielną klawiaturą i myszą komputerową, pozwalające na równoległe, bezkolizyjne sterowanie systemem angiograficznym (angiografem, stacją roboczą do rekonstrukcji 3D – jeśli rekonstrukcja 3D nie jest realizowana przez komputer obrazowy angiografu) oraz zewnętrzną stacją przeglądową PACS/RIS przez drugiego operatora	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
SYSTEM CYFROWY I OPROGRAMOWANIE KLINICZNE				
133.	Pakiet aplikacji redukujących dawkę	TAK, PODAĆ NAZWĘ I OPISAĆ OFEROWANE APLIKACJE		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
134.	Pakiet specjalizowanych algorytmów działających w czasie rzeczywistym, poprawiających jakość uzyskiwanego obrazu i umożliwiających obrazowanie z obniżoną mocą dawki	TAK, PODAĆ NAZWĘ I OPISAĆ OFEROWANE APLIKACJE		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
135.	Protokoły umożliwiające rejestrację obrazu z obniżoną min. o 50% dawką promieniowania względem wartości standardowych przy zachowaniu diagnostycznej jakości obrazu w typowych warunkach – bez zmiany częstotliwości obrazowania, kolimacji, stopnia powiększenia lub odległości źródło-obraz	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
135a.	System redukcji dawki dodatkowy (opcjonalny) w stosunku do opisanego w punktach powyżej, działający niezależnie od zmian ustawień przesłona, klatkowania, aktywnego pola obrazowania detektora lub odległości SID, obniżający poziom kermy w powietrzu o co najmniej 50% w stosunku do systemu bez tej funkcjonalności przy zachowaniu wartości diagnostycznej otrzymanego obrazu. Należy dołączyć na potwierdzenie wyniki minimum 3 niezależnych badań klinicznych	TAK/NIE		TAK - 15 pkt NIE – 0 pkt.

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

	opublikowanych nie wcześniej niż w 2015 roku			
136.	Cyfrowa fluoroskopia pulsacyjna w zakresie min. 1-30 kl./s	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
137.	Zapis ostatniej fluoroskopii na dysku twardym	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
138.	Funkcja LIH (zamrożenie ostatniego obrazu)	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
139.	Funkcja nakładania obrazu referencyjnego na obraz z fluoroskopii	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
140.	Akwizycja kardiologiczna w zakresie min. 10-30 kl./s w matrycy min. 1024x1024 pikseli i min. 12-bitowej głębi szarości	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
141.	Akwizycja obrazów w trybie radiografii cyfrowej (DR) i w trybie angiografii subtrakcyjnej (DSA) w zakresie min. 1-6 obr./s w matrycy min. 1024 x 1024	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
142.	Akwizycja obrazów w trybie radiografii cyfrowej (DR) i w trybie angiografii subtrakcyjnej (DSA) w zakresie min. 1-6 obr./s w matrycy min. 4 mln pikseli	PODAĆ: TAK/NIE		TAK – 5 pkt. NIE – 0 pkt.
143.	Protokoły do obrazowania w trybie angiografii subtrakcyjnej (DSA) z użyciem CO ₂ jako środka kontrastowego	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
144.	Automatyczny pixel-shift w czasie rzeczywistym w trakcie akwizycji obrazów w trybie subtrakcyjnym	TAK, WYMIENIĆ TRYBY, DLA KTÓRYCH REALIZOWANA JEST FUNKCJA		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
145.	Automatyczny i ręczny pixel-shift, zmiana maski i stopnia przenikania tła anatomicznego w post-processingu	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
146.	Możliwość wykorzystania uprzednio zarejestrowanego obrazu subtrakcyjnego (DSA) jako maski dla roadmapu	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
147.	Angiografia rotacyjna umożliwiająca wykonywanie rekonstrukcji obrazów 3D min. 60	TAK, PODAĆ		Wart. największa – 2 pkt Wartości pozostałe – 1 pkt.

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

	obr./s			60 obr./s – 0 pkt.
148.	Ustawianie położenia przyston prostokątnych i półprzepuszczalnych znacznikami graficznymi na zatrzymanym obrazie – bez promieniowania	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
149.	Ustawianie położenia płyty stołu pacjenta znacznikami graficznymi na zatrzymanym obrazie – bez promieniowania	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
150.	Pojemność dysku twardego systemu cyfrowego (bez kompresji) min. 100 000 obrazów w matrycy 1024x1024x12 bitów	TAK, PODAĆ		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
151.	Zoom w postprocessingu	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
152.	Oprogramowanie do analizy stenoz naczyń wieńcowych w oparciu o algorytmy posiadające walidację kliniczną (CAAS II lub równoważne), umożliwiające prowadzenie wielośrodkowych badań naukowych, minimum: - automatyczne rozpoznawanie kształtów, - określanie stopnia stenozy, - automatyczne i ręczne określanie średnicy referencyjnej, - automatyczna i manualna kalibracja, - pomiar średnicy	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
153.	Oprogramowanie do poprawy widoczności stentów w naczyniach wieńcowych; zapis przetworzonych obrazów na dysku twardym w formacie DICOM X-Ray Angiographic Image	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
154.	Funkcja stabilizacji obrazu ruchomego stentu umożliwiająca korzystanie z oprogramowania opisanego w punkcie powyżej w czasie rzeczywistym, tj. w trakcie pozycjonowania stentu, bez przerywania promieniowania w celu postprocessingu obrazu	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
155.	Oprogramowanie do analizy stenoz naczyń obwodowych minimum: - automatyczne rozpoznawanie kształtów, - określanie stopnia stenozy, - automatyczne i ręczne określanie średnicy referencyjnej, - automatyczna i manualna kalibracja, - pomiar średnicy	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

155a.	Oprogramowanie do analizy stenozy zastawki aortalnej	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
156.	Ekran dotykowy przy stole pacjenta – pulpit sterowniczy systemu cyfrowego w sali badań; realizacja funkcji systemu cyfrowego z pulpitu sterowniczego w sali badań	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
157.	Wyświetlanie sygnału EKG rejestrowanego przez stację hemodynamiczną na tle obrazu live; zapis obrazów rentgenowskich wraz z sygnałem EKG w standardzie DICOM	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
158.	Wyświetlanie / przeglądanie / archiwizacja obrazów zgodnych ze standardem DICOM, pochodzących z angiografu (w tym obrazów DSA – łącznie z funkcją zmiany maski i pixelshift) i innych urządzeń do diagnostyki obrazowej	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
159.	Pulpit sterowniczy systemu cyfrowego w sterowni	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
160.	Interfejs DICOM, min. usługi: - Send, - Storage Commitment, - Query/Retrieve - Worklist - MPPS. (dopuszcza się realizację usług Worklist i MPPS przez stację hemodynamiczną, jeśli jednorazowa rejestracja pacjenta w całym systemie odbywa się za pośrednictwem stacji hemodynamicznej)	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
161.	Eksport danych DICOM do nośników zewnętrznych, systemów plików lub węzłów sieciowych	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
162.	Funkcja wykonywania automatycznej archiwizacji danych obrazowych w standardzie DICOM w zdefiniowanym węźle sieciowym – w miarę akwizycji kolejnych scen	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
163.	Oprogramowanie wspomagające operatora w procesie uzyskania obrazów 3D, wczytujące właściwy protokół i rekomendujące parametry iniekcji, prowadzące użytkownika krok po kroku od wyboru przykładowego obrazu aż do uzyskania pożądaných wyników obrazowania	TAK, Podać NAZWĘ ZAOFEROWANE GO OPROGRAMOWANIA		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

164.	Oprogramowanie do rekonstrukcji wysokokontrastowej 3D z danych uzyskanych z akwizycji w szybkiej angiografii rotacyjnej w trybie radiografii cyfrowej (DR) i trybie angiografii subtrakcyjnej (DSA)	TAK, PODAĆ NAZWĘ ZAOFEROWANE GO OPROGRAMOWANIA		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
165.	Oprogramowanie do rekonstrukcji wysokokontrastowej 3D obrazów bijącego serca, w tym synchronizowanych sygnałem EKG w celu precyzyjnego obrazowania komór serca i naczyń podlegających ruchom od mięśnia sercowego	TAK/NIE		TAK – 10 pkt. NIE – 0 PKT.
166.	Oprogramowanie do rekonstrukcji wysokokontrastowej 3D z danych uzyskanych z akwizycji w szybkiej angiografii rotacyjnej, zapewniającej trójwymiarową wizualizację przepływu kontrastu przez naczynia w czasie na podstawie jednej akwizycji i po jednorazowym podaniu środka kontrastowego – obrazowania 4D	TAK/NIE		TAK – 10 pkt. NIE – 0 PKT.
167.	Zoom na obrazie life (bez zmiany powiększenia detektora) podczas akwizycji obrazu	TAK/NIE		TAK – 5 pkt. NIE – 0 pkt
168.	Oprogramowanie do rekonstrukcji niskokontrastowej 3D (CBCT) z danych uzyskanych z akwizycji w szybkiej angiografii rotacyjnej	TAK, PODAĆ NAZWĘ ZAOFEROWANE GO OPROGRAMOWANIA		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
169.	Oprogramowanie do rekonstrukcji niskokontrastowej 3D (CBCT) z danych uzyskanych z akwizycji w szybkiej angiografii rotacyjnej o wysokiej rozdzielczości przestrzennej – wykorzystujące informację z każdego piksela detektora (bez grupowania pikseli/binningu)	TAK, PODAĆ NAZWĘ ZAOFEROWANE GO OPROGRAMOWANIA		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
170.	Algorytm usuwania artefaktów od obiektów metalowych na obrazach 3D uzyskanych w wyniku rekonstrukcji niskokontrastowej (CBCT) z możliwością zapisania i porównania obrazu przed i po działaniu algorytmu.	TAK, PODAĆ NAZWĘ ZAOFEROWANE GO OPROGRAMOWANIA		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
171.	Prezentacja obiektów 3D w technikach: Maximum Intensity Projection (MIP) i Multi-	TAK		Bez punktacji

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

	Planar Reconstruction (MPR), Volume Rendering Technique (VRT)			Spełnia / nie spełnia
172.	Prezentacja Dual Volume (Calciview, iIdentify lub równoważne – zależnie od nomenklatury producenta) – różnicowanie na jednym obrazie dwóch obiektów wysokokontrastowych o prawie takiej samej gęstości; prezentacja niskokontrastowego obiektu 3D wraz z wysokokontrastowym obiektem 3D na jednym obrazie	TAK, PODAĆ NAZWĘ ZAOFEROWANE GO OPROGRAMOWANIA		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
173.	Roadmap 3D z automatyczną korektą położenia obiektu 3D względem nałożonego obrazu 2D z prześwietlenia, uwzględniającą zmiany położenia statywu, stołu, powiększenia i odległości SID	TAK, PODAĆ NAZWĘ ZAOFEROWANE GO OPROGRAMOWANIA		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
174.	Prezentacja konturów / obrysu obiektu 3D uzyskanego z rekonstrukcji danych z angiografii rotacyjnej wraz z zastosowaniem takiego obrazu jako maski do roadmapu 3D	TAK, PODAĆ NAZWĘ ZAOFEROWANE GO OPROGRAMOWANIA		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
175.	Nakładanie (fuzja) obrazów 3D z CT, MR na obraz 2D z prześwietlenia oraz na obraz 3D uzyskany z rekonstrukcji danych z angiografii rotacyjnej – w obu przypadkach wraz z zastosowaniem takiego obrazu jako maski do roadmapu 3D	TAK, PODAĆ NAZWĘ ZAOFEROWANE GO OPROGRAMOWANIA		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
176.	Oprogramowanie do automatycznej segmentacji naczyń i analizy stenoz w oparciu o obrazy 3D uzyskane z rekonstrukcji danych z angiografii rotacyjnej; automatyczne wyznaczanie osi naczynia i wyświetlanie jego obrazu w formie krzywoliniowej rekonstrukcji MPR wzdłuż jego osi; automatyczne wyznaczanie min.: - średnich, minimów i maksimów wszystkich przekrojów wzdłuż przebiegu naczyń w analizowanym zakresie; - średnicy minimalnej, maksymalnej oraz powierzchni przekroju stenozы naczynia, minimalnej i maksymalnej średnicy światła naczynia oraz minimalnej powierzchni światła naczynia dla przekrojów poprzecznych	TAK, PODAĆ NAZWĘ ZAOFEROWANE GO OPROGRAMOWANIA		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
177.	Oprogramowanie do wspomaganiania zabiegów leczenia wad strukturalnych serca,	TAK, PODAĆ NAZWĘ		Bez punktacji

