



Formularz cenowy

Załącznik nr. 2 do SIWZ

Część nr 1 - Aparaty RTG, mammograf oraz urządzenia peryferyjne

Lp.	Nazwa towaru	Producent	Ilość Szt.	Cena jedn. netto	Stawka Vat	Cena jedn. brutto	Wartość netto	Wartość Vat	Wartość brutto
1	System RTG. kostno-płucny		1						
2	System RTG typu Telekomando z fluoroskopią		1						
3	Mammograf cyfrowy		1						
4	System do kontroli jakości badań w tym:								
4.1	Zestaw dla mammografii		1						
4.2	Zestaw dla RTG cyfrowego		1						
5	Lekarska stacja diagnostyczna		1						
6	Serwer radiologiczny		1						
7	Automatyczny duplikator do nagrywania płyt z nadrukiem dla pacjenta wraz z komputerem sterującym		1						
8	Zestawy komputerowe – All In One		4						
9	Urządzenie wielofunkcyjne A4 laserowe		3						
10	Drukarka kodów kreskowych		1						
	<b>RAZEM</b>								

\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_\_ r.

\_\_\_\_\_  
O pieczęć imienną, podpis osoby(osób)  
uprawnionej(ych) do reprezentowania wykonawcy



## Załącznik nr. 3 do SIWZ

**1. SYSTEM RTG KOSTNO - PŁUCNY****Opis przedmiotu zamówienia (zestawienie granicznych parametrów techniczno-użytkowych)**

Lp.	Parametr	Wartość wymagana	Wartość oferowana	Punktacja
1.	Aparat fabrycznie nowy, nierekondycjonowany, nie powystawowy i nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2018 r.	TAK		Bez punktacji
2.	Producent, nazwa, typ	PODAĆ		Bez punktacji
3.	Cyfrowy dwudetektorowy aparat RTG z kolumną jezdną podłogową z jedną konsolą sterującą aparatem i przeglądaniem obrazów w konfiguracji: - jeden płaski detektor bezprzewodowy przenośny w statywie płucnym i jeden płaski detektor bezprzewodowy przenośny w stole	TAK		Bez punktacji
4.	Deklaracja zgodności na oferowany aparat cyfrowy rtg wraz z detektorami w całości jako wyrób medyczny	TAK		Bez punktacji
5.	Autoryzowany serwis producenta, dołączyć dokument potwierdzający	TAK		Bez punktacji
<b>I.GENERATOR</b>				
6.	Generator typu HF	TAK		Bez punktacji
7.	Producent, typ	PODAĆ		Bez punktacji
8.	Częstotliwość generatora	$\geq 100$ [kHz]		Bez punktacji

Lp.	Parametr	Wartość wymagana	Wartość oferowana	Punktacja
9.	Moc wyjściowa generatora	$\geq 50$ [kW]		Bez punktacji
10.	Zakres napięcia roboczego	min. 40 [kV] max. 125 [kV]		Bez punktacji
11.	Minimalny czas ekspozycji	$\leq 1$ [ms]		Bez punktacji
12.	Zakres ustawienia mAs	$\leq 0,1$ [mAs]		Bez punktacji
		$\geq 600$ [mAs]		Bez punktacji
13.	Automatyczna kontrola ekspozycji – AEC	TAK		Bez punktacji
14.	Ręczny dobór parametrów ekspozycji	TAK		Bez punktacji
15.	Autodiagnostyka generatora z komunikatami o błędach	TAK		Bez punktacji
16.	Zasilanie trójfazowe	400 [V] / 50 [Hz]		Bez punktacji
17.	Dopuszczalne wahania zasilania	$\leq \pm 10\%$		Bez punktacji
18.	Synchronizacja programu nastaw anatomicznych z systemem AEC oraz systemem obróbki cyfrowej	TAK		Bez punktacji
<b>II.LAMPA RTG, KOLIMATOR</b>				
19.	Producent lampy, typ	PODAĆ		Bez punktacji
20.	Wielkość małego ogniska	$\leq 0,6$ [mm]		Bez punktacji



Lp.	Parametr	Wartość wymagana	Wartość oferowana	Punktacja
21.	Moc małego ogniska	$\geq 35$ [kW]		Bez punktacji
22.	Wielkość dużego ogniska	$\leq 1,2$ [mm]		Bez punktacji
23.	Moc dużego ogniska	$\geq 90$ [kW]		Bez punktacji
24.	Pojemność cieplna anody	$\geq 400$ [kHU]		Bez punktacji
25.	Pojemność cieplna kołpaka	$\geq 1200$ [kHU]		Bez punktacji
26.	Nominalne obroty anody	$\geq 8500$ [obr./ min.]		Bez punktacji
27.	Miernik wartości dawki ekspozycji DAP z zapisem wartości dawki w pliku Dicom	TAK		Bez punktacji
28.	Kolimacja manualna	TAK		Bez punktacji
29.	Automatyka zabezpieczenia lampy przed przegrzaniem	TAK		Bez punktacji
30.	Oświetlenie pola ekspozycji	TAK		Bez punktacji
31.	Monitorowanie poziomu wykorzystania pojemności cieplnej lampy z wyświetleniem na konsoli	TAK		Bez punktacji
32.	Obrót kolimatora	180 [°]		Bez punktacji
33.	Dotykowy panel LCD min. 8" na kołpaku pozwalający na minimum regulację warunków ekspozycji oraz wyświetlenie danych o badaniu i pacjencie	TAK		Bez punktacji



Lp.	Parametr	Wartość wymagana	Wartość oferowana	Punktacja
34.	Wyświetlenie badania po wykonaniu ekspozycji na panelu LCD min. 8" na kołpaku pozwalające na akceptację lub odrzucenie badania	TAK		Bez punktacji
35.	Miarka centymetrowa	TAK		Bez punktacji
36.	Laserowy lokalizator	TAK		Bez punktacji
<b>III.KOLUMNA JEZDNA PODŁOGOWA</b>				
37.	Możliwość wykonywania badań promieniem pionowym i poziomym w stole kostnym	TAK		Bez punktacji
38.	Możliwość wykonywania badań odległościowych w stojaku płucnym, na stole i pacjentów na wózku	TAK		Bez punktacji
39.	Zakres ruchu wzdłużnego lampy	$\geq 250$ [cm]		Bez punktacji
40.	Zakres ruchu poprzecznego lampy	$\geq 25$ [cm]		Bez punktacji
41.	Zakres ruchu pionowego lampy	$\geq 150$ [cm]		Bez punktacji
42.	Minimalna odległość ogniska lampy od podłogi	$\leq 35$ [cm]		Bez punktacji
43.	Obrót kołpaka z lampą rtg wokół osi poziomej	$\geq \pm 90^\circ$ (od pozycji środkowej)		Bez punktacji
44.	Obrót kołpaka z lampą rtg wokół osi pionowej	$\geq \pm 20^\circ$ (od pozycji środkowej)		Bez punktacji
45.	Centralne zwalnianie blokad ruchów liniowych kolumny i kołpaka	TAK		Bez punktacji

Lp.	Parametr	Wartość wymagana	Wartość oferowana	Punktacja
46.	Dodatkowy uchwyt do detektora do badań promieniem poziomym na stole	TAK		Bez punktacji
47.	Nadążny pionowy zmotoryzowany ruch lampy za detektorem w stole i w stojaku	TAK		Bez punktacji
<b>IV.STÓŁ STACJONARNY KOSTNY PODNOSZONY Z PŁYWAJĄCYM BLATEM</b>				
48.	Automatyka ekspozycji AEC w stole - komora AEC min. trzypolowa	TAK		Bez punktacji
49.	Szerokość blatu	≥ 85cm		Bez punktacji
50.	Długość blatu	≥ 215cm		Bez punktacji
51.	Zakres ruchu poprzecznego	≥ 25cm		Bez punktacji
52.	Zakres ruchu wzdłużnego	≥ 80cm		Bez punktacji
53.	Minimalna wysokość stołu	≤ 55cm		Bez punktacji
54.	Maksymalna wysokość stołu	≥ 82cm		Bez punktacji
55.	Dopuszczalne obciążenie stołu przez pacjenta	≥ 280kg		Bez punktacji
56.	Kratka przeciwrzproszeniowa	110cm		Bez punktacji
57.	Przezierność (ekwiwalent)	≤ 1 mm Al		Bez punktacji

Lp.	Parametr	Wartość wymagana	Wartość oferowana	Punktacja
58.	Blat stołu całkowicie płaski, bez widocznych ram utrudniających przemieszczanie pacjenta i dezynfekcję blatu	TAK		Bez punktacji
59.	Realizacja funkcji przemieszczania blatu stołu przyciskami nożnymi	TAK		Bez punktacji
60.	Realizacja funkcji przemieszczania blatu stołu przyciskami ręcznymi	TAK		Bez punktacji
61.	Możliwość włożenia kasety systemu CR w miejsce panela cyfrowego w szufladzie	TAK		Bez punktacji
62.	Detektor w stole płaski bezprzewodowy przenośny	TAK		Bez punktacji
<b>V. KOLUMNA (STOJAK PŁUCNY) DO ZDJĘĆ ODLEGŁOŚCIOWYCH</b>				
63.	Automatyka ekspozycji AEC w stojaku - komora AEC min. trzypolowa	TAK		Bez punktacji
64.	Najniższe położenie punktu centralnego detektora w stojaku	$\leq 35$ [cm]		Bez punktacji
65.	Zakres ruchu pionowego detektora	$\geq 150$ [cm]		Bez punktacji
66.	Możliwość wykonywania badań odległościowych o zakresie od 100 do 180cm	TAK		Bez punktacji
67.	Trwałe oznaczenie obszaru aktywnego detektora oraz położenia komór jonizacyjnych systemu AEC	TAK		Bez punktacji
68.	Komplet uchwytów pacjenta do projekcji PA i LAT	TAK		Bez punktacji
69.	Przezierność (ekwiwalent)	$\leq 1$ mm Al		Bez punktacji



Lp.	Parametr	Wartość wymagana	Wartość oferowana	Punktacja
70.	Możliwość obrotu detektora cyfrowego bez konieczności wyjmowania go ze stojaka RTG	TAK		Bez punktacji
71.	Możliwość włożenia kaset systemu CR w miejsce panela cyfrowego w stojaku	TAK		Bez punktacji
72.	Blokowanie wysokości elektromagnetycznie	TAK		Bez punktacji
73.	Detektor w stojaku płaski bezprzewodowy przenośny	TAK		Bez punktacji
<b>VI.CYFROWY BEZPRZEWODOWY PŁASKI PRZENOŚNY DETEKTOR (2 szt.)</b>				
74.	Płaski bezprzewodowy detektor cyfrowy szt. 1 do wykonywania badań w stole oraz poza stołem z wymiennymi akumulatorami bez konieczności ładowania całego detektora	TAK		Bez punktacji
75.	Płaski bezprzewodowy detektor cyfrowy szt. 1 do wykonywania badań w stojaku oraz poza stojakiem z wymiennymi akumulatorami bez konieczności ładowania całego detektora	TAK		Bez punktacji
76.	Wymiary użyteczne detektora [cm]	42 x 42 cm +/- 1cm		Bez punktacji
77.	Matryca obrazowa	≥ 9 mln pikseli		Bez punktacji
78.	Rozmiar piksela	< 140 μm		Bez punktacji
79.	Głębokość akwizycji	≥ 16 bit		Bez punktacji
80.	DQE	≥ 60 %		Bez punktacji

Lp.	Parametr	Wartość wymagana	Wartość oferowana	Punktacja
81.	Rozdzielczość detektora	$\geq 3,5$ lp/mm		Bez punktacji
82.	Waga	$\leq 3,8$ kg		Bez punktacji
83.	Obciążenie punktowe detektora	$> 110$ kg		Bez punktacji
84.	Obciążenie rozproszone detektora na całej powierzchni	$> 160$ kg		Bez punktacji
85.	Ładowarka umożliwiająca jednoczesne ładowanie min. 3 baterii oraz 3 baterie w komplecie	TAK		Bez punktacji
86.	<b>Zaawansowana konstrukcja obudowy detektora zapewnia całkowitą ochronę przed wnikaniem wody i pyłu do poziomu min. IP57</b>	<b>TAK/NIE</b>		<b>TAK – 20 pkt. NIE – 0 pkt.</b> <sup>1)</sup>
87.	Maksymalna ilość ekspozycji na jednym naładowaniu	$> 300$		Bez punktacji
<b>VII. KONSOLA OPERATORA</b>				
88.	Obsługa systemu obrazowego zintegrowana w jednej konsoli do sterowania generatorem RTG jak i systemem cyfrowym za pomocą systemu okienkowego	TAK		Bez punktacji
89.	Stacja technika z komputerem minimum czterordzeniowym procesorem, 8 GB RAM, system operacyjny, oprogramowanie systemowe, monitor dotykowy min. 22"	TAK		Bez punktacji
90.	Możliwość sterowania systemem za pomocą monitora dotykowego, klawiatury i myszy	TAK		Bez punktacji
91.	Oprogramowanie w zakresie wyboru badań w języku polskim	TAK		Bez punktacji



Lp.	Parametr	Wartość wymagana	Wartość oferowana	Punktacja
92.	Wprowadzanie danych pacjenta za pomocą klawiatury i monitora dotykowego bezpośrednio na stanowisku oraz z systemu RIS z pomocą systemu Dicom Worklist	TAK		Bez punktacji
93.	Oprogramowanie umożliwiające przypisywanie konkretnym projekcjom warunków ekspozycji, zacierzenia, ostrości i dynamiki obrazów	TAK		Bez punktacji
94.	Wybór projekcji	TAK		Bez punktacji
95.	Wybór ustawienia pacjenta (np. AP, bok, itd.)	TAK		Bez punktacji
96.	Wybór i zmiana parametrów generatora	TAK		Bez punktacji
97.	Wybór i zmiana parametrów obróbki obrazu	TAK		Bez punktacji
98.	Czas oczekiwania na obraz wstępny po ekspozycji	$\leq 3$ [s]		Bez punktacji
99.	Ilość obrazów w pamięci (w pełnej matrycy)	$\geq 2000$ obrazów		Bez punktacji
100.	Regulacja okna obrazu, jasności, kontrastu	TAK		Bez punktacji
101.	Blendowanie (czarne maskowanie tła) wielokątowe, ręczne z możliwością zmiany zakresu i automatyczne	TAK		Bez punktacji
102.	Oprogramowanie do wieloczęstotliwościowej analizy obrazu, podać nazwę	TAK		Bez punktacji
103.	Funkcja obracania i odbicia obrazu	TAK		Bez punktacji