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

	umożliwiające segmentację struktur anatomicznych (w tym uszka lewego przedsionka) na obrazach 3D uzyskanych z rekonstrukcji danych z angiografii rotacyjnej wraz z zastosowaniem takiego obrazu jako maski do roadmapu 3D	ZAOFEROWANE GO OPROGRAMOW ANIA		Spełnia / nie spełnia
178.	Oprogramowanie do planowania, umożliwiające wizualizację wirtualnego stentu wewnątrzczaszkowego i dopasowanie jego rozmiaru do naczynia przed założeniem rzeczywistego stentu, wraz z zastosowaniem takiego obrazu jako maski do roadmapu 3D	TAK, PODAĆ NAZWĘ ZAOFEROWANE GO OPROGRAMOW ANIA		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
179.	Oprogramowanie do śródzabiegowego trójwymiarowego obrazowania czynnościowego; prezentacja dystrybucji krwi w tkankach mózgowych za pomocą przekrojowych map objętości krwi kodowanych kolorem; możliwość oceny bieżącego stanu perfuzji mózgowej (CBV, Cerebral Blood Volume), porównywanie dystrybucji krwi w różnych regionach zainteresowania	PODAĆ: TAK/NIE JEŚLI TAK, PODAĆ NAZWĘ ZAOFEROWANE GO OPROGRAMOW ANIA		TAK – 10 pkt. NIE – 0 pkt.
180.	Automatyczne ustawianie statywu w pozycji odpowiadającej obróconemu obiektowi 3D	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
181.	Automatyczny obrót obiektu 3D do położenia odpowiadającego widokowi obiektu 3D po zmianie położenia statywu	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
182.	Ochrona antywirusowa oprogramowania angiografu, zainstalowana na urządzeniu i systematycznie aktualizowana bez udziału użytkownika aparatu lub rozwiązanie oparte o mechanizm białych list	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
183.	Możliwość dowolnej liczby manipulacji podziałami monitora, niezależnie od wcześniejszego zaprogramowania, łącznie z powiększeniem jednego z obrazów. Możliwość płynnej zmiany rozmiaru obrazu wideo w czasie rzeczywistym i dostosowywania układu ekranu podczas procedury bez korzystania z ustawień konfiguracji. Możliwość tworzenia dowolnej liczby elastycznych układów ekranów	TAK/NIE		TAK – 5 pkt. NIE – 0 pkt.
184.	Sterowanie wszystkimi źródłami sygnału wideo wyświetlanymi na monitorze z poziomu stołu pacjenta, z użyciem bezprzewodowej myszy oraz ekranu dotykowego z wyświetlaną	TAK/NIE		TAK – 5 pkt. NIE – 0 pkt.

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

	klawiaturą			
185.	Płaski detektor cyfrowy, rodzaj materiału detektora: krystaliczny, ze wzmacniaczami bezpośrednio na pikselach dla redukcji poziomu szumu elektronicznego i obrazowania dawką poniżej 20 nGy/impuls	TAK/NIE		TAK – 5 pkt. NIE – 0 pkt.
186.	Wykorzystanie jako roadmapping 2D ze śledzenie położenia stołu statywu oraz powiększenia obrysów (konturów) naczyń narysowanych na obrazie wyświetlanym na panelu dotykowym angiografu w sali badań	TAK/NIE		TAK – 5 pkt. NIE – 0 pkt.
187.	Powiększanie i przesuw obrazu poprzez bezpośrednia interakcje z obrazem wyświetlanym na panelu dotykowym angiografu w sali badań	TAK/NIE		TAK – 5 pkt. NIE – 0 pkt.
188.	Dwufazowy skan rotacyjny umożliwiający wykonanie rekonstrukcji 3D w fazie tętnicznej podczas ruchu ramienia w jedną stronę oraz w fazie opóźnionej przy powrocie ramienia do pozycji wyjściowej wraz z regulacją odstępów między fazami z poziomu sterowni oraz sali badań	TAK/NIE		TAK- 5 pkt. NIE- 0pkt
189.	Obsługa oprogramowania 3D poprzez bezpośrednią interakcję z obrazem 3D wyświetlanym na panelu dotykowym w sali badań w pełnym zakresie funkcjonalności 3D	TAK/NIE		TAK- 5 pkt. NIE- 0pkt
STACJA HEMODYNAMICZNA				
191.	Automatyczny transfer danych demograficznych pacjentów, rejestrowanych w stacji badań hemodynamicznych do systemu cyfrowego angiografu lub w kierunku przeciwnym (zależnie od miejsca rejestracji pacjenta w systemie) – jednokrotna rejestracja pacjenta w całym systemie	TAK/NIE		TAK – 2 pkt. NIE – 0 pkt.
192.	Baza danych umożliwiająca przechowywanie wyników badań: danych demograficznych pacjentów wraz z zarejestrowanymi przynależnymi przebiegami EKG, ciśnień i innymi mierzonymi parametrami oraz z wyliczonymi wskaźnikami	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

193.	Wyprowadzenie sygnałów wizyjnych na monitor wielkoformatowy na zawieszeniu sufitowym w sali operacyjnej i monitory w sterowni	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
194.	Pomiar i jednoczesna prezentacja 12 kanałów EKG – w zestawie bezcieniowe kable EKG (min. 1 komplet odprowadzeń przedsercowych i kończynowych)	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
195.	Pomiar i jednoczesna prezentacja 12 kanałów EKG – w zestawie bezcieniowe kable EKG (min. 1 komplet odprowadzeń przedsercowych i kończynowych)	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
196.	Pomiar i prezentacja częstości akcji serca	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
197.	Pomiar i prezentacja cardiac output (CO) metodą termodylucji i Ficka	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
198.	Pomiar i prezentacja SpO2 – łącznie z czujnikiem wielokrotnego użytku	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
199.	Pomiar i prezentacja ciśnienia nieinwazyjnego – łącznie z mankietem pomiarowym	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
200.	Pomiar i jednoczesna prezentacja min. 4 różnych ciśnień inwazyjnych – łącznie z min. 20 szt. jednorazowych czujników pomiarowych	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
201.	Oprogramowanie do obliczania parametrów hemodynamicznych (lewe i prawe serce dla dorosłych i dzieci) m.in. gradienty ciśnień, powierzchnie otwarcia zastawek, przecieki międzyjamowe, opory naczyniowe	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
202.	Sterowanie funkcjami stacji hemodynamicznej w sali badań z poziomu obsługi systemu cyfrowego angiografu	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
203.	Archiwizacja mierzonych przebiegów za pomocą nagrywarki DVD lub na nośnikach USB	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
204.	Drukarka laserowa kolorowa umożliwiająca drukowanie dokumentacji medycznej	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia

205.	UPS zarezerwowany wyłącznie dla stacji badań hemodynamicznych, umożliwiający w przypadku zaniku zasilania zapisanie w pamięci zmierzonych krzywych/wyliczonych parametrów hemodynamicznych	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
AUTOMATYCZNY WSTRZYKIWACZ KONTRASTU				
206.	Wykonawca dostarczy i skonfiguruje z oferowanym angiografem automatyczny wstrzykiwacz kontrastu, w zakresie umożliwiającym min. automatyczne wyzwolenie iniektora z wyzwalacza promieniowania zarówno na sali operacyjnej, jak i w sterowni, przy założonych na wstrzykiwaczu opóźnieniach: promieniowanie/kontrast, kontrast/promieniowanie, ilości podawanego kontrastu oraz prędkości jego przepływu. Iniektor o parametrach min.: możliwość zapamiętania min. 5 programów, zakres przepływu min. od 0,1 - 45 ml/sek, szybkość napełniania min. 1-20 ml/sek, zakres objętości napełniania min. od 5 - 150 ml, ustawianie parametrów iniekcji (długość trwania, przepływ - ml/sek, objętość kontrastu - ml) na panelu dotykowym, oraz zapewnienie możliwości pracy oferowanego iniektora bez konieczności połączenia z angiografem. Wykonawca wraz z oferowanym automatycznym wstrzykiwaczem kontrastu dostarczy kompatybilne wyposażenie jednorazowe min.: 100 jednorazowych tubusów oraz 100 jednorazowych przedłużaczy wysokociśnieniowych. Wykonawca zapewni szkolenie z obsługi opisanego powyżej wstrzykiwacza dla Użytkowników, min. 2 spotkania x 3 godziny	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
AKCESORIA I WYPOSAŻENIE DODATKOWE				
207.	Gniazdo zasilania i synchronizacji automatycznego wstrzykiwacza środków kontrastowych z angiografem w sali operacyjnej	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
208.	Interkom do komunikacji głosowej sterownia – sala operacyjna	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
209.	Oslony przed promieniowaniem na dolne partie ciała (dla personelu) w postaci fartucha z gumy ołowiowej mocowanego do szyn akcesoryjnych przy stole pacjenta o równoważniku min. 0,5	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

	mm Pb – po obu stronach stołu			
210.	Oslona przed promieniowaniem na górne części ciała w postaci szyby ołowiowej o równoważniku min. 0,5 mm Pb i wymiarach min. 60 cm × 75 cm, mocowana na suficie	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
211.	Po drugiej stronie stołu zabiegowego osłona przed promieniowaniem na górne części ciała w postaci szyby ołowiowej, na wysięgniku zamocowanym na suficie. Wysięgnik wyposażony w co najmniej jedno ramię uchylne, umożliwiające regulację wysokości	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
212.	Dodatkowy (drugi) moduł sterujący angiografu w sali zabiegowej zainstalowany po drugiej stronie stołu – sterowanie min. ruchami statywu i stołu	TAK/NIE		TAK – 5 pkt. NIE – 0 pkt.
213.	Komplet środków ochrony radiologicznej dla personelu uczestniczącego w procedurach zabiegowych: - 12 kompletów dwuczęściowych fartuchów radiologicznych wykonanych z lekkiego bezołowiowego materiału o ekwiwalencie min. 0,5 mm Pb dla części przedniej - 12 szt. osłon na tarczycę typu „śliniak” wykonanych z lekkiego bezołowiowego materiału o ekwiwalencie min. 0,5 mm Pb - 6 szt. okularów chroniący przed promieniowaniem o ekwiwalencie min. 0,5 mm Pb - 6 szt. czapek wykonanych z lekkiego bezołowiowego materiału o ekwiwalencie min. 0,5 mm Pb Rozmiar i kolor do ustalenie z Zamawiającym na etapie dostawy	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
214.	Okulary ochronne z korekcją na podstawie recepty. Konstrukcja zabezpieczająca przód oraz boki., chroniące przed promieniowaniem o ekwiwalencie min. 0,75 mm Pb – 4 szt.	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
215.	Wieszaki mobilne na fartuchy rtg z górną półką – na minimum 12 kpl. fartuchów rtg	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
216.	Parawan chroniący przed promieniowaniem jonizującym. Parawan mobilny - 4 kołka skrętne. Część główna (dolna) osłony wykonana z metalu. Po bokach 2 uchwyty. Rozmiar części głównej min. 75 cm (szerokość)	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

	x 100 cm (wysokość). Ochrona części głównej ekwiwalent ołowiu min. 1 mm Pb. Część górna - wykonana z szyby akrylowej, ekwiwalent ołowiu min. 0,5 mm Pb. Szerokość szyby min. 70 cm. Możliwość regulacji wysokości szyby w zakresie min. 110 cm do 180 cm			
217.	Zestaw do zabiegów z dostępu promieniowego, składający się ze: - wsuwanej pod materac i stabilizowanej pod ciężarem pacjenta, przeziernej dla promieniowania, wyprofilowanej podkładki z uchwytem na rękę, umożliwiającym rotowanie oraz zginanie przedramienia pacjenta w sposób pożądaný przez operatora, oraz przeziernej dla promieniowania regulowanej podpórki pod ramię pacjenta, pozwalającej na przygięcie przedramienia i położenie go na brzuchu pacjenta - podręczny stolik zabiegowy na cewniki, lidery itp., osłaniający operatora przed promieniowaniem na wysokości bioder	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
218.	Stolik wspomagający wykonywanie zabiegów w kardiologii i radiologii interwencyjnej, zabiegów neurologicznych i naczyniowych z dostępu udowego. Podstawowe cechy: Stolik kompatybilny ze stołami zabiegowymi wszystkich producentów Stolik przezierny dla promieniowania rentgenowskiego Szybki montaż, demontaż oraz regulacja wysokości i długości bez użycia narzędzi Łatwe pozycjonowanie góra-dół blatu stolika Wymiary stolika min. 140 cmx60 cm z możliwością wydłużenia do min. 200 cm Montowanie stolika do stołu zabiegowego za pomocą listwy wkładanej pod materac proksymalnie oraz drugiej dystalnej położonej na materacu Ergonomiczne ukształtowanie stolika ułatwiające zabiegi z dostępu udowego Błat wykonany z kompozytu włókien węglowych o wadze całkowitej poniżej 10 kg Udźwig stolika do 10 kg Łatwość mycia i dezynfekcji	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
219.	Wykonawca dostarczy, zainstaluje i skonfiguruje UPS gwarantujący podtrzymanie pracy elementów systemu angiograficznego niezbędnych dla bezpiecznego zakończenia i zapisania (zapamiętania) badania przez czas	TAK, Podać		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