Lp.	Parametr	Wartość wymagana	Wartość oferowana	Punktacja
104.	Obrót o dowolny kąt	TAK		Bez punktacji
105.	Funkcja pozytyw – negatyw	TAK		Bez punktacji
106.	Powiększenie oraz lupa	TAK		Bez punktacji
107.	Pomiary długości, kątów, kątów Cobb'a	TAK		Bez punktacji
108.	Zarządzanie bazą wykonanych badań oraz listą pacjentów	TAK		Bez punktacji
109.	Funkcja wprowadzania: pola tekstowego w dowolnym miejscu na obrazie, elektronicznych markerów wraz z możliwością definiowania własnych	TAK		Bez punktacji
110.	Interfejs DICOM : DICOM 3.0, Work List Manager(WLM), Modality Performed Procedure Step (MPPS), Print, Send, nagrywanie płyt CD dla pacjenta z przeglądarką zgodną z Dicom 3.0	TAK		Bez punktacji
111.	Przypisywanie własnych ustawień do programów anatomicznych, ustawianie programów w dowolny sposób na monitorze oraz ich zapamiętanie	TAK		Bez punktacji
112.	Ilość programów anatomicznych zdefiniowanych oraz dodanych przez operatora min. 400	TAK		Bez punktacji
113.	Oprogramowanie do prowadzenia statystyk zdjęć wykonanych, odrzuconych z możliwością tworzenia raportów np. w plikach programu Excel	TAK (podać nazwę)		Bez punktacji
114.	Oprogramowanie do wizualizacji klatki piersiowej z supresją kości żeber	TAK (podać nazwę)		Bez punktacji



Lp.	Parametr	Wartość wymagana	Wartość oferowana	Punktacja
115.	Oprogramowanie do wizualizacji rur intubacyjnych i cewników	TAK (podać nazwę)		Bez punktacji
116.	Oprogramowanie do wykonywania zdjęć dzieci z podziałem na min. 3 grupy wiekowe	TAK (podać nazwę)		Bez punktacji
117.	Automatyczne dodawanie do obrazu skali centymetrowej (na brzegu monitora)	TAK		Bez punktacji
118.	UPS dedykowany przez producenta do podtrzymania zasilania konsoli w przypadku braku napięcia	TAK		Bez punktacji
119.	Urządzenie /typu aparat rentgenowski cyfrowy wraz z detektorami/ zarejestrowane w Polsce jako wyrób medyczny i posiadające deklarację zgodności, stwierdzającą zgodność z dyrektywą 93/42/EEC w klasie IIa	TAK		Bez punktacji
<b>VIII.WYKONYWANIE ZDJĘĆ KOŚCI DŁUGICH</b>				
120.	Możliwość wykonywania zdjęć kości długich na stojąco (minimum 2 ekspozycje) z oprogramowaniem umożliwiającym sklejanie obrazów.	TAK		Bez punktacji
121.	Specjalny stojak dla pacjenta do wykonywania zdjęć kości długich	TAK		Bez punktacji
<b>IX. INNE</b>				

Lp.	Parametr	Wartość wymagana	Wartość oferowana	Punktacja
122.	<b>Gwarancja min. 24 miesiące, max. 36 miesięcy na wszystkie elementy aparatu łącznie z lampą rtg i detektorem W okresie gwarancji bezpłatne przeglądy dostarczonego urządzenia, w ilości i zakresie zgodnym z wymogami określonymi w dokumentacji technicznej. Gwarancja obejmuje całość wszelkich kosztów związanych z ewentualną naprawą (materiały, części, praca serwisanta, dojazd itp.) bez żadnych kosztów ze strony Zamawiającego.</b>	<b>TAK</b>		<b>24 miesiące – 0 pkt, 36 miesięcy – 20 pkt.</b>
123.	Czas usunięcia usterki bez sprowadzania części do 3 dni roboczych	TAK		Bez punktacji
124.	Czas usunięcia usterki z koniecznością sprowadzenia części zamiennych do 7 dni roboczych	TAK		Bez punktacji
125.	Gwarancja zapewnienia części zamiennych przez okres 10 lat od zakupu	TAK		Bez punktacji
126.	Integracja z systemem RIS/PACS użytkowanym przez Zamawiającego. Dostarczenie licencji i usługa integracji leżą po stronie Wykonawcy	TAK		Bez punktacji
127.	Udzielenie instruktażu pracownikom Zamawiającego w zakresie bezpiecznego użytkowania i prawidłowej obsługi dostarczonego urządzenia	TAK		Bez punktacji
128.	Możliwość stosowania w aparacie RTG po gwarancji lamp innych producentów niż fabrycznie zamontowana	TAK		Bez punktacji
129.	Autoryzowany serwis producenta prowadzi: ..... (nazwa podmiotu świadczącego usługi serwisowe, adres)	TAK Podać		Bez punktacji



Lp.	Parametr	Wartość wymagana	Wartość oferowana	Punktacja
130.	Oferent zobowiązuje się w ostatnim dniu gwarancji dostarczyć wszystkie hasła oraz kody serwisowe umożliwiające serwis pogwarancyjny dowolnie wybrany przez zamawiającego	TAK		Bez punktacji

**UWAGA:**

1. Wszystkie parametry i wartości podane w zestawieniu muszą dotyczyć oferowanej konfiguracji.
2. Parametry, których wartość liczbową określona jest w rubryce „parametr”, „wartość wymagana” lub, których spełnienie jest konieczne (zaznaczone TAK) stanowią wymagania, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.
3. W celu weryfikacji wiarygodności parametrów wpisanych w tabeli, Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji danych technicznych u producenta.

**2. SYSTEM RTG TYPU TELEKOMANDO Z FLUOROSKOPIĄ****Opis przedmiotu zamówienia (zestawienie granicznych parametrów techniczno-użytkowych)**

LP	Parametr	Wartość wymagana	Wartość oferowana	Punktacja
<b>I</b>	<b>INFORMACJE OGÓLNE</b>			
1.	Aparat fabrycznie nowy – rok produkcji min. 2018 (w tym lampa RTG, detektor), nie dopuszcza się egzemplarzy powystawowych, rekondukcjonowanych, demonstracyjnych, itp.	TAK		Bez punktacji
2.	Typ/model, producent	podać		Bez punktacji
3.	Istotne elementy oferowanego aparatu RTG, tj. ścianka zdalnie sterowana, generator, konsola technika, statyw rtg wyprodukowane przez tego samego wytwórcę	TAK		Bez punktacji
4.	Na wszystkie wyroby medyczne występujące w opisie przedmiotu zamówienia Wykonawca ma posiadać dokumenty, potwierdzające dopuszczenie wyrobu medycznego do obrotu lub używania na terytorium	TAK		Bez punktacji