	min. 15 minut; dla utrzymania ciągłości obrazowania radiologicznego konieczne jest zapewnienie co najmniej fluoroskopii w wymaganym czasie, min. 40 KVA			
220.	Wykonawca dostarczy, zainstaluje i skonfiguruje kamerę z mocowaniem do sufitu w sali operacyjnej, zapewniając transmisję obrazu i dźwięku do sali audiowizualnej Zamawiającego, o parametrach minimalnych: Przetwornik obrazu CMOS z efektywną liczbą pikseli min. 8 Mpx Wspierany typy sygnału wideo min. full HD Ogniskowa min. od F2,0 do F3,8 Kąt obrotu/wychylenia: Obrót: min. $\pm 120^\circ$ Przechylenie: min. $+90^\circ/-10^\circ$ Wyjścia min.: HDMI, USB-C 2.0 Kąt widzenia w poziomie min. 60° Stabilizacja obrazu Sterowanie min.: VISCA over IP, RS232c/RS-422 Zoom optyczny min.10x	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
POZOSTAŁE WYMAGANIA				
I.p.	PARAMETRY PODSTAWOWE	WARTOŚĆ WYMAGANA	WARTOŚĆ OFEROWANA	SPOSÓB OCENY – PARTAMETR JAKOŚCIOWY
221.	Certyfikaty i dopuszczenia zgodnie z obowiązującym prawem	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
222.	Instrukcja obsługi w języku polskim w formie papierowej i elektronicznej wraz z dostawą	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
223.	Dostawca zobowiązuje się do przeprowadzenia: - szkolenia aplikacyjnego w zakresie obsługi przedmiotu zamówienia zgodnie z wymaganiami producenta (nie mniej niż 5 dni roboczych) - szkolenia personelu technicznego w zakresie obsługi technicznej i konserwacji	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
224.	Zagwarantowanie dostępności części przez minimum 10 lat od dostawy	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
225.	Użycie wyłącznie nowych części zamiennych w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

226.	Gwarancja minimum 24 miesiące przez autoryzowany serwis (podać okres), pełna wraz z bezpłatnymi przeglądami i niezbędnymi czynnościami konserwacyjnymi oraz przewidywanymi prawem testami w okresie gwarancji (min 2 w roku). Ostatni przegląd nie dłużej niż miesiąc przed końcem gwarancji	TAK PODAĆ ILOŚĆ MIESIĘCY		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
227.	W okresie gwarancji w ramach zaoferowanej ceny Wykonawca przeprowadzi przeglądy przedmiotu zamówienia w ilości i zakresie zgodnym z wymogami określonymi w dokumentacji technicznej łącznie z wymianą wszystkich części i materiałów eksploatacyjnych (zawartych w cenie oferty) niezbędnych do wykonania przeglądu, obejmujący naprawy w pełnym zakresie zgodnie z kartą gwarancyjną; ostatni przegląd w ostatnim miesiącu gwarancji	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
228.	Czas reakcji na zgłoszenie awarii godz. (w dni robocze), maks. 48h	TAK Podać wartość [h]		24h lub mniej – 5 pkt 48 h – 2 pkt > 48 h – 0 pkt
229.	Czas usunięcia zgłoszonych usterek i wykonania napraw maks. 3 dni robocze	TAK Podać wartość [dni robocze]		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
230.	W przypadku konieczności sprowadzenia z zagranicy części zamiennych lub podzespołów czas naprawy maks. 7 dni roboczych	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
231.	Zdalna diagnostyka serwisowa angiografu z możliwością oceny technicznej poszczególnych modułów. Zamawiający udostępni niezbędny do tego celu tunel VPN.	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
232.	Autoryzowany serwis gwarancyjny na terenie Polski	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
233.	Paszport techniczny (dostawa z urządzeniem)	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
234.	Oferta powinna zawierać wszelkie koszty związane z dostawą, montażem oraz	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

	uruchomieniem aparatu			
235.	Testy odbiorcze oraz specjalistyczne wykonane po instalacji oferowanego aparatu zgodnie z aktualnym Rozporządzeniem Ministra Zdrowia, w okresie obowiązywania gwarancji testy specjalistyczne po stronie Wykonawcy	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia
236.	Integracja z systemem HIS, RIS, PACS Zamawiającego oraz podłączenie do systemu PACS (Wykonawca powinien zapewnić licencję)	TAK		Bez punktacji Spełnia / nie spełnia

2. Kolumna anesteziologiczna – 1 szt.

Model:

Typ:

Rok produkcji: nie starszy niż **2024** [sprzęt/ fabrycznie nowy nieużywany, nierekondycjonowany]

Producent:

Lp.	Parametry wymagane	Parametr wymagany	Wartość oferowana
	Parametry techniczne		
1.	Kolumna przygotowana do zasilenia aparatu anesteziologicznego w wymagane media	TAK	
1.	Kolumna mocowana do stropu za pomocą zawieszenia modułowego, wyposażonego w płytę interfejsową zainstalowaną na wysokości sufitu podwieszanego, na której wykonane będą połączenia instalacji wewnętrznych kolumny ze szpitalnymi instalacjami gazowymi, elektrycznymi i niskoprądowymi. Nie dopuszcza się sytuacji, w której miejsce łączenia sieci szpitalnej (elektrycznej) i instalacji gazów medycznej ma miejsce na łóżysku kolumny.	TAK	
2.	Obrotowy wysięgnik dwuramienny. Rotacja ramion i głowicy w poziomie ≥ 330 stopni	TAK, PODAĆ	
3.	Hamulce mechaniczne blokujące dalszy obrót kolumny z możliwością instalacji w odstępnie max 15°	TAK, PODAĆ	

Załącznik nr 15 do SWZ

36/PNE/DOT/2024

4.	Zasięg kolumny mierzony od osi obrotu wysięgnika (punkt mocowania do stropu) do osi obrotu głowicy zasilającej: min. 1700 mm. Ramiona wykonane z aluminium	TAK, PODAĆ	
5.	Wysięgnik kolumny wyposażony w pneumatyczną blokadę obrotu ramion (blokowane 2 przeguby). Hamulce pneumatyczne zasilane powietrzem z instalacji gazów medycznych, z rurociągu, którego są zasilanie gniazda gazowe sprężonego powietrza	TAK	
6.	Hamulce cierne zapewniające stabilne utrzymanie kolumny w pozycji w przypadku awarii układów pneumatycznych.	TAK	
7.	Udźwig kolumny (dopuszczalna waga wyposażenia i aparatury, które można zawiesić na głowicy zasilającej kolumny): min 150 kg	TAK, PODAĆ	
8.	Pionowa głowica zasilająca o wysokości min. 1450 mm	TAK, PODAĆ	
9.	Głowica wąska – zajmująca mało miejsca. Wymiary głowicy zasilającej poniżej 310mm x 270 mm (szerokość x głębokość)	TAK, PODAĆ	
10.	Na każdej z krawędzi głowicy (min. 4) zasilającej zainstalowane pionowe prowadnice montażowe do mocowania wyposażenia kolumny (wysięgników, półek, uchwytów itp.). Pionowe opływowe (bez ostrych krawędzi) prowadnice wystające poza obrys głowicy na jej całej długości – rozwiązanie umożliwiające łatwe mycie i dezynfekcję.	TAK	
11.	Na min 3 ściankach pionowej głowicy zasilającej zainstalowane następujące punkty poboru gazów medycznych i próżni: - tlen – 2 szt. - sprężone powietrze – 2 szt. - próżnia – 2 szt. - odciąg gazów anestetycznych– 1 szt. Punkty poboru gazów medycznych oraz odciąg tego samego producenta, co kolumna.	TAK	

Załącznik nr 15 do SWZ

36/PNE/DOT/2024

12.	<p>Na 4 ściankach głowicy zasilającej zainstalowane następujące gniazda:</p> <ul style="list-style-type: none">- gniazdko elektryczne 230 V – 12 szt.- bolce ekwipotencjalne (każdy bolec obok gniazdko elektrycznego) – 12 szt.- gniazdko sieci komputerowej – 2 szt.- miejsca przygotowane pod instalację w przyszłości dodatkowych gniazd niskoprądowych – 2 szt. <p>Ze względów higienicznych nie dopuszcza się gniazdek elektrycznych zlicowanych z powierzchnią głowicy</p>	TAK	
13.	<p>Punkty poboru gazów medycznych posiadające zawór zwrotny, którego wymiana nie wymaga demontażu frontowej pokrywy. Punkty poboru muszą umożliwiać wymianę zaworu końcowego z systemu AGA na system DIN bez konieczności demontażu gniazda.</p>	TAK	
14.	<p>Możliwość instalacji gniazd gazowych i elektrycznych na tych samych ściankach głowicy.</p>	TAK	
15.	<p>Możliwość instalacji punktów poboru gazów medycznych powyżej gniazd elektrycznych na tych samych panelach instalacyjnych.</p>	TAK	
16.	<p>Gniazda elektryczne na płaszczyźnie ścianek głowicy obrócone pod kątem 45 stopni w stosunku do osi wzdłużnej głowicy.</p>	TAK	
17.	<p>Wyposażenie zamocowane na głowicy:</p> <ul style="list-style-type: none">- półka – 2 szt.- szuflada pod półką – 1 szt.- wysięgnik na kardiomonitor – 1 szt.- wysięgnik na drążek infuzyjny – 1 szt.- drążek infuzyjny – 1 szt.,- schowek na kable – 1 szt.	TAK, Podać	

Załącznik nr 15 do SWZ

36/PNE/DOT/2024

18.	Półki wyposażone w szyny boczne, o wymiarach powierzchni roboczej: - szerokość: 550 mm ± 50 mm - głębokość: 450 mm ± 50 mm Wysokość półki max 30mm. Końcówki szyn wyposażone w ochraniacze. Udźwig półki min 80 kg	TAK, PODAĆ	
19.	Normatywne wymiary wszystkich szyn montażowych na kolumnie szerokość od 25 do 35 mm oraz o grubość 10 mm	TAK, PODAĆ	
20.	Półka łatwa do utrzymania w czystości: powierzchnia półki górna oraz dolna gładka bez widocznych śrub, nitów mocujących, otworów oraz rantów.	TAK	
21.	Możliwość bezstopniowej regulacji wysokości zawieszenia półki na kolumnie przez użytkownika, bez konieczności demontażu uszczelek, zaślepek itp.	TAK	
22.	Możliwość poziomego (w płaszczyźnie prostopadłej do osi długiej głowicy) przesunięcia półki w zakresie min 10 cm	TAK	
23.	Możliwość łatwego (bez użycia narzędzi) wyjmowania szuflady do mycia i dezynfekcji	TAK	
24.	Pod półką, obok szuflady zainstalowany schowek na kable. Wnętrze schowka łatwo dostępne poprzez przesuwaną ściankę. Otwór na kable uszczelniony gumowymi uszczelkami eliminującymi ryzyko uszkodzenia przewodów. Objętość schowka min 3500cm ³	TAK	
25.	Front i boczne ścianki szuflady łatwe do utrzymania czystości: gładkie, bez widocznych śrub lub nitów mocujących, bez wystających uchwytów	TAK	
26.	Dotykowe (poprzez chwyt dłoni) zwalnianie blokady pneumatycznej obrotu ramion za pomocą dwuręcznego - dwuczęściowego uchwytu zorientowanego pionowo. Do oferty należy załączyć zdjęcie z oryginalnego, powszechnie dostępnego na stronie internetowej producenta katalogu przedstawiające zaoferowane rozwiązanie.	TAK	
27.	Możliwość przekładania obu bezprzewodowych rękojeści uchwytu pomiędzy wszystkimi ściankami głowicy na dowolnej wysokości. Możliwość zwolnienia blokady pneumatycznej poprzez chwyt jednej rękojeści.	TAK	