	Rzeczpospolitej Polskiej zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 20 maja 2010r. o wyrobach medycznych oraz aktów wykonawczych do ustawy tj. : • deklarację zgodności z dyrektywą 93/42/EEC, • certyfikat zgodności wydany przez jednostkę notyfikowaną (jeśli zgodnie z przepisami prawa certyfikacja dotyczy wyrobu), • Dokument potwierdzający dokonanie zgłoszenia wyrobu do Rejestru Wyrobów Medycznych oraz innymi obowiązującymi przepisami prawa: Deklarację zgodności z dyrektywą 2011/65/EU			
<b>II</b>	<b>ŚCIANKA ZDALNIE STEROWANA</b>			
5.	<b>Zakres pochylenia [°]</b>	<b><math>\geq (+90^\circ \text{ do } -20^\circ)</math></b>		<b><math>\geq (+90^\circ \text{ do } -30^\circ) - 5 \text{ pkt.}</math> <sup>2)</sup> <b>mniejsze zakresy – 0 pkt.</b></b>
6.	<b>Najniższe położenie blatu ścianki od podłogi (ścianka w pozycji poziomej) [cm] umożliwiające wykonanie badania na blacie ścianki, dostępne dla technika (nie w trybie serwisowym)</b>	<b><math>\leq 70 \text{ [cm]}</math></b>		<b>70 cm – 0 pkt.</b> <sup>3)</sup> <b>mniejsze wartości – 5 pkt.</b>
7.	<b>Najwyższe położenie blatu ścianki od podłogi (ścianka w pozycji poziomej) [cm]</b>	<b><math>\geq 90 \text{ [cm]}</math></b>		<b><math>\geq 95 \text{ cm} - 5 \text{ pkt.}</math> <sup>4)</sup> <b>mniejsze wartości – 0 pkt.</b></b>
8.	Wysokość blatu stołu płynnie regulowana pomiędzy krańcowymi pozycjami	TAK		Bez punktacji
9.	Blat stołu płaski	TAK		Bez punktacji
10.	Długość blatu [cm]	$\geq 210 \text{ [cm]}$		Bez punktacji
11.	Szerokość blatu [cm]	$\geq 65 \text{ [cm]}$		Bez punktacji
12.	Obszar blatu przezierny dla promieniowania [cm x cm]	$\geq 200 \times 50 \text{ [cm]}$		Bez punktacji
13.	Stosowany przesuw wzdłużny zespołu lampa – detektor cyfrowy	$\geq 900 \text{ mm}$		Bez punktacji
14.	Zakres ruchu poprzecznego blatu ścianki [cm]	$\geq \pm 10 \text{ [cm]}$		Bez punktacji
15.	Max szybkość pochylenia stołu	$\geq 5 \text{ [°/s]}$		Bez punktacji
16.	<b>Obciążalność blatu ścianki z zachowaniem możliwości pochylenia i zmiany wysokości blatu ścianki dla pozycji poziomej [kg]</b>	<b><math>\geq 150 \text{ [kg]}</math></b>		<b><math>\geq 180 \text{ [kg]} - 5 \text{ pkt.}</math> <sup>5)</sup> <b>mniejsze wartości – 0 pkt.</b></b>
17.	<b>Pochłanialność blatu, ekwiwalent dla 100 kV [mm]</b>	<b><math>\leq 0,8 \text{ mm Al}</math></b>		<b><math>\leq 0,5 \text{ [mm Al]} - 5 \text{ pkt.}</math> <sup>6)</sup></b>

	<b>AI]</b>			<b>większe wartości – 0 pkt.</b>
18.	Swobodny i bezpośredni dostęp do blatu stołu pacjenta z czterech stron w pozycji poziomej ścianki, bez obudów przewyższających wysokość blatu	TAK		Bez punktacji
19.	Zakres skreślenia kołpaka [°]	$\geq 180^\circ$		Bez punktacji
20.	Minimalne SID [cm]	$\leq 115$ [cm]		Bez punktacji
21.	Maksymalne SID [cm]	$\geq 150$ [cm]		Bez punktacji
22.	Sterowanie ruchami systemu: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ z konsoli operatora w sterowni</li> <li>▪ z pulpitu umieszczonego na ścianie</li> </ul>	TAK TAK		Bez punktacji
23.	<b>Wyświetlanie położenia aparatu na pulpicie umieszczonym na ścianie (kąt pochylenia ścianki, kąt lampy)</b>	<b>podać</b>		<b>TAK - 5 pkt</b> <b>NIE - 0 pkt</b> <sup>7)</sup>
24.	Konsola sterująca wyposażona w urządzenie sygnalizujące akustycznie i optycznie wykonanie ekspozycji	TAK		Bez punktacji
25.	Odległość blat stołu-detektor	$\leq 80$ [mm]		Bez punktacji
26.	Kratka przeciwrozproszeniowa – podać parametry	$\geq 10:1$ , 40 [l/cm]		Bez punktacji
27.	Kratka przeciwrozproszeniowa - możliwość usuwania z wiązki promieniowania bez użycia narzędzi	TAK		Bez punktacji
28.	<b>System AEC w ścianie, czujnik min. 3 komorowy</b>	<b>TAK, podać</b>		<b><math>\geq 4</math> komory – 5 pkt.</b> <sup>8)</sup> <b>mniejsze wartości – 0 pkt.</b>
29.	Zdalnie sterowane urządzenie uciskowe z pozycją parkującą poza wiązką RTG	TAK		Bez punktacji
30.	Wyzwalanie promieniowania w sterowni przyciskiem ręcznym i nożnym. Przycisk nożny umożliwiający wykonywanie radiografii i fluoroskopii.	TAK		Bez punktacji
31.	Przycisk nożny umożliwiający wykonywanie radiografii i fluoroskopii w pokoju badań	TAK		Bez punktacji
32.	Akcesoria – uchwyty rąk dla pacjenta	TAK, min. 2 szt.		Bez punktacji
33.	Akcesoria – podnózek który można demontować	TAK		Bez punktacji
34.	Akcesoria – podpory pod nogi (do zabiegów urologicznych lub ginekologicznych)	TAK, 1 para		Bez punktacji
<b>II</b>	<b>LAMPA RTG / KOLIMATOR</b>			

<b>I</b>				
35.	Wielkość ogniska małego (Zgodnie z IEC 60336)	$\leq 0,6$ [mm]		Bez punktacji
36.	Wielkość ogniska dużego (Zgodnie z IEC 60336)	$\leq 1,2$ [mm]		Bez punktacji
<b>37.</b>	<b>Nominalna moc małego ogniska</b>	<b><math>\geq 35</math> [kW]</b>		<b><math>\geq 40</math> [kW] – 5 pkt.<sup>9)</sup> mniejsze wartości – 0 pkt.</b>
<b>38.</b>	<b>Nominalna moc dużego ogniska</b>	<b><math>\geq 80</math> [kW]</b>		<b><math>\geq 90</math> [kW] – 5 pkt.<sup>10)</sup> mniejsze wartości – 0 pkt.</b>
39.	Pojemność cieplna anody	$\geq 600$ [KHU]		Bez punktacji
40.	Szybkość chłodzenia anody	$\geq 120$ [KHU/min]		Bez punktacji
41.	Pojemność cieplna kołpaka lampy rtg	$\geq 2,0$ [MHU]		Bez punktacji
42.	Anoda szybkoobrotowa, szybkość wirowania anody $\geq 8000$ obr./min	TAK		Bez punktacji
43.	Kolimator ze świetlnym symulatorem pola ekspozycji oraz pozycjonerem laserowym	TAK		Bez punktacji
44.	Zakres obrotu kolimatora	$\geq (45^\circ \text{ do } -45^\circ)$		Bez punktacji
<b>45.</b>	<b>Możliwość automatycznego wprowadzania dodatkowych filtrów w kolimatorze, min. 2 filtry różnej wartości</b>	<b>TAK, podać</b>		<b>2 filtry – 0 pkt.<sup>11)</sup> więcej niż 2 filtry – 5 pkt.</b>
46.	Miernik dawki zintegrowany z kolimatorem lub kalkulator dawki	TAK, podać		Bez punktacji
<b>IV</b>	<b>GENERATOR RTG</b>			
47.	Generator wysokiej częstotliwości	TAK, podać		Bez punktacji
48.	Moc generatora (zgodnie z normą IEC 601)	$\geq 80$ [kW]		Bez punktacji
49.	Max prąd w radiografii	$\geq 1000$ [mA]		Bez punktacji
50.	Max wartość mAs	$\geq 800$ [mAs]		Bez punktacji
51.	Zakres napięć w radiografii	$\geq (40 - 150)$ [kV]		Bez punktacji
52.	Najkrótszy czas ekspozycji	$\leq 1$ [ms]		Bez punktacji
53.	Zakres napięć we fluoroskopii	$\geq (50 - 120)$ [kV]		Bez punktacji
54.	Maksymalna częstotliwość fluoroskopii pulsacyjnej	$\geq 15$ obr/s		Bez punktacji
55.	Liczba dostępnych częstotliwości pracy fluoroskopii pulsacyjnej – podać wartości	$\geq 4$		Bez punktacji
<b>V</b>	<b>DETEKTOR W ŚCIANCE DO PRZEŚWIECLEŃ</b>			
56.	Detektor do zdjęć kostnych oraz badań dynamicznych	TAK		Bez punktacji