Załącznik nr 15 do SWZ

36/PNE/DOT/2024

28.	Dodatkowe przyciski do zwalniania hamulców na panelu na jednej ze ścian głowicy. Panel odporny na środki do dezynfekcji. Do oferty należy załączyć zdjęcie z oryginalnego, powszechnie dostępnego na stronie internetowej producenta katalogu przedstawiające zaoferowane rozwiązanie.	TAK	
29.	Wysięgnik do mocowania drążka infuzyjnego na kolumnie dwuramienny, obrotowy, o zasięgu min. 500 mm i udźwigu min. 25 kg	TAK, PODAĆ	
30.	Wysięgnik do mocowania kardiomonitora na kolumnie dwuramienny, obrotowy, o zasięgu min. 600 mm i udźwigu min. 25 kg	TAK, PODAĆ	
31.	Wysięgnik do drążka oraz na kardiomonitor wyposażone w wewnętrzne zatrzaskiwane kanały do prowadzenia kabli oraz hamulce cierne przy dwóch przegubach regulowane ergonomicznymi okrągłymi pokrętkami.	TAK	
32.	Drążek infuzyjny o długości około 100 cm z wysuwany wieszakiem do kroplówek (4 metalowe zaczepy rozmieszczone w jednej linii). Drążek wyposażony w specjalny pierścień mający na celu zabezpieczenie zawieszonych pomp infuzyjnych przed zsunieniem.	TAK, PODAĆ	
	Warunki gwarancji:		
33.	Okres gwarancyjny min. 24 miesiące zapewniony przez autoryzowany serwis producenta.	TAK, PODAĆ	
34.	Wykonanie przeglądów serwisowych nieodpłatnych w okresie trwania gwarancji w terminach zgodnych z wymaganiami producenta.	TAK	
35.	Serwis na terenie Polski (podać dokładny adres wraz z numerem tel. oraz numerem fax) .	TAK	
36.	Przyjazd serwisu i naprawa po zgłoszeniu awarii (email, sms, tel.) w okresie gwarancyjnym w ciągu 48 h nieodpłatnie.	TAK	
	Serwis, szkolenia, instrukcje i certyfikaty		
37.	Certyfikat CE lub Deklaracja Zgodności	TAK	
38.	Instrukcja obsługi w j. polskim (wersja papierowa i elektroniczna format pliku pdf)	TAK	
39.	Nieodpłatny instruktaż z obsługi urządzenia	TAK	
40.	Paszport techniczny	TAK	
41.	Dostawa, montaż, uruchomienie po stronie Wykonawcy	TAK	

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

3. Kolumna chirurgiczna – 1 szt.

Model:

Typ:

Rok produkcji: nie starszy niż **2024** [sprzęt/ fabrycznie nowy nieużywany, nierekondycjonowany]

Producent:

Lp.	Parametry wymagane	Parametr wymagany	Wartość oferowana
-----	--------------------	-------------------	-------------------

Załącznik nr 15 do SWZ

36/PNE/DOT/2024

	Parametry techniczne		
1.	Kolumna chirurgiczna przygotowana do zasilania aparatury chirurgicznej w wymagane media tego samego producenta co kolumna anestetyczna.	TAK	
3.	Kolumna mocowana do stropu za pomocą zawieszenia modułowego, wyposażonego w płytę interfejsową zainstalowaną na wysokości sufitu podwieszanego, na której wykonane będą połączenia instalacji wewnętrznych kolumny ze szpitalnymi instalacjami gazowymi, elektrycznymi i niskoprądowymi. Nie dopuszcza się sytuacji, w której miejsce łączenia sieci szpitalnej (elektrycznej) i instalacji gazów medycznej ma miejsce na łożysku kolumny.	TAK	
4.	Obrotowy wysięgnik dwuramienny. Rotacja ramion i głowicy w poziomie ≥ 330 stopni	TAK, PODAĆ	
5.	Hamulce mechaniczne blokujące dalszy obrót kolumny z możliwością instalacji w odstępie max 15°	TAK, PODAĆ	
6.	Ramiona o przekroju przypominającym kształt trapezu z zaokrąglonymi bocznymi krawędziami. (Górna podstawa trapezu wyraźnie dłuższa od dolnej).	TAK	
7.	Zasięg kolumny mierzony od osi obrotu wysięgnika (punkt mocowania do stropu) do osi obrotu głowicy zasilającej: min. 1700 mm. Ramiona wykonane z aluminium	TAK, PODAĆ	
9.	Wysięgnik kolumny wyposażony w pneumatyczną blokadę obrotu ramion (blokowane 2 przeguby). Hamulce pneumatyczne zasilane powietrzem z instalacji gazów medycznych, z rurociągu, którego są zasilanie gniazda gazowe sprężonego powietrza	TAK	
10.	Hamulce cierne zapewniające stabilne utrzymanie kolumny w pozycji w przypadku awarii układów pneumatycznych.	TAK	
11.	Udźwig kolumny (dopuszczalna waga wyposażenia i aparatury, które można zawiesić na głowicy zasilającej kolumny): min 150 kg	TAK, PODAĆ	
12.	Pionowa głowica zasilająca o wysokości min. 1450 mm.	TAK, PODAĆ	
13.	Głowica wąska – zajmująca mało miejsca. Wymiary głowicy zasilającej poniżej zakresu 310mm x 270 mm (szerokość x głębokość)	TAK, PODAĆ	

Załącznik nr 15 do SWZ

36/PNE/DOT/2024

14.	Na każdej z krawędzi głowicy (min. 4) zasilającej zainstalowane pionowe prowadnice montażowe do mocowania wyposażenia kolumny (wysięgników, półek, uchwytów itp). Pionowe opływowe (bez ostrych krawędzi) prowadnice wystające poza obrys głowicy na jej całej długości – rozwiązanie umożliwiające łatwe mycie i dezynfekcję	TAK	
15.	Możliwość mocowania wyposażenia kolumny na każdej z 4 stron głowicy.	TAK	
17.	Na min 2 ściankach pionowej głowicy zasilającej zainstalowane następujące punkty poboru gazów medycznych i próżni: - sprężone powietrze – 2 szt. - próżnia – 2 szt. - CO2 – 1szt.	TAK, PODAĆ	
18.	Na 4 ściankach głowicy zasilającej zainstalowane następujące gniazda: - gniazdka elektryczne 230 V – 12 szt. - bolce ekwipotencjalne (każdy bolec obok gniazdka elektrycznego) – 12 szt. - gniazdko sieci komputerowej – 2 szt. - miejsca przygotowane pod instalację w przyszłości dodatkowych gniazd niskoprądowych – 2 szt. Ze względów higienicznych nie dopuszcza się gniazdek elektrycznych zlicowanych z powierzchnią głowicy	TAK, PODAĆ	
19.	Punkty poboru gazów medycznych posiadające zawór zwrotny, którego wymiana nie wymaga demontażu frontowej pokrywy. Punkty poboru muszą umożliwiać wymianę zaworu końcowego z systemu AGA na system DIN bez konieczności demontażu gniazda.	TAK	
20.	Możliwość instalacji gniazd gazowych i elektrycznych na tych samych ściankach głowicy.	TAK	
21.	Możliwość instalacji punktów poboru gazów medycznych powyżej gniazd elektrycznych na tych samych ściankach głowicy.	TAK	
22.	Gniazda elektryczne na płaszczyźnie ścianek głowicy obrócone pod kątem 45 stopni w stosunku do osi wzdłużnej głowicy.	TAK, PODAĆ	
23.	Wyposażenie zamocowane na głowicy: - półka – 3 szt. - szuflada pod półką – 1 szt. - wysięgnik na drążek infuzyjny – 1 szt - drążek infuzyjny – 1 szt., - schowek na kable – 1 szt.	TAK, PODAĆ	

Załącznik nr 15 do SWZ

36/PNE/DOT/2024

24.	Półki wyposażone w szyny boczne, o wymiarach powierzchni roboczej: - szerokość: 550 mm \pm 5% - głębokość: 450 mm \pm 5% Wysokość półki max 30mm. Końcówki szyn wyposażone w ochraniacze. Udźwig półki min 80 kg	TAK, PODAĆ	
25.	Normatywne wymiary wszystkich szyn montażowych na kolumnie szerokość od 25 do 35 mm oraz o grubość 10 mm	TAK, PODAĆ	
26.	Półka łatwa do utrzymania w czystości: powierzchnia półki górna oraz dolna gładka bez widocznych śrub, nitów mocujących, otworów oraz rantów.	TAK	
27.	Powierzchnia półki od strony głowicy wyprofilowana ku górze. Profil uniemożliwiający swobodne przelewanie się cieczy na powierzchni głowicy z gniazdami podczas przypadkowego rozlania	TAK	
28.	Możliwość bezstopniowej regulacji wysokości zawieszenia półki na kolumnie przez użytkownika, bez konieczności demontażu uszczelek, zaślepek itp.	TAK	
29.	Możliwość poziomego (w płaszczyźnie prostopadłej do osi długiej głowicy) przesunięcia półki w zakresie min 10 cm	TAK, PODAĆ	
30.	Możliwość łatwego (bez użycia narzędzi) wyjmowania szuflady do mycia i dezynfekcji	TAK	
31.	Front i boczne ścianki szuflady łatwe do utrzymania czystości: gładkie, bez widocznych śrub lub nitów mocujących, bez wystających uchwytów	TAK	
32.	Dotykowe zwalnianie hamulców pneumatycznych za pomocą dwuręcznego jednoczęściowego uchwytu (poprzez chwyt obu dłoni) zorientowanego poziomo -przymocowanego do jednej z półek. Uchwyt bezprzewodowy umożliwiający bezproblemową regulację wysokości zawieszenia półki.	TAK	
33.	Dotykowe (poprzez chwyt dłoni) zwalnianie blokady pneumatycznej obrotu ramion za pomocą dwuręcznego - dwuczęściowego uchwytu zorientowanego pionowo.	TAK	
34.	Możliwość przekładania obu bezprzewodowych rękojeści uchwytu pomiędzy wszystkimi ściankami głowicy na dowolnej wysokości. Możliwość zwolnienia blokady pneumatycznej poprzez chwyt jednej rękojeści.	TAK	
35.	Dodatkowe przyciski do zwalniania hamulców na panelu na jednej ze ścian głowicy. Panel odporny na środki do dezynfekcji	TAK	

Załącznik nr 15 do SWZ

36/PNE/DOT/2024

36.	Wysięgnik do mocowania drążka infuzyjnego na kolumnie dwuramienny, obrotowy, o zasięgu min. 600 mm i udźwigu min. 25 kg	TAK, PODAĆ	
37.	Wysięgnik do drążka wyposażony w wewnętrzne zatrzaskiwane kanały do prowadzenia kabli (zasilania pomp infuzyjnych) oraz hamulce cierne przy dwóch przegubach regulowane ergonomicznymi okrągłymi pokrętkami.	TAK	
38.	Drażek infuzyjny o długości około 100 cm z wysuwającym wieszakiem do kroplówek (4 metalowe zaczepy rozmieszczone w jednej linii). Drażek wyposażony w specjalny pierścień mający na celu zabezpieczenie zawieszonych pomp infuzyjnych przed zsunięciem.	TAK, PODAĆ	
39.	Pod półką, obok szuflady zainstalowany schowek na kable. Wnętrze schowka łatwo dostępne poprzez przesuwaną ściankę. Otwór na kable uszczelniony gumowymi uszczelkami eliminującymi ryzyko uszkodzenia przewodów. Objętość schowka min 3500cm ³	TAK, PODAĆ	
Warunki gwarancji:			
40.	Okres gwarancyjny min. 24 miesiące zapewniony przez autoryzowany serwis producenta.	TAK, PODAĆ	
41.	Wykonanie przeglądów serwisowych nieodpłatnych w okresie trwania gwarancji w terminach zgodnych z wymaganiami producenta.	TAK	
42.	Serwis na terenie Polski (podać dokładny adres wraz z numerem tel. oraz numerem fax) .	TAK	
43.	Przyjazd serwisu i naprawa po zgłoszeniu awarii (email, sms, tel.) w okresie gwarancyjnym w ciągu 48 h nieodpłatnie.	TAK	
Serwis, szkolenia, instrukcje i certyfikaty			
44.	Certyfikat CE lub Deklaracja Zgodności	TAK	
45.	Instrukcja obsługi w j. polskim (wersja papierowa i elektroniczna format pliku pdf)	TAK	
46.	Nieodpłatny instruktaż z obsługi urządzenia	TAK	
47.	Paszport techniczny	TAK	
48.	Dostawa, montaż, uruchomienie po stronie Wykonawcy	TAK	