57.	Wymiary pola aktywnego detektora	$\geq (42 \times 35)$ [cm]		Bez punktacji
<b>58.</b>	<b>Matryca aktywna detektora (liczba pikseli)</b>	<b><math>\geq 2200 \times 2600</math> pikseli</b>		<b><math>\geq 2500 \times 3000 - 5</math> pkt<sup>12)</sup> mniejsze – 0 pkt.</b>
59.	Rozmiary piksela	$\leq 160$ [μm]		Bez punktacji
60.	Głębokość akwizycji	$\geq 14$ [bit]		Bez punktacji
61.	Materiał warstwy scyntylacyjnej – jodek cezu (CsI)	TAK		Bez punktacji
62.	Możliwość wykonywania zdjęć poza stołem diagnostycznym – projekcje wolne, pacjentom na łóżku lub na wózku inwalidzkim	TAK		Bez punktacji
<b>VI</b>	<b>MONITORY / KONSOLA TECHNIKA Z CYFROWĄ OBRÓBKĄ OBRAZU</b>			
63.	Konsola uniwersalna - umożliwiająca sterowanie ruchami ścianki, parametrami generatora i systemem cyfrowym	TAK		Bez punktacji
64.	Min. jeden monitor w sterowni oraz na wózku w sali badań	TAK, podać		Bez punktacji
65.	Rozdzielczość monitorów	$\geq 1280 \times 1024$		Bez punktacji
66.	Przekątne ekranu monitorów	$\geq 19$ ["]		Bez punktów
67.	Konsola technika obsługiwana przy pomocy klawiatury i myszki	TAK		Bez punktacji
<b>68.</b>	<b>Pamięć obrazów diagnostycznych (ilość obrazów) w matrycy min. 1024 x 1024, 12 bit</b>	<b><math>\geq 50\,000</math></b>		<b><math>\geq 60\,000 - 5</math> pkt.<sup>13)</sup> mniejsze wartości – 0 pkt.</b>
<b>69.</b>	<b>Szybkość akwizycji podczas radiografii seryjnej dla pełnego pola obrazowego detektora</b>	<b><math>\geq 10</math> [obr/s]</b>		<b><math>\geq 15</math> [obr/s] – 5 pkt.<sup>14)</sup> mniejsze wartości – 0 pkt.</b>
70.	Szybkość akwizycji podczas fluoroskopii pulsacyjnej dla pełnego pola obrazowania detektora	$\geq 15$ [obr/s]		Bez punktacji
71.	Czas przełączenia z fluoroskopii na radiografię	$\leq 1,5$ sek		Bez punktacji
72.	Wyświetlanie wieloobrazowe min. 9 obr/ekran	Tak, podać		Bez punktacji
73.	Wybór i konfiguracja programów anatomicznych	TAK		Bez punktacji
<b>74.</b>	<b>Ilość zapamiętywanych obrazów fluoroskopii (obrazowanie typu kino)</b>	<b><math>\geq 800</math> obrazów</b>		<b><math>\geq 1000</math> [obr] – 5 pkt.<sup>15)</sup> mniejsze wartości – 0 pkt.</b>
75.	Możliwość rejestracji pacjentów poprzez pobranie danych z systemu PACS / RIS oraz manualna	TAK		Bez punktacji
76.	Obsługa protokołów DICOM:	TAK		Bez punktacji

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DICOM Send</li> <li>• DICOM Print</li> <li>• DICOM Storage Commitment</li> <li>• DICOM Worklist / MPPS</li> <li>• DICOM Query/Retrieve</li> </ul>			
77.	Funkcje obróbki obrazów, min: <ul style="list-style-type: none"> <li>• obrót obrazów - opisać</li> <li>• lustrzane odbicie</li> <li>• powiększenie (zoom)</li> <li>• funkcje ustawiania okna optycznego (zmiana jasności i kontrastu)</li> <li>• wyświetlanie znaczników oraz dodawanie komentarzy</li> </ul>	TAK, Podać		Bez punktacji
78.	Pomiar odległości i kątów	TAK		Bez punktacji
79.	Funkcja LIH	TAK		Bez punktacji
80.	Integracja z istniejącym w Szpitalu systemem PACS / RIS	TAK		Bez punktacji
<b>VII</b>	<b>STATYW DO ZDJĘĆ ODLEGŁOŚCIOWYCH</b>	Podać typ i nazwę wytwórcy		
81.	Statyw mocowany do podłogi	TAK		Bez punktacji
82.	Minimalna możliwa odległość środka panelu Bucky, licząc od podłogi	$\leq 40$ cm		Bez punktacji
83.	Maksymalna możliwa odległość środka panelu Bucky, licząc od podłogi	$\geq 180$ cm		Bez punktacji
84.	Układ AEC w statywie, min. 3 komory	TAK		Bez punktacji
85.	Kratka przeciwrozproszeniowa umożliwiająca wykonanie zdjęcia klatki piersiowej z odległości min. 170 cm	TAK, podać parametry		Bez punktacji
86.	Możliwość wyciągania i wymiany kratki bez pomocy narzędzi	TAK		Bez punktacji
<b>87.</b>	<b>Pochłanianie płyty statywu – ekwiwalent Al</b>	<b><math>\leq 0,7</math> mm Al</b>		<b><math>\leq 0,5\text{mmAl}</math> – 10pkt<sup>16)</sup></b> <b>większe wartości – 0 pkt</b>
<b>88.</b>	<b>Odległość płyta statywu - detektor cyfrowy</b>	<b><math>\leq 4,5</math> cm</b>		<b><math>\leq 4,0</math> cm – 5 pkt<sup>17)</sup></b> <b>większe wartości – 0 pkt</b>
89.	Uchwyty boczne i uchwyt górny ułatwiający zdjęcia w projekcjach PA i bocznych	TAK		Bez punktacji
<b>VIII</b>	<b>DETEKTOR CYFROWY DO STATYWU</b>			
90.	Detektor montowany na stałe	Tak		Bez punktacji
91.	Automatyczna transmisja obrazu do stacji technika	Tak		Bez punktacji
92.	Rozmiar aktywnej matrycy [cm]	$\geq 42 \times 42$		Bez punktacji

93.	Materiał warstwy scyntylacyjnej CsI (jodek cezu)	Tak		Bez punktacji
94.	Detektor wykonany w technologii amorficznego krzemu aSi	Tak		Bez punktacji
95.	<b>Ilość pikseli aktywnego obszaru obrazowania [mln pikseli]</b>	<b>≥ 9,0</b>		<b>≥ 11 - 10 pkt.</b> <sup>18)</sup> <b>Mniejsze wartości – 0 pkt</b>
96.	<b>Współczynnik DQE [%] przy 1,0 Lp/mm</b>	<b>≥ 55</b>		<b>≥ 58- 10 pkt.</b> <sup>19)</sup> <b>Mniejsze wartości-0pkt.</b>
97.	<b>Rozmiar piksela [µm]</b>	<b>≤ 140</b>		<b>&lt;130 – 20 pkt</b> <sup>20)</sup> <b>Większe wartości-0pkt,</b>
98.	Głębokość akwizycji [bit]	≥ 14		bez oceny
99.	<b>Rozdzielczość detektora dla każdego obszaru [lp/mm]</b>	<b>≥ 3,5</b>		<b>≥ 3,8- 10 pkt.</b> <sup>21)</sup> <b>Mniejsze wartości – 0 pkt</b>
100	Integracja z systemem RIS/PACS użytkowanym przez Zamawiającego. Dostarczenie licencji i usługa integracji leżą po stronie Wykonawcy	Tak		Bez punktacji
<b>IX WARUNKI GWARANCJI I SERWISU</b>				
101	<b>Gwarancja min. 24 miesiące, max. 36 miesięcy na wszystkie elementy aparatu łącznie z lampą rtg i detektorem W okresie gwarancji bezpłatne przeglądy dostarczonego urządzenia, w ilości i zakresie zgodnym z wymogami określonymi w dokumentacji technicznej. Gwarancja obejmuje całość wszelkich kosztów związanych z ewentualną naprawą (materiały, części, praca serwisanta, dojazd itp.) bez żadnych kosztów ze strony Zamawiającego.</b>	<b>TAK</b>		<b>24 miesiące – 0 pkt,</b> <b>36 miesięcy – 20 pkt.</b>
102	Gwarancja produkcji części zamiennych minimum 10 lat	TAK		Bez punktacji
103	Maksymalny czas naprawy nie przekroczy 10 dni roboczych z użyciem części zamiennych, bez użycia części zamiennych do 3 dni od chwili zgłoszenia awarii	TAK		Bez punktacji
104	Autoryzowany serwis producenta prowadzi: ..... (nazwa podmiotu świadczącego usługi serwisowe, adres)	TAK Podać		Bez punktacji
105	Instrukcja obsługi w języku polskim w formie	TAK		Bez punktacji