4. Lampa operacyjna – 1 szt.

Model:

Typ:

Rok produkcji: nie starszy niż **2024** [sprzęt/ fabrycznie nowy nieużywany , nierekondycjonowany]

Producent:

Lp.	Parametry wymagane	Parametr wymagany	Wartość oferowana
1.	Sufitowa jednoczaszowa lampa operacyjna.	TAK	
2.	Maksymalne natężenie światła E_c lampy: około 160 000 lux (+/- 10%)		
3.	Średnica oświetlanego pola d_{10} minimum 20 cm (mierzona przy maksymalnym natężeniu światła E_c)	TAK	
4.	Temperatura barwowa światła lampy T_c około 5000 K ($\pm 5\%$)	TAK	
5.	Lampa zapewniająca wierne odwzorowanie barw: współczynniki: R_a min. 95 oraz R_9 min 93	TAK	
6.	Wgłębność oświetlenia L_1+L_2 (20%) min 130 cm	TAK	
7.	Kopuła lampy w kształcie koła o łatwej do czyszczenia zwartej budowie i jednorodnej konstrukcji, bez podziałów na wyodrębnione segmenty oraz bez otworów.	TAK	
8.	Średnica czaszy w zakresie od 60 cm do 70 cm	TAK	
9.	Grubość kopuły poniżej 9 cm	TAK	
10.	Waga czaszy wraz z podwójnym przegubem poniżej 14 kg.	TAK	
11.	Obrót ramienia wokół osi głównej lampy i przegubu pośredniego (pomiędzy ramieniem uchylnym i obrotowym) w zakresie min 360°	TAK	
12.	Kopuła lampy wyposażona w podwójny przegub zapewniający łatwe manewrowanie kopułą w trzech osiach, w tym: - pionowej osi obrotu (min 360°) - poziomej osi obrotu (min 340°), - osi obrotu prostopadłej do osi poziomej (min 340°);	TAK	
13.	Kopuła lampy wyposażona w umieszczony w osi symetrii kopuły, centralny uchwyt „sterylny” z wymiennymi, ergonomicznie wyprofilowanymi rękojeściami, które można sterylizować w sterylizatorach parowych w temp. 134°C	TAK	

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

14.	W komplecie 4 sztuki rękojeści uchwytu sterylne dla kopuły.	TAK	
15.	Kopuła lampy wyposażona dodatkowo w min. 2 zintegrowane uchwyty obwodowe (niesterylne) rozmieszczone na obwodzie kopuły, przez które można przełożyć dłoń. Do oferty załączone zdjęcie przedstawiające oferowane uchwyty obwodowe.	TAK	
16.	Kopuła lampy wyposażona w panel sterowania umożliwiający a) włączanie i wyłączanie lampy, b) elektroniczną regulację natężenia światła lampy. Do oferty załączone zdjęcie przedstawiające panel sterowania oferowanej lampy.	TAK	
17.	Panel sterowania wyposażony we wskaźnik ustawionego poziomu natężenia światła.	TAK	
18.	Możliwość obniżenia natężenia światła lamp do 40 000 lux (bez przełączania lampy w tryb oświetlenia otoczenia do zabiegów endoskopowych).	TAK	
19.	Czasza wyposażona w funkcję oświetlenia otoczenia stosowaną podczas zabiegów endoskopowych (tzw. tryb „endo”) o natężeniu światła poniżej 500 lux, światło białe, włączaną dedykowanym przyciskiem na panelu sterowania.	TAK	
20.	Białe diody rozmieszczone w szeregach (paskach) diodowych. Szeregi z diodami rozmieszczone w czaszy promieniście, tzn. każdy szereg ma swój początek przy osi symetrii lampy.	TAK	
21.	Liczba diod w czaszy min 65 sztuk.	TAK, PODAĆ	
Warunki gwarancji:			
22.	Okres gwarancyjny min. 24 miesiące zapewniony przez autoryzowany serwis producenta.	TAK, PODAĆ	
23.	Wykonanie przeglądów serwisowych nieodpłatnych w okresie trwania gwarancji w terminach zgodnych z wymaganiami producenta.	TAK	
24.	Serwis na terenie Polski (podać dokładny adres wraz z numerem tel. oraz numerem fax) .	TAK	
25.	Przyjazd serwisu i naprawa po zgłoszeniu awarii (email, sms, tel.) w okresie gwarancyjnym w ciągu 48 h nieodpłatnie.	TAK	
Serwis, szkolenia, instrukcje i certyfikaty			
26.	Certyfikat CE lub Deklaracja Zgodności	TAK	
27.	Instrukcja obsługi w j. polskim (wersja papierowa i elektroniczna format pliku pdf)	TAK	

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

28.	Nieodpłatny instruktaż z obsługi urządzenia	TAK	
29.	Paszport techniczny	TAK	
30.	Dostawa, montaż, uruchomienie po stronie Wykonawcy	TAK	

5. Urządzenie do ogrzewania płynów – 1 szt.

Model:

Typ:

Rok produkcji: nie starszy niż **2024** [sprzęt/ fabrycznie nowy nieużywany, nierekondycjonowany]

Producent:

Lp.	Parametry wymagane	Parametr wymagany	Wartość oferowana
1.	Urządzenie do ogrzewania płynów infuzyjnych	TAK	
2.	Rozprowadzanie ciepła za pomocą konwencji i kondukcji	TAK	
3.	Obudowa zapewniająca izolację termiczną	TAK	
4.	Komora grzewcza wyposażona w przezroczystą pokrywę i automatyczne zamykanie	TAK	
5.	Mikroprocesorowy system kontroli i regulacji temperatury	TAK	
6.	Pasek stanu informujący o aktualnym stanie urządzenia	TAK	
7.	Cyfrowy wyświetlacz z czytelnymi wartościami temperatury zadanej i rzeczywistej, podświetlane	TAK	
8.	Dwa tryby pracy: manualny i automatyczny z harmonogramem dni tygodnia	TAK	
9.	Wentylator wymuszający obieg powietrza w komorze	TAK	
10.	Dezynfekowanie wnętrza przez oświetlenie UV-C	TAK	
11.	Programowalne oświetlenie wewnętrzne komory	TAK, OPISAĆ	
12.	Dźwiękowy alarm sygnalizujący otwarcie komory dłużej niż minutę	TAK	
13.	Wizualny alarm sygnalizujący otwarcie komory	TAK	
14.	Pamięć błędów, test systemu przy uruchomieniu	TAK	
15.	Bezgłośna praca w trybie ciągłym	TAK	
16.	Temperatura wnętrza komory: 28-70°C (dwa zakresy: I 28-41°C, II 42-70°C)	TAK, PODAĆ	
17.	Pobór mocy komory roboczej w trybie aktywnym max. 200 W	TAK, PODAĆ	
18.	Pobór mocy komory roboczej w trybie czuwania max. 6 W	TAK, PODAĆ	

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

19.	Jedna komora robocza o pojemności min. 44 L	TAK, PODAĆ	
20.	Waga max 19 kg	TAK, PODAĆ	
Warunki gwarancji:			
21.	Okres gwarancyjny min. 24 miesiące zapewniony przez autoryzowany serwis producenta.	TAK, PODAĆ	
22.	Wykonanie przeglądów serwisowych nieodpłatnych w okresie trwania gwarancji w terminach zgodnych z wymaganiami producenta.	TAK	
23.	Serwis na terenie Polski (podać dokładny adres wraz z numerem tel. oraz numerem fax) .	TAK	
24.	Przyjazd serwisu i naprawa po zgłoszeniu awarii (email, sms, tel.) w okresie gwarancyjnym w ciągu 48 h nieodpłatnie.	TAK	
Serwis, szkolenia, instrukcje i certyfikaty			
25.	Certyfikat CE lub Deklaracja Zgodności	TAK	
26.	Instrukcja obsługi w j. polskim (wersja papierowa i elektroniczna format pliku pdf)	TAK	
27.	Nieodpłatny instruktaż z obsługi urządzenia	TAK	
28.	Paszport techniczny	TAK	
29.	Dostawa, montaż, uruchomienie po stronie Wykonawcy	TAK	

6. Urządzenie do ogrzewania pacjenta – 1 szt.

Model:

Typ:

Rok produkcji: nie starszy niż **2024** [sprzęt/ fabrycznie nowy nieużywany, nierekondycjonowany]

Producent:

Lp.	Parametry wymagane	Parametr wymagany	Wartość oferowana
1.	System ogrzewania pacjenta za pomocą przewodzenia ciepłego powietrza od urządzenia do koca na pacjenta.	TAK	
2.	System złożony z urządzenia grzewczego oraz kolderek, kocy grzewczych różnego typu dla pacjenta.	TAK	
3.	Urządzenie przeznaczone do pracy ciągłej	TAK	
4.	Min. 5 zakresów temperatur:	TAK, PODAĆ	

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

	- temp. otoczenia - 34°C - 40°C - 43°C - 46°C		
5.	Urządzenie z możliwością ustawienia szybkiego nawiewu	TAK	
6.	System informacji wizualnej (np. dioda) dający informację o konieczności wymiany filtra	TAK, PODAĆ	
7.	Żywotność filtra min 2000 godzin	TAK, PODAĆ	
8.	Mikroprocesorowy system kontroli	TAK	
9.	System alarmów w przypadku nieprawidłowej pracy min. błąd czujnika temperatury, przekroczenie temperatury, zbyt niska temperatura	TAK, PODAĆ	
10.	Urządzenie wyposażone w uchwyt do przenoszenia	TAK	
11.	Możliwość zamocowania urządzenia na stojaku do kroplówek lub łóżku pacjenta	TAK	
12.	Dwa niezależne termostaty znajdujące się w urządzeniu odłączające zasilanie od urządzenia w przypadku przekroczenia temperatury	TAK	
13.	System zabezpieczenia przed przegrzaniem z alarmem dźwiękowym i wizualnym oraz funkcją automatycznego odłączenia grzałki i wentylatora	TAK	
14.	Elastyczny przewód grzewczy o dł. min. 1,8 metra	TAK, PODAĆ	
15.	Długość przewodu zasilającego min. 5 metrów	TAK, PODAĆ	
16.	Regulacja ustawień wentylatora – minimum 2 zakresy np. wysoki min. 1600 l/min i niski min. 1270 l/min	TAK, PODAĆ	
17.	Poziom hałasu max 53 dB	TAK, PODAĆ	
18.	Wymiary urządzenia nie większe niż 40 cm x 29 cm x 22 cm (+/- 15%)	TAK, PODAĆ	
19.	Waga urządzenia max. 6,5 kg	TAK, PODAĆ	
20.	Na wyposażeniu jednorazowe koce wykonane z włókniny polipropylenowej, hydrofobowej, niebrudzącej, niezawierającej lateksu. Materiał przezierny dla promieniowania RTG, kompatybilny z MRI, perforowany umożliwiający równomierny	TAK, PODAĆ	

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

	przepływ powietrza. Koce posiadają troki do wiązania z urządzeniem. - koc na całe ciało dla dorosłych 100 x 195 cm - 30 szt. - Koc grzewczy na górną część ciała 96 x 130 cm - 30 szt..		
Warunki gwarancji:			
21.	Okres gwarancyjny min. 24 miesiące zapewniony przez autoryzowany serwis producenta.	TAK, PODAĆ	
22.	Wykonanie przeglądów serwisowych nieodpłatnych w okresie trwania gwarancji w terminach zgodnych z wymaganiami producenta.	TAK	
23.	Serwis na terenie Polski (podać dokładny adres wraz z numerem tel. oraz numerem fax) .	TAK	
24.	Przyjazd serwisu i naprawa po zgłoszeniu awarii (email, sms, tel.) w okresie gwarancyjnym w ciągu 48 h nieodpłatnie.	TAK	
Serwis, szkolenia, instrukcje i certyfikaty			
25.	Certyfikat CE lub Deklaracja Zgodności	TAK	
26.	Instrukcja obsługi w j. polskim (wersja papierowa i elektroniczna format pliku pdf)	TAK	
27.	Nieodpłatny instruktaż z obsługi urządzenia	TAK	
28.	Paszport techniczny	TAK	
29.	Dostawa, montaż, uruchomienie po stronie Wykonawcy	TAK	

7. Diatermia – 1 szt.

Model:

Typ:

Rok produkcji: nie starszy niż **2024** [sprzęt/ fabrycznie nowy nieużywany, nierekondycjonowany]

Producent:

Lp	Parametry wymagane	Parametr wymagany	Wartość oferowana
	Parametry techniczne		
1.	Urządzenie umożliwiające pracę monopolarną i bipolarną	TAK	
2.	Zasilanie elektryczne urządzenia: 230V 50Hz.	TAK	
3.	Podstawowa częstotliwość pracy generatora 333kHz +/-10%	TAK, PODAĆ	
4.	Aparat z zabezpieczeniem przed impulsem defibrylacji.	TAK	

Załącznik nr 15 do SWZ

36/PNE/DOT/2024

5.	Zabezpieczenie przeciwporażeniowe klasa I CF.	TAK	
6.	Zabezpieczenie przed przeciążeniem aparatu z aktywnym pomiarem temperatury kluczowych elementów.	TAK	
7.	Automatyczny test urządzenia po uruchomieniu.	TAK	
8.	Wewnętrzny układ symulujący podłączenie pacjenta, który każdorazowo po włączeniu aparatu testuje kalibrację toru mocy, gwarantując prawidłowy dobór mocy podczas zabiegu.	TAK	
9.	Komunikacja z urządzeniem za pomocą ekranu dotykowego.	TAK	
10.	Czytelny kolorowy, ciekłokrystaliczny wyświetlacz parametrów pracy nie mniejszy niż 7"	TAK, PODAĆ	
11.	Możliwość regulacji jasności ekranu - minimum 20 stopni	TAK, PODAĆ	
12.	Komunikacja w języku polskim.	TAK	
13.	System kontroli aplikacji elektrody neutralnej dwudzielnej. Stała kontrola aplikacji elektrody podczas trwania całego zabiegu. Wyświetlacz poprawnego podłączenia elektrody neutralnej.	TAK	
14.	Zła aplikacja elektrody neutralnej dwudzielnej sygnalizowana alarmem oraz komunikatem na ekranie.	TAK	
15.	Możliwość wyboru elektrody neutralnej dla dorosłych lub noworodkowej – automatyczne ograniczenie mocy wyjściowej w przypadku wyboru elektrody noworodkowej.	TAK	
16.	Aparat wyposażony w system rozpoznawania podłączonych narzędzi. Automatyczne przywoływanie trybów pracy i nastaw dla podłączonego narzędzia.	TAK	
17.	Urządzenie wyposażone w 2 niezależne gniazda z rozpoznawaniem podłączonych instrumentów.	TAK	
18.	Możliwość regulacji głośności sygnałów aktywacji min. 20 poziomów (bez możliwości całkowitego wyciszenia).	TAK, PODAĆ	
19.	Widok aktualnie aktywowanego trybu pracy na ekranie głównym aparatu.	TAK	
20.	Sygnalizacja akustyczna aktywowanego trybu pracy.	TAK	
21.	Aktywacja funkcji monopolarnych włącznikiem nożnym lub z uchwytu elektrody czynnej	TAK	
22.	Wizualna i akustyczna sygnalizacja nieprawidłowego działania urządzenia. Informacja o niesprawności w formie komunikatu z opisem, wyświetlanym na ekranie urządzenia.	TAK	
23.	Monitor mocy informujący o mocy średniej i szczytowej podczas procesu cięcia i koagulacji.	TAK	
24.	Automatyczne rozpoznawanie podłączonych narzędzi wraz z automatycznym przywołaniem trybów pracy i nastaw właściwych dla podłączonego instrumentu.	TAK	

Załącznik nr 15 do SWZ

36/PNE/DOT/2024

25.	Informacja o podłączonym instrumencie widoczna na aktywnym panelu sterowania.	TAK	
26.	Urządzenie umożliwiające pracę z bezprzewodowym (radiowym) włącznikiem nożnym.	TAK	
27.	Aparat na wózku wyposażonym w platformę jezdną z blokadą kół oraz z koszykiem na akcesoria.	TAK	
PARAMETRY PRACY URZĄDZENIA			
28.	Cięcie monopolarne z systemem automatycznego dopasowania mocy wyjściowej w zakresie do 200W.	TAK	
29.	Regulacja efektu w zakresie 1-200	TAK	
30.	Możliwość regulacji efektu z krokiem co 1 w zakresie 1-30 oraz z krokiem co 5 powyżej 30.	TAK	
31.	Minimum 2 rodzaje cięcia monopolarnego (cięcie czyste, cięcie mieszane)	TAK	
32.	Koagulacja monopolarna z systemem automatycznego dopasowania mocy wyjściowej w zakresie do 200W.	TAK	
33.	Regulacja efektu w zakresie 1-200	TAK	
34.	Możliwość regulacji efektu z krokiem co 1 w zakresie 1-30 oraz z krokiem co 5 powyżej 30.	TAK	
35.	Minimum 2 rodzaje koagulacji monopolarnej (koagulacja miękka, forsowna)	TAK	
36.	Koagulacja bipolarna z systemem automatycznego dopasowania mocy wyjściowej w zakresie do min 120W.	TAK	
37.	Regulacja efektu w zakresie 1-120	TAK	
38.	Możliwość regulacji efektu z krokiem co 1 w zakresie 1-30 oraz z krokiem co 5 powyżej 30.	TAK	
39.	Możliwość aktywacji koagulacji włącznikiem nożnym lub automatycznie po uchwyceniu tkanki szczypcami (AutoStart)	TAK	
WYPOSAŻENIE			
40.	Elektroda neutralna silikonowa, wielorazowa, dla dorosłych	TAK	
41.	Kabel elektrody neutralnej jednorazowej, dł. 3m	TAK	
42.	Elektrody neutralne jednorazowego użytku, dwudzielne, hydrożelowe z systemem rozpraszającym prąd równomiernie na całej powierzchni elektrody, nie wymagające aplikacji w określonym kierunku w stosunku do pola operacyjnego, kompatybilne z system monitorowania aplikacji elektrody neutralnej – 50 szt.	TAK	
43.	Uchwyt elektrody 4mm, szeroki, 2 przyciski, kabel 4m, kompatybilny z systemem rozpoznawania narzędzi, przeznaczony do min. 300 cykli sterylizacji- 2 szt.	TAK	

Załącznik nr 15 do SWZ

36/PNE/DOT/2024

44.	Elektroda monopolarna, wielorazowa, do uchwytu 4mm, nóż prosty, 25 x 3,5mm- 2 szt.	TAK	
45.	Kabel do instrumentów bipolarnych, wielorazowy, długość 3m, kompatybilny z systemem rozpoznawania narzędzi – 2 szt.	TAK	
46.	Szczypce do koagulacji bipolarnej, wielorazowe długość 160mm, końcówka 1mm - 2szt	TAK	
47.	Włącznik nożny 2-przyciskowy do aktywacji cięcia i koagulacji -1 szt.	TAK	
Warunki gwarancji:			
48.	Okres gwarancyjny na diatermię min. 36 miesięcy zapewniony przez autoryzowany serwis producenta;	TAK, podać	
49.	Wykonanie przeglądów serwisowych nieodpłatnych w okresie trwania gwarancji w terminach zgodnych z wymaganiami producenta.	TAK	
50.	Serwis na terenie Polski (podać dokładny adres wraz z numerem tel. oraz numerem fax).	TAK	
51.	Przyjazd serwisu i naprawa po zgłoszeniu awarii (email, sms, tel.) w okresie gwarancyjnym w ciągu maksymalnie 48 h nieodpłatnie.	TAK	
Serwis, szkolenia, instrukcje i certyfikaty			
52.	Certyfikat CE lub Deklaracja Zgodności	TAK	
53.	Instrukcja obsługi w j. polskim (wersja papierowa i elektroniczna format pliku pdf)	TAK	
54.	Nieodpłatny instruktaż z obsługi urządzenia	TAK	
55.	Paszport techniczny	TAK	

8. Aparat do pomiaru krzepliwości krwi – 1 szt.

Model:

Typ:

Rok produkcji: nie starszy niż **2024** [sprzęt/ fabrycznie nowy nieużywany, nierekondycjonowany]

Producent:

Lp.	Parametry wymagane	Parametr wymagany	Wartość oferowana
Parametry techniczne			
1.	Pomiar przy użyciu testów probówkowych ze stałym jednym aktywatorem	TAK	
2.	1 komora pomiarowa	TAK	

Załącznik nr 15 do SWZ

36/PNE/DOT/2024

3.	Pomiar z krwi pełnej	TAK	
4.	Ilość krwi do pomiaru 2cm ³ (+/-2%)	TAK, PODAĆ	
5.	Temperatura inkubacji 37C° +/-1.0 C°	TAK, PODAĆ	
6.	Wskaźnik aktualnej temperatury komory pomiarowej,	TAK	
7.	Baza danych pacjenta min. 2000 pomiarów	TAK, PODAĆ	
8.	Zasilanie sieciowo-akumulatorowe	TAK	
9.	Min. akustyczna i graficzna sygnalizacja komunikatów stanów alarmowych	TAK, PODAĆ	
10.	Zakres pomiaru 1-2500 sek. lub szerszy zakres pomiarowy, przy czym min. wartość pomiarowa nie większa niż 2 sek.	TAK, PODAĆ	
11.	Ikona wyświetlająca wynik poprzedniego testu z możliwością przeglądania wcześniejszych informacji celem porównania wyników.	TAK	
12.	Elektroniczne autotestowanie i kontrola aparatu zapewniająca dokładność pomiarów: - Kontrola mocy baterii czy jest wystarczająca do wykonania testu - Kontrola czy komora testowa jest podgrzana do odpowiedniej temperatury	TAK	
13.	Wymiary: (+/- 10%) Głębokość 20cm Szerokość 14cm Wysokość 14cm	TAK, PODAĆ	
14.	Możliwość opcjonalnie podłączenia do komputera i drukarki, łącze RS232(użytkownika)	TAK	
15.	Waga aparatu max. 2 kg	TAK, PODAĆ	
16.	Czas nieprzerwanej pracy przy zasilaniu akumulatorowym min. 8h	TAK, PODAĆ	
17.	Czas czuwania na naładowanym akumulatorze 12h	TAK, PODAĆ	
18.	Wskaźnik naładowania baterii w postaci numerycznej i graficznej,	TAK	
19.	Alarm niskiego poziomu baterii, komunikat CHARGE BATTERY jest wyświetlany i wskaźnik mocy baterii miga, gdy moc baterii spadnie do 30 procent	TAK	
20.	Funkcja Auto Close w przypadku zasilania z baterii system wyłącza się automatycznie po 30 minutach bezczynności.	TAK	
21.	Graficzna prezentacja procesu hemostazy na ekranie	TAK	
22.	Prezentacja na ekranie czasu krzepnięcia poprzedniego testu,	TAK	

Załącznik nr 15 do SWZ

36/PNE/DOT/2024

23.	Kolorowy ekran LCD 4,3"	TAK	
24.	Funkcja PRE-HEATING na polecenie, komora testowa może zostać wstępnie podgrzana do temperatury 37°C ± 0,5°C. Test zostaje uruchomiony w celu wstępnego podgrzania, a proces podgrzewania komory testowej trwa przez 1 minutę.	TAK	
25.	Klawisz blokady klawiatury	TAK	
26.	Potrójny detektor umieszczony w komorze pomiarowej pod kątem min.: 0°, 45° oraz 90° w stosunku do próbki	TAK	
Warunki gwarancji:			
27.	Okres gwarancyjny min. 24 miesiące zapewniony przez autoryzowany serwis producenta;	TAK, podać	
28.	Wykonanie przeglądów serwisowych nieodpłatnych w okresie trwania gwarancji w terminach zgodnych z wymaganiami producenta.	TAK	
29.	Serwis na terenie Polski (podać dokładny adres wraz z numerem tel. oraz numerem fax).	TAK	
30.	Przyjazd serwisu i naprawa po zgłoszeniu awarii (email, sms, tel.) w okresie gwarancyjnym w ciągu maksymalnie 48 h nieodpłatnie.	TAK	
Serwis, szkolenia, instrukcje i certyfikaty			
31.	Certyfikat CE lub Deklaracja Zgodności	TAK	
32.	Instrukcja obsługi w j. polskim (wersja papierowa i elektroniczna format pliku pdf)	TAK	
33.	Nieodpłatny instruktaż z obsługi urządzenia	TAK	
34.	Paszport techniczny	TAK	