	elektronicznej i drukowanej			
106	Instrukcja konserwacji, mycia, dezynfekcji i sterylizacji dla poszczególnych elementów aparatu.	TAK		Bez punktacji
107	Transport krajowy i zagraniczny wraz z ubezpieczeniem, wszelkie opłaty celne, skarbowe oraz inne opłaty pośrednie po stronie wykonawcy	TAK		Bez punktacji
108	Udzielenie instruktażu pracownikom Zamawiającego w zakresie bezpiecznego użytkowania i prawidłowej obsługi dostarczonego urządzenia	TAK		Bez punktacji
109	Oferent zobowiązuje się w ostatnim dniu gwarancji dostarczyć wszystkie hasła oraz kody serwisowe umożliwiające serwis pogwarancyjny dowolnie wybrany przez zamawiającego	TAK		Bez punktacji

**UWAGA:**

1. Wszystkie parametry i wartości podane w zestawieniu muszą dotyczyć oferowanej konfiguracji.
2. Parametry, których wartość liczbową określona jest w rubryce „parametr”, „wartość wymagana” lub, których spełnienie jest konieczne (zaznaczone TAK) stanowią wymagania, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.
3. W celu weryfikacji wiarygodności parametrów wpisanych w tabeli, Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji danych technicznych u producenta

**3. MAMMOGRAF CYFROWY****Opis przedmiotu zamówienia (zestawienie granicznych parametrów techniczno-użytkowych)**

Lp	Parametr	Wartość wymagana	Wartość oferowana	Punktacja
1.	Aparat fabrycznie nowy, nierekondycjonowany, nie powystawowy i nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2018 r. Spełniający wszystkie wymagania aktualnego rozporządzenia Ministra Zdrowia w zakresie mammografii cyfrowej w każdym z oferowanych punktów.	TAK		Bez punktacji



2.	Producent, nazwa, typ	PODAĆ		Bez punktacji
3.	Mammograf z cyfrowym detektorem obrazu. Aparat w pełni cyfrowy. Nie dopuszcza się aparatów ucyfrowionych zarówno w DR jak i CR	TAK		bez punktacji
<b>I Generator wysokiego napięcia</b>				
4.	Generator wysokoczęstotliwościowy. Częstotliwość przetwarzania min 20 kHz	TAK		bez punktacji
5.	Moc wyjściowa generatora min. 5 kW	TAK		Bez punktacji
6.	<b>Zakres wysokiego napięcia ( wartość minimalna) pozwalający na wykonywanie zdjęć wycinków z chirurgii</b>	<b>≤21kV</b>		<b>Wartość wymagana– 0pkt, <sup>22)</sup> &lt; 21- 10pkt</b>
7.	Dokładność regulacji napięcia, skok max co 1kV	TAK		bez punktacji
8.	Maksymalna wartość ekspozycji w mAs	Min 500 mAs (podać)		bez punktacji
9.	Automatyczna kompensacja zmian napięcia +/- 10%	TAK		bez punktacji
10.	Cyfrowe wyświetlanie parametrów ekspozycji, tj. kV, mAs, rodzaj filtra	TAK		bez punktacji
11.	Maksymalny prąd;	-małego ogniska min 48mA - dużego ogniska min. 190mA		Bez punktacji
<b>II Lampa RTG</b>				
12.	Anoda wirująca	TAK		bez punktacji
13.	Lampa dwukątowa	Podać kąty		bez punktacji

14.	Materiał anody	Podać		bez punktacji
15.	Prędkość wirowania anody	min. 9000 obr/min Podać		Bez punktacji
<b>16.</b>	<b>Pojemność cieplna anody lampy</b>	<b>Min. 200 kHU</b> <b>Podać</b>		<b>Wartość wymagana 0 pkt, <sup>23)</sup></b> <b>&gt;250 kHU 10 pkt.</b>
17.	Pojemność cieplna kołpaka lampy	Min 500 kHU Podać		Bez punktacji
18.	Pojemność cieplna kołpaka z lampą	Min 800 kHU Podać		Bez punktacji
19.	Wielkość nominalna małego ogniska 0,1mm mierzona zgodnie z IEC 60336 przy pomocy kamery szczelinowej	TAK		bez punktacji
20.	Wielkość nominalna dużego ogniska 0,3mm mierzona zgodnie z IEC 60336 przy pomocy kamery szczelinowej	TAK		bez punktacji
<b>III Automatyka</b>				
21.	Automatyka AEC	TAK		bez punktacji
22.	Automatyka doboru filtrów	TAK		bez punktacji
23.	Automatyczna kontrola kompresji	TAK		bez punktacji
24.	Ręczna kontrola kompresji	TAK		bez punktacji
25.	Automatyczna dekompresja po ekspozycji	TAK		bez punktacji
26.	Kolimacja automatyczna, oraz kolimacja ręczna do min. 5 formatów	TAK, podać		bez punktacji
<b>IV Statyw mammograficzny</b>				
27.	Statyw wolnostojący zintegrowany z generatorem (generator zabudowany w statywie)	TAK		bez punktacji
28.	Głowica o izocentrycznym ruchu obrotowym	TAK		bez punktacji
29.	Zakres ruchu głowicy w pionie. Podać odległość powierzchni stolika od podłogi. (ruch motorowy)	Min. Przedział >71 cm–140 cm (podać)		Bez punktacji
30.	Motorowy obrót głowicy pomiędzy zdjęciami CC i skośnymi.	TAK		bez punktacji

31.	Zakres obrotu głowicy (ruch motorowy) dla badań w 2D	Min. ( +180° do –155)° lub Min. ( -190° do +155)° (podać)		bez punktacji
<b>32.</b>	<b>Odległość ognisko – detektor obrazu min. 68cm</b>	<b>TAK</b>		<b>Wartość wymagana – 0pkt,<sup>24)</sup> większa od minimalnej 10pkt</b>
33.	Zestaw do zdjęć powiększonych o współczynnik powiększenia 1,5x i 1,8x	TAK		bez punktacji
34.	Sterowanie ruchem płytki dociskowej góra/dół oraz ruchu głowicy góra/dół przy pomocy przycisków ręcznych i nożnych (dwa zestawy przycisków nożnych)	TAK		bez punktacji
35.	Płytki dociskowa dla małego formatu (18x24) z możliwością przesuwania równole do dłuższego boku detektora w celu zapewnienia odpowiedniego ułożenia piersi przy zdjęciach skośnych piersi prawej i lewej	TAK		bez punktacji
36.	Płytki dociskowa dla dużego formatu (24x30) z położeniem centralnym.	TAK		bez punktacji
37.	Ośłona twarzy pacjentki	TAK		bez punktacji
38.	Komplet płytek dociskowych z autodetekcją (aparat automatycznie rozpoznaje wielkości zainstalowanej płytki dociskowej)	TAK		bez punktacji
39.	Komplet płytek do kompresji dla wszystkich formatów ekspozycji (łącznie z powiększeniem)	TAK		bez punktacji
40.	Szyba ochronna dla operatora zintegrowana z konsolą technika	ekwiwalent min. 0,5 mm Pb (podać)		bez punktacji
<b>41.</b>	<b>System repozycji bez wymiany docisków dla zdjęć w położeniu centralnym i skosów w formacie 18x24cm do lewego lub prawego boku stolika w celu zwiększenia łatwości pozycjonowania pacjentki i dokładniejszego obrazowania obszaru mięśnia pachy i obszaru pod piersią. Płytki automatycznie ustawia się w zadanej pozycji.</b>	<b>TAK/NIE</b>		<b>Tak- 10pkt Nie- 0pkt</b> <sup>25)</sup>



42.	Możliwość rozbudowy o funkcję tomosyntezy mammograficznej - - oprogramowanie 3D ( obrazowanie 3D), podać numer katalogowy i nazwę oprogramowania. Załączyć do oferty Deklarację CE dla urządzenia w wersji 3D (Tomo)	Tak, podać		bez punktacji
43.	<b>Czas skanowania piersi w opcji tomo od wyzwolenia pierwszego impulsu dawki do ostatniego impulsu łącznie z czasem ruchu głowicy</b>	<b>Max. 12s</b>		<sup>26)</sup> <b>Wartość najmniejsza 10 pkt, Największa 0 pkt pozostałe proporcjonalnie.</b>
44.	Możliwość uzyskania tradycyjnego zdjęcia RTG i zestawu zdjęć do tomosyntezy w trakcie jednego cyklu – bez uwalniania ucisku piersi (w celu porównania obu obrazów w tym samym położeniu piersi – obrazy COMBO). Po rozbudowie o opcję tomo.	TAK		Bez punktacji
45.	Wykonywanie zdjęć w trybie tomosyntezy bez zatrzymywania ruchu głowicy lampy	TAK		Bez punktacji
46.	Wykonywanie badań z tomosyntezą w klasycznych położeniach CC i skośnych w celu umożliwienia porównywania z poprzednimi badaniami pacjentki. Po rozbudowie.	TAK		Bez punktacji
47.	Wykonywanie zrekonstruowanych zdjęć 2D CC i skośnych na podstawie serii warstw badania z tomosyntezą w celu umożliwienia porównywania z poprzednimi badaniami pacjentki. Po rozbudowie	TAK		Bez punktacji
<b>V Detektor cyfrowy</b>				
48.	Detektor cyfrowy oparty na amorficznym półprzewodniku o wymiarach min. 24 cm x 29 cm	TAK		bez punktacji
49.	Materiał i konstrukcja	Podać		bez punktacji
50.	<b>Metoda konwersji promieniowania X na sygnał elektryczny bezpośrednia (bez warstwy scyntylacyjnej)</b>	<b>TAK/NIE</b>		<sup>27)</sup> <b>TAK – 10 pkt; NIE – 0 pkt;</b>
51.	<b>Matryca detektora promieniowania X</b>	<b>min. (3000 x 4000) pikseli podać</b>		<sup>28)</sup> <b>Wartość minimalna–0 pkt, wartość większa niż 3300x4000 – 10pkt</b>

52.	<b>Rozmiar piksela dla badań konwencjonalnych 2D. (Dopuszcza się łączenie pikseli i mniejszą rozdzielczość przy badaniach z tomosyntezą z celu zmniejszenia dawki promieniowania)</b>	<b>max 100µm podać</b>		<b>Wartość 100-71 µm 0pkt,<sup>29)</sup> wartość &lt; 71 µm – 20pkt</b>
53.	Zakres dynamiki	min. 14bit		bez punktacji
54.	<b>Kratka przeciwrozproszeniowa zintegrowana z cyfrowym odbiornikiem obrazu tłumiąca promieniowanie rozproszone (poprawiająca stosunek natężenia promieniowania bezpośredniego do rozproszonego) w obu prostopadłych osiach X i Y (osie X i Y równoległe do krawędzi detektora)</b>	<b>TAK/OPISAC</b>		<b>Tak – 20 pkt; NIE – 0 pkt.<sup>30)</sup></b>
55.	<b>Motorowe wysuwanie kratki z toru promieniowania podczas zdjęć z powiększeniem i tomosyntezą.</b>	<b>TAK/NIE</b>		<b>TAK – 10 pkt; NIE – 0 pkt;<sup>31)</sup></b>
56.	Czas pomiędzy diagnostycznymi ekspozycjami	max 30s podać		bez punktacji
<b>VI Konsola technika = stacja akwizycyjna</b>				
57.	System operacyjny	TAK , podać		bez punktacji
58.	Pamięć operacyjna	min. 4 GB RAM podać		bez punktacji
59.	<b>Dysk twardy wstrząsoodporny (HD)</b>	<b>min. 700 GB podać</b>		<b>700GB- 0pkt &gt;740GB- 5pkt<sup>32)</sup></b>
60.	Ilość zapamiętanych obrazów bez kompresji min. 8000 obrazów	TAK		bez punktacji
61.	Pulpit sterowania funkcjami mammografu i wprowadzania danych typu touchscreen kolorowy min. 1Mpix	TAK, opisać		bez punktacji
62.	Monitor obsługowy dla technika LCD min. 20" i min. 3Mpix	TAK, podać, opisać		bez punktacji
63.	Monitor, komputer,	TAK		bez punktacji
64.	Wyświetlanie zdjęcia podglądowego każdorazowo po wykonaniu projekcji mammograficznej z możliwością akceptacji bądź odrzucenia	TAK		bez punktacji



65.	Nanoszenie znaczników mammograficznych w postaci graficznej i literowej bezpośrednio z klawiatury obsługowej	TAK		bez punktacji
66.	Kamera cyfrowa do wydruków obrazów mammograficznych: technologia sucha, rozdzielczość min 508 DPI, $D_{max}$ minimum 3,6, formaty dostępnych błon co najmniej 18x24 i 24x30 cm: głębia skali szarości co najmniej 12 bitów (4096 poziomów w skali szarości)	TAK		bez punktacji
67.	Interfejs sieciowy interfejs sieciowy z funkcjonalnością :  - DICOM Send - DICOM Storage Commitment, - DICOM Basic Print, - DICOM Storage - DICOM Modality Worklist, - DICOM Modality Performed Procedure	TAK  TAK TAK TAK TAK TAK		bez punktacji
68.	Wysyłane obrazy kompatybilne z posiadanym systemem PACS	TAK		bez punktacji
69.	Wysyłane obrazy kompatybilne z oferowaną stacją opisową	TAK		bez punktacji
70.	Możliwość rozbudowy o automatyczny system detekcji zmian wspomagający pracę lekarza (CAD) dla zwykłych zdjęć i dla badań z tomosyntezy (CAD wskazują warstwę z potencjalną zmianą)	TAK, podać i opisać		bez punktacji
71.	Integracja z posiadanym przez zamawiającego systemem RIS w zakresie pobierania listy pacjentów – DICOM WORKLIST SCU.	TAK		bez punktacji
72.	Integracja z posiadanym przez zamawiającego systemem PACS w zakresie wysyłania badań do archiwizacji.	TAK		Bez punktacji
<b>VII Dodatkowe opcje aplikacyjne – możliwość rozbudowy aparatu</b>				
73.	Przystawkę do wykonywania biopsji stereotaktycznej w oparciu o detektor wbudowany w oferowanym aparacie.	TAK		Bez punktacji