9. Wózek do transportu chorych – 1 szt.

Model:

Typ:

Rok produkcji: nie starszy niż **2024** [sprzęt/ fabrycznie nowy nieużywany, nierekondycjonowany]

Producent:

Lp.	Parametry wymagane	Parametr wymagany	Wartość oferowana
	Parametry techniczne		
1.	Wózek przeznaczony do transportu wewnątrzszpitalnego	TAK	
2.	Długość całkowita wózka: max. 2050 mm	TAK, PODAĆ	
3.	Szerokość całkowita wózka z poręczami bocznymi: max. 800 mm	TAK, PODAĆ	
4.	Szerokość materaca: min. 660 mm	TAK, PODAĆ	
5.	Regulacja wysokości za pomocą nożnej pompy hydraulicznej w zakresie 580 – 880 mm (± 20 mm)	TAK, PODAĆ	
6.	Oparcie pleców regulowane sprężynami gazowymi z blokadą w zakresie od 0° do $70^{\circ} \pm 5^{\circ}$	TAK, PODAĆ	
7.	Przechył Trendelenburga: 260 (± 30)	TAK, PODAĆ	
8.	Przechył anty -Trendelenburga: $15^{\circ} (\pm 3^{\circ})$	TAK, PODAĆ	
9.	Regulacja pozycji Trendelenburga oraz anty-Trendelenburga wspomagana sprężynami gazowymi z blokadą. Ergonomiczny uchwyt do pozycjonowania leża w pozycji Trendelenburga lub anty-Trendelenburga – usytuowany od strony nóg pacjenta.	TAK, PODAĆ	
10.	Wózek wykonany z profili stalowych, lakierowanych proszkowo	TAK	
11.	Podstawa wózka obudowana wypraskami z tworzywa z zastosowaniem nanotechnologii srebra powodującej hamowanie namnażania bakterii i wirusów, z miejscem w wyprasce na podręczne rzeczy	TAK	

Załącznik nr 15 do SWZ

36/PNE/DOT/2024

12.	Dwusegmentowe leże wypełnione płytą laminatową umożliwiającą wykonanie zdjęć RTG oraz przeprowadzanie reanimacji. Możliwość monitorowania klatki piersiowej pacjenta aparatem RTG z ramieniem C	TAK	
13.	Wózek zaopatrzony w 4 krążki odbojowe	TAK	
14.	Materac o grubości min. 80 mm montowany do leża wózka za pomocą rzepów. Obszycie wykonane z materiału nieprzemakalnego z dodatkami bakterio i grzybobójczymi ograniczającymi rozprzestrzenianie się szczepu MRSA i bakterii E.coli.	TAK	
15.	Koła jezdne o średnicy min. 200 mm z centralną blokadą jazdy i kołem kierunkowym – 2 dźwignie blokady od strony nóg pacjenta.	TAK, PODAĆ	
16.	Dopuszczalne obciążenie wózka min. 250 kg	TAK, PODAĆ	
17.	Wózek wyposażony w poręcze boczne wykonane z aluminium oraz odpornego tworzywa, składające się z dwóch poprzeczek poziomych oraz min. 5 pionowych. Mechanizm zwalniania / blokowania poręczy w łatwo dostępnym miejscu – w górnej części poręczy, oznaczony kolorem żółtym lub czerwonym.	TAK	
18.	Poręcze boczne po złożeniu nie wystają ponad powierzchnię leża – brak utrudnień przy schodzeniu z wózka lub przy transferze pacjenta z wózka na łóżko.	TAK	
19.	Wózek wyposażony w 4 ergonomiczne uchwyty do przetaczania – 2 od strony nóg pacjenta oraz 2 od strony głowy.	TAK	
20.	Od strony nóg metalowy ogranicznik chroniący przed zsuwaniem się materaca	TAK	
21.	Wyposażenie wózka: Wieszak na kroplówki	TAK	
Warunki gwarancji:			
27.	Okres gwarancyjny min. 24 miesiące zapewniony przez autoryzowany serwis producenta;	TAK, podać	
28.	Wykonanie przeglądów serwisowych nieodpłatnych w okresie trwania gwarancji w terminach zgodnych z wymaganiami producenta.	TAK	
29.	Serwis na terenie Polski (podać dokładny adres wraz z numerem tel. oraz numerem fax).	TAK	
30.	Przyjazd serwisu i naprawa po zgłoszeniu awarii (email, sms, tel.) w okresie gwarancyjnym w ciągu maksymalnie 48 h nieodpłatnie.	TAK	
Serwis, szkolenia, instrukcje i certyfikaty			
31.	Certyfikat CE lub Deklaracja Zgodności	TAK	
32.	Instrukcja obsługi w j. polskim (wersja papierowa i elektroniczna format pliku pdf)	TAK	

Załącznik nr 15 do SWZ

36/PNE/DOT/2024

33.	Nieodpłatny instruktaż z obsługi urządzenia	TAK	
34.	Paszport techniczny	TAK	

Parametry techniczne

10. Aparat USG – 1 szt.

Model:

Typ:

Rok produkcji: nie starszy niż **2024** [sprzęt/ fabrycznie nowy nieużywany, nierekondycjonowany]

Producent:

Lp.	Parametry wymagane	Parametr wymagany	Wartość oferowana
	Parametry techniczne		
1.	Aparat ultrasonograficzny na podstawie jezdnej z 4-ma skrętnymi kołami z możliwością blokowania minimum 2 kół.	TAK, OPISAĆ	
2.	Aparat przeznaczony do badań kardiologicznych i naczyniowych	TAK	
3.	Cyfrowy system formowania wiązki ultradźwiękowej.	TAK	
4.	Ilość niezależnych aktywnych kanałów odbiorczych do przetwarzania ultradźwięków: minimum 7 000 000.	TAK, PODAĆ	
5.	Zakres częstotliwości pracy aparatu: minimum 1÷21 MHz.	TAK, PODAĆ	
6.	Zakres głębokości penetracji: minimum 1-35 cm.	TAK, PODAĆ	
7.	Dynamika systemu: minimum 300dB.	TAK, PODAĆ	
8.	Ilość aktywnych gniazd do podłączenia głowic obrazowych USG: minimum 4.	TAK, PODAĆ	

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

9.	Zintegrowany z aparatem monitor LCD lub OLED lub LED - Przekątna ekranu: minimum 21". <i>Podać.</i> - Rozdzielczość: minimum 1920 x 1080 pikseli. <i>Podać.</i> - Możliwość regulacji położenia monitora w 3-ech płaszczyznach. <i>Opisać.</i> - Ekran LCD, dotykowy, o przekątnej minimum 10". <i>Podać.</i> - Klawiatura do wprowadzania danych i opisów wyświetlana na ekranie dotykowym.	TAK, OPISAĆ	
10.	Przełączanie głowic z klawiatury.	TAK	
11.	Podświetlane klawisze, kodowane kolorami.	TAK, OPISAĆ	
12.	Regulacja wzmocnienia głębokościowego (TGC) min. 8 regulatorów	TAK, PODAĆ	
13.	Pamięć dynamiczna Cineloop (pamięć pętlowa) z możliwością zapisu minimum do 2000 klatek.	TAK, PODAĆ	
14.	Moduł EKG wbudowany w aparat	TAK	
15.	Uchwyty na głowice USG po obu stronach konsoli aparatu.	TAK	
	Obrazowanie i prezentacja		
	Typ obrazowania		
16.	2D (B-mode)	TAK	
17.	M-mode.	TAK	
18.	PWD (Spektralny Doppler Pulsacyjny).	TAK	
19.	CWD (Spektralny Doppler Ciągły).	TAK	
20.	CD (Doppler Kolorowy).	TAK	
21.	PD (Power Doppler).	TAK	
22.	PD Kierunkowy.	TAK	
23.	Duplex (2D +PW/CD/Power Doppler)	TAK	
24.	Triplex (2D + CD/Power Doppler + PW)	TAK	
25.	Obrazowanie harmoniczne.	TAK	
26.	Obrazowanie 3D live na głowicy przezprzełykowej	TAK	
27.	Obrazowanie trapezowe.	TAK	
28.	Obrazowanie w trybie skrzyżowanych ultradźwięków.	TAK	
29.	Częstotliwość odświeżania obrazu w trybie 2D: minimum 1900 obrazów / s.	TAK, PODAĆ	
	Tryb 2D		
30.	Powiększenie (zoom) dla obrazów „na żywo” i zatrzymanych min. 16-stopniowy	TAK, PODAĆ	
31.	Automatyczna optymalizacja obrazu B-mode przy pomocy jednego przycisku (wzmocnienie, TGC).	TAK	
32.	Funkcja ciągłej automatycznej optymalizacji obrazu B-mode (wzmocnienie, TGC).	TAK	

Tryb M			
33.	Pojemność pamięci dynamicznej w M-mode min. 45 s.	TAK, PODAĆ	
34.	Obrazowanie kolor Doppler w M –mode	TAK	
35.	Anatomiczny M-mode	TAK	
Tryb Spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD)			
36.	Wielkość bramki PW Doppler min. od 1 do 20 mm	TAK, PODAĆ	
37.	Automatyczna optymalizacja parametrów aparatu dla PWD przy pomocy jednego przycisku (skala, linia bazowa)	TAK	
Tryb Spektralny Doppler z Falą Ciągłą (CWD)			
38.	Sterowany pod kontrolą obrazu 2D	TAK	
39.	Maksymalna mierzona prędkość przy kącie 0° min. 15 m/s	TAK, PODAĆ	
Tryb Doppler Kolorowy (CD)			
40.	Jednoczesna prezentacja na ekranie w czasie rzeczywistym dwóch obrazów – jeden w B-mode, drugi w trybie Dopplera Kolorowego	TAK	
Tryb 3D w czasie rzeczywistym		TAK	
41.	Obrazowanie 3D serca z głowicy matrycowej, przezprzełykowej	TAK	
42.	Obrazowanie 3D serca w czasie rzeczywistym z jednego cyklu pracy serca.	TAK	
43.	Jednoczesna wizualizacja w czasie rzeczywistym dwóch niezależnych płaszczyzn pod dwoma różnymi kątami na głowicy przezprzełykowej, w trybie B-mode	TAK	
44.	Kolorowe odwzorowanie przepływów w czasie rzeczywistym w postaci przestrzennej, ruchomej bryły (3D kolor Doppler), z głowicy przezprzełykowej.	TAK	
Archiwizacja obrazów			
45.	Wewnętrzny system archiwizacji z zapisem obrazów na dysku twardym i bazą pacjentów.	TAK	
46.	Pojemność dysku twardego: minimum 500 GB. <i>Podać</i>	TAK, PODAĆ	
47.	Możliwość zapisu obrazów i pętli obrazowych w wewnętrznym systemie archiwizacji w formatach JPG i AVI.	TAK, OPISAĆ	
48.	Możliwość zapisu obrazów i pętli obrazowych w formatach DICOM 3.0, JPEG i AVI na nośnikach Pendrive i płytach DVD / CD.	TAK, OPISAĆ	
49.	Wbudowany w aparat port USB 2.0 do podłączenia pamięci Pendrive.	TAK	
Funkcje Użytkowe			
50.	Oprogramowanie do pomiarów i obliczeń z tworzeniem raportów do badań: echo dorosłych, naczyniowych	TAK	
51.	Oprogramowanie do pomiarów i obliczeń umożliwiające tworzenie własnych wzorów i formuł obliczeniowych	TAK	
52.	Funkcja wgrywania do aparatu i wyświetlania na ekranie obrazów z badań USG, CT, MRI, PET CT, celem dokonywania porównań z aktualnie wyświetlanymi obrazami badania USG	TAK	

Załącznik nr 15 do SWZ

36/PNE/DOT/2024

53	Aplikacja do oceny ilościowej. Do automatycznego kreślenia regionu zainteresowania w oparciu o wybrany widok struktury anatomicznej z niezależną od kąta analizą obszarowej prędkości ruchu, przemieszczenia, odkształcenia i szybkości odkształcania mięśnia sercowego przy użyciu technologii śledzenia szumów spekulowych. Aplikacja oblicza globalną i regionalną funkcję lewej komory serca, prezentując wyniki w postaci tabeli, 17- lub 18-segmentowego wykresu tarczowego i różnego rodzaju krzywych wyświetlanych na ekranie	TAK	
54	Funkcja automatycznego wyznaczenia frakcji wyrzutowej oraz dynamiki skurczu LV bazująca na „śledzeniu markerów ultrasonograficznych,	TAK	
55	Automatyczne pomiary: mierzenie krzywej Dopplera dla zastawek mitralnych, trójdzielnich, aortalnych i płucnych, wraz z automatycznym pomiarem 2D do pomiarów długości, w tym IVSD, LVID, LVPW, LVOT,	TAK	
56	Możliwość pracy z głowicami przezprzełykowymi	TAK	
Wyposażenie aparatu w głowice ultradźwiękowe			
Głowica sektorowa z obrazowaniem harmonicznym do badań przezklatkowych serca, wykonana w technologii PureWave lub równoważnej			
57	Zakres częstotliwości pracy: minimum 1,0÷5,0 MHz.	TAK, PODAĆ	
58	Liczba elementów piezoelektrycznych, tworzących obraz: minimum 80.	TAK, PODAĆ	
59	Kąt pola widzenia: minimum 90°.	TAK, PODAĆ	
60	Obrazowanie harmoniczne.	TAK	
Głowica liniowa do badań naczyniowych			
61	Zakres częstotliwość pracy min. od 3 do 8 MHz	TAK, PODAĆ	
62	Ilość elementów min. 300	TAK, PODAĆ	
63	Długość płaszczyzny skanowania 40 mm +/- 10%	TAK, PODAĆ	
Głowica przezprzełykowa wykonana w technologii matrycowej		TAK	
64	Zakres częstotliwości min 2 – 7 MHz	TAK, PODAĆ	
65	Ilość elementów min. 2300	TAK, PODAĆ	
Warunki gwarancji:			
66	Okres gwarancyjny na aparat USG min. 24 miesiące zapewniony przez autoryzowany serwis producenta;	TAK, PODAĆ	
67	Wykonanie przeglądów serwisowych nieodpłatnych w okresie trwania gwarancji w terminach zgodnych z wymaganiami producenta.	TAK	
68	Serwis na terenie Polski (podać dokładny adres wraz z numerem tel. oraz numerem fax).	TAK, PODAĆ	
69	Przyjazd serwisu i naprawa po zgłoszeniu awarii (email, sms, tel.) w okresie gwarancyjnym w ciągu maksymalnie 48 h nieodpłatnie.	TAK	
70	Zagwarantowanie dostępności serwisu, oprogramowania i części zamiennych przez co najmniej 10 lat od daty dostawy.	TAK	

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

	Serwis, szkolenia, instrukcje i certyfikaty		
71.	Certyfikat CE, Deklaracja Zgodności	TAK	
72.	Instrukcja obsługi w j. polskim (wersja papierowa i elektroniczna format pliku pdf)	TAK	
73.	Nieodpłatny instruktaż z obsługi urządzenia	TAK	
74.	Paszport techniczny	TAK	

Parametry techniczne

11. Aparat USG do wykonywania wkluc – 1 szt.

Model:

Typ:

Rok produkcji: nie starszy niż **2024** [sprzęt/ fabrycznie nowy nieużywany, nierekondycjonowany]

Producent:

Lp.	Parametry wymagane	Parametr wymagany	Wartość oferowana
	Parametry techniczne		
1.	Kliniczny, cyfrowy, aparat ultrasonograficzny klasy Premium z kolorowym Dopplerem.	TAK	
2.	Waga aparatu bez głowic max. 80 kg	TAK, PODAĆ	
3.	Regulacja wysokości pulpitu min. 25 cm	TAK, PODAĆ	
4.	Zasilanie bateryjne umożliwiające pracę po odłączeniu zewnętrznego zasilania przez min. 30 minut	TAK, PODAĆ	
5.	Przetwornik cyfrowy min. 12 bitowy	TAK, PODAĆ	
6.	Cyfrowy system formowania wiązki ultradźwiękowej	TAK	
7.	Ilość niezależnych aktywnych kanałów przetwarzania min. 2 200 000	TAK, PODAĆ	
8.	Ilość aktywnych gniazd głowic obrazowych min. 3	TAK, PODAĆ	

Załącznik nr 15 do SWZ

36/PNE/DOT/2024

9.	Dynamika systemu min. 290 dB	TAK, PODAĆ	
10.	Monitor LCD o wysokiej rozdzielczości bez przeplotu, Przekątna ekranu min. 21 cali	TAK, PODAĆ	
11.	Konsola aparatu ruchoma w dwóch płaszczyznach: górną-dół, lewo-prawo	TAK	
12.	Dotykowy, programowalny panel sterujący LCD wbudowany w konsolę, przekątna min. 10 cali	TAK, PODAĆ	
13.	Zakres częstotliwości pracy min. od 2 MHz do 20 MHz.	TAK, PODAĆ	
14.	Liczba obrazów pamięci dynamicznej (tzw. Cineloop) min. 2 000 obrazów	TAK, PODAĆ	
15.	Możliwość regulacji prędkości odtwarzania w pętli pamięci dynamicznej obrazów (tzw. Cineloop)	TAK	
16.	Regulacja głębokości pola obrazowania min. 1-40 cm	TAK, PODAĆ	
17.	Pamięć dynamiczna dla trybu M-mode lub D-mode min. 10s	TAK, PODAĆ	
18.	Ilość ustawień wstępnych (tzw. Presetów) programowanych przez użytkownika min. 50	TAK, PODAĆ	
19.	Podstawa jezdna z czterema obrotowymi kołami	TAK	
Obrazowanie i prezentacja			
20.	Kombinacje prezentowanych jednocześnie obrazów. Min. <ul style="list-style-type: none"> • B, B + B, • M • B + M • D • B + D • B + C (Color Doppler) B + PD (Power Doppler) 	TAK	
21.	Odświeżanie obrazu (Frame Rate) dla trybu B Min. 1900 obrazów/s	TAK, PODAĆ	
22.	Odświeżanie obrazu (Frame Rate) B + kolor (CD) min. 350 obrazów/s	TAK, PODAĆ	
23.	Odświeżanie obrazu (Frame Rate) B + Doppler tkankowy (TDI) min. 350 obrazów/s	TAK, PODAĆ	
24.	Obrazowanie harmoniczne, min. 8 pasm częstotliwości	TAK, PODAĆ	
25.	Obrazowanie w trybie Doppler Kolorowy (CD)	TAK	
26.	Zakres prędkości Dopplera Kolorowego (CD) min.: +/- 4,0 m/s	TAK, PODAĆ	
27.	Obrazowanie w trybie Power Doppler (PD) i Power Doppler Kierunkowy	TAK	
28.	Obrazowanie w rozszerzonym trybie Color Doppler o bardzo wysokiej czułości i rozdzielczości z możliwością wizualizacji bardzo wolnych przepływów w małych naczyniach	TAK	

Załącznik nr 15 do SWZ

36/PNE/DOT/2024

29.	Obrazowanie w trybie Dopplera Pulsacyjnego PWD oraz HPRF PWD (o wysokiej częstotliwości powtarzania)	TAK	
30.	Zakres prędkości Dopplera pulsacyjnego (PWD) (przy zerowym kącie bramki) min.: +/- 7,0 m/s	TAK, PODAĆ	
31.	Regulacja bramki dopplerowskiej min. 1 mm do 20 mm	TAK, PODAĆ	
32.	Możliwość odchylenia wiązki Dopplerowskiej min. +/- 30 stopni	TAK, PODAĆ	
33.	Możliwość korekcji kąta bramki dopplerowskiej min. +/- 80 stopni	TAK, PODAĆ	
34.	Automatyczna korekcja kąta bramki dopplerowskiej za pomocą jednego przycisku w zakresie min. +/- 80 stopni	TAK, PODAĆ	
35.	Obrazowanie w trybie Kolorowy i Spektralny Doppler Tkankowy	TAK	
36.	Obrazowanie typu „Compound” w układzie wiązek ultradźwięków wysyłanych pod wieloma kątami i z różnymi częstotliwościami (tzw. skrzyżowane ultradźwięki)	TAK	
37.	System obrazowania wyostrający kontury i redukujący artefakty szumowe – dostępny na wszystkich głowicach	TAK	
38.	Obrazowanie w trybie Triplex – (B+CD/PD +PWD)	TAK	
39.	Jednoczesne obrazowanie B + B/CD (Color/Power Doppler) w czasie rzeczywistym	TAK	
40.	Obrazowanie trapezowe na głowicach liniowych	TAK	
41.	Automatyczna optymalizacja obrazu B i spektrum dopplerowskiego za pomocą jednego przycisku	TAK	
42.	Możliwość zmian map koloru w Color Dopplerze min. 20 map	TAK, PODAĆ	
43.	Możliwość regulacji wzmocnienia GAIN w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu	TAK	
Archiwizacja obrazów			
44.	Wewnętrzny system archiwizacji danych (dane pacjenta, obrazy, sekwencje) z dyskiem twardym o pojemności min. 500 GB	TAK, PODAĆ	
45.	Zapis obrazów w formatach: DICOM, JPG, BMP oraz pętli obrazowych (AVI) w systemie aparatu z możliwością eksportu na zewnętrzne nośniki typu Pendrive	TAK	
46.	Videoprinter czarno-biały	TAK	
47.	Wbudowane wyjście USB 2.0 do podłączenia nośników typu Pendrive	TAK	
48.	Wbudowana karta sieciowa Ethernet 10/100 Mbps	TAK	
49.	Możliwość podłączenia aparatu do dowolnego komputera PC kablem sieciowych 100 Mbps w celu wysyłania danych (obrazy, raporty)	TAK	

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

50.	Wyjście video: DVI, HDMI	TAK	
	Funkcje Użytkowe		
51.	Powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym min. x16	TAK, PODAĆ	
52.	Powiększenie obrazu po zamrożeniu min. x16	TAK, PODAĆ	
53.	Ilość pomiarów możliwych na jednym obrazie min. 10	TAK, PODAĆ	
54.	Przełączanie głowic z klawiatury. Możliwość przypisania głowic do poszczególnych presetów	TAK	
55.	Podświetlany pulpit sterowniczy w min. 2 kolorach	TAK, PODAĆ	
56.	Automatyczny obrys spektrum Dopplera oraz przesunięcie linii bazowej i korekcja kąta bramki Dopplerowskiej - dostępne w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu	TAK	
57.	Raporty z badań z możliwością zapamiętywania raportów w systemie	TAK	
58.	Pełne oprogramowanie do badań: <ul style="list-style-type: none"> • Brzusznych • Małych narządów • Naczyniowych • Śródoperacyjnych • Ortopedycznych • Kardiologicznych Pediatrycznych 	TAK	
	głowice ultradźwiękowe		
59.	Głowica Liniowa szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ.	TAK	
60.	Zakres częstotliwości pracy min. 4,0 – 12,0 MHz	TAK, PODAĆ	
61.	Liczba elementów min. 192	TAK, PODAĆ	
62.	Szerokość pola skanowania max. 40 mm	TAK, PODAĆ	
63.	Obrazowanie harmoniczne min. 4 pasma częstotliwości	TAK, PODAĆ	
64.	Obrazowanie trapezowe	TAK	
	Możliwości rozbudowy – opcje (dostępne w dniu składania oferty)		
65.	Możliwość rozbudowy o obrazowanie z użyciem środków kontrastujących	TAK	
66.	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do automatycznego kompleksu intima-media	TAK	
	Warunki gwarancji:		
67.	Okres gwarancyjny na aparat USG min. 24 miesiące zapewniony przez autoryzowany serwis producenta;	TAK, PODAĆ	
68.	Wykonanie przeglądów serwisowych nieodpłatnych w okresie trwania gwarancji w terminach zgodnych z wymaganiami producenta.	TAK	

Załącznik nr 15 do SWZ
36/PNE/DOT/2024

69.	Serwis na terenie Polski (podać dokładny adres wraz z numerem tel. oraz numerem fax).	TAK, PODAĆ	
70.	Przyjazd serwisu i naprawa po zgłoszeniu awarii (email, sms, tel.) w okresie gwarancyjnym w ciągu maksymalnie 48 h nieodpłatnie.	TAK	
71.	Zagwarantowanie dostępności serwisu, oprogramowania i części zamiennych przez co najmniej 10 lat od daty dostawy.	TAK	
Serwis, szkolenia, instrukcje i certyfikaty			
72.	Certyfikat CE lub Deklaracja Zgodności	TAK	
73.	Instrukcja obsługi w j. polskim (wersja papierowa i elektroniczna format pliku pdf)	TAK	
74.	Nieodpłatny instruktaż z obsługi urządzenia	TAK	
75.	Paszport techniczny	TAK	