74.	Po rozbudowie o tomosyntezę możliwość wyznaczania celu biopsji w oparciu o badanie z tomosyntezą w miejsce tradycyjnego rozwiązania opartego na zdjęciach stereotaktycznych (biopsja wspomagana tomosyntezą)	TAK, opcja dostępna na dzień składania ofert.		Bez punktacji
75.	Zestaw kompatybilny w różnych rodzajach systemów biopsyjnych	TAK, podać kompatybilne systemy		Bez punktacji
76.	Dostępność biopsji wspomaganej tomosynteżą na dzień składania oferty potwierdzona deklaracją CE	TAK		Bez punktacji
77.	Sterowanie przystawką i wybór celów bezpośrednio na konsoli operatorskiej mammografu	TAK		Bez punktacji
78.	Funkcja wykonywania badań dwuenergetycznych ze środkiem kontrastującym- opcja	TAK, Podać wartości napięć przy których wykonywane są zdjęcia do ubtracji obrazów		Bez punktacji
79.	Po rozbudowie możliwość wykonania badań dwuenergetycznych ze środkiem kontrastującym podczas jednego ucisku z badaniem typu tomo (z tomosyntezą) w celu określenia warstwy w której znajduje się zmiana wzmocniona kontrastem.	TAK		Bez punktacji
<b>VIII STANOWISKO OBRAZOWO – OPISOWE DLA RADIOLOGA</b>				
80.	Stanowisko obrazowo	TAK		bez punktacji
81.	System operacyjny	TAK (podać typ i środowisko)		bez punktacji
82.	Pamięć operacyjna	Min. 2 GB RAM		bez punktacji
83.	Dysk twardy (HD)	Min 2000 obrazów		bez punktacji
84.	Komputer, mysz, klawiatura komputerowa	TAK		bez punktacji
85.	Diagnostyczne monitory obrazowe LCD wysokiej klasy (zgodnie z polskim prawem) –przekątna monitora > 21", - prezentacja obrazu w pionie, - rozdzielczość każdego monitora min. 5MP - jasność każdego monitora po kalibracji DICOM > 700 cd/m <sup>2</sup>	TAK, opisać TAK TAK TAK TAK		bez punktacji
86.	Liczba monitorów – 2 szt.	TAK		bez punktacji
87.	Głębokość obrazowania Min. 10 bit dla każdego monitora	TAK		bez punktacji
88.	Oprogramowanie obsługowe – post processing	TAK ( opisać)		bez punktacji



89.	Interfejs sieciowy min. 1GB/sek	TAK		bez punktacji
90.	Komunikacja poprzez DICOM 3.0	TAK		bez punktacji
91.	Oddzielna klawiatura obsługowa dedykowana do przeglądania obrazów z badań mammograficznych z podświetlanymi klawiszami. Wymagana możliwość zmiany siły świecenia w celu dostosowania do warunków oświetlenia w pomieszczeniu.	TAK Opisać		bez punktacji
92.	Integracja z systemem RIS/PACS użytkowanym przez Zamawiającego. Dostarczenie licencji i usługa integracji leżą po stronie Wykonawcy	TAK		bez punktacji
93.	Możliwość przeglądania i analizy obrazów z tomosyntezy	TAK		bez punktacji
94.	Możliwość łączenia warstw przy przeglądaniu w celu lepszego uwidocznienia mikrozwapnień (regulacja grubości/ilości przeglądanych warstw)	TAK		Bez punktacji
95.	Przeglądanie obrazów ze znacznikami CAD kompatybilne z posiadanym systemem CAD w zakresie zdjęć 2D i zdjęć CAD z tomosyntezą (system wskazujący warstwę z sugerowaną zmianą)	TAK		Bez punktacji
96.	Oprogramowanie i sprzęt do kalibracji monitorów wg obecnie obowiązujących przepisów.	TAK		Bez punktacji
<b>WARUNKI GWARANCJI, SERWISU I POZOSTAŁE WYMAGANIA</b>				
97.	<b>Gwarancja min. 24 miesiące, max. 36 miesięcy na wszystkie elementy aparatu łącznie z lampą rtg i detektorem W okresie gwarancji bezpłatne przeglądy dostarczonego urządzenia, w ilości i zakresie zgodnym z wymogami określonymi w dokumentacji technicznej. Gwarancja obejmuje całość wszelkich kosztów związanych z ewentualną naprawą (materiały, części, praca serwisanta, dojazd itp.) bez żadnych kosztów ze strony Zamawiającego.</b>	<b>TAK</b>		<b>24 miesiące – 0 pkt, 36 miesięcy – 20 pkt.</b>
98.	Instrukcja obsługi w języku polskim (dostarczyć wraz z aparatem)	TAK		bez punktacji



99.	Dokumenty, świadectwa dopuszczające aparat do stosowania na terenie Polski np. Certyfikat CE lub deklaracja zgodności	TAK (podać)		bez punktacji
100.	Wykonawca załączy ważne dokumenty potwierdzające fakt autoryzacji przez producenta w zakresie sprzedaży i serwisu dostarczanego sprzętu	TAK		Bez punktacji
101.	Autoryzowany serwis producenta prowadzi: ..... (nazwa podmiotu świadczącego usługi serwisowe, adres)	TAK		Bez punktacji
102.	czas reakcji serwisu 48 godzin od momentu zgłoszenia awarii z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy	TAK		Bez punktacji
103.	Udzielenie instruktażu pracownikom Zamawiającego w zakresie bezpiecznego użytkowania i prawidłowej obsługi dostarczonego urządzenia	TAK		Bez punktacji
104.	Wykonawca gwarantuje dostępność części zamiennych przez okres 5 lat	TAK		Bez punktacji
105.	Wykonanie testów akceptacyjnych monitorów medycznych min. 1 do roku w okresie gwarancji, leży po stronie Wykonawcy	TAK		Bez punktacji
106.	Aparatura i sprzęt do kontroli procesu obrazowania i kontroli jakości w zakresie przewidzianym dla podstawowych testów wewnętrznej kontroli parametrów technicznych. Zgodnie z obowiązującymi przepisami.	TAK (podać)		bez punktacji
107.	Oferent zobowiązuje się w ostatnim dniu gwarancji dostarczyć wszystkie hasła oraz kody serwisowe umożliwiające serwis pogwarancyjny dowolnie wybrany przez zamawiającego	TAK		Bez punktacji
108.	Integracja z systemem RIS/PACS użytkowanym przez Zamawiającego. Dostarczenie licencji i usługa integracji leżą po stronie Wykonawcy	TAK		bez punktacji

**UWAGA:**

1. Wszystkie parametry i wartości podane w zestawieniu muszą dotyczyć oferowanej konfiguracji.
2. Parametry, których wartość liczbową określona jest w rubryce „parametr”, „wartość wymagana” lub, których spełnienie jest konieczne (zaznaczone TAK) stanowią wymagania, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.
3. W celu weryfikacji wiarygodności parametrów wpisanych w tabeli, Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji danych technicznych u producenta



#### 4. System do kontroli jakości badań

##### 4.1 zestaw dla mammografii

Opis przedmiotu zamówienia (zestawienie granicznych parametrów techniczno-użytkowych)

	OPIS PARAMETRÓW	WARTOŚĆ WYMAGANA	WARTOŚĆ OFEROWANA	OCENA PUNKTOWA
1.	Zestaw fabrycznie nowy, nierekondycjonowany, nie powystawowy i nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2018 r.	Podać		Bez oceny
2.	Producent, nazwa, typ	Podać		Bez oceny

3.	<p>Zestaw do wykonywania testów podstawowych w mammografii cyfrowej i ucyfrowionej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 12 listopada 2015 r. w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej (Dz. U. rok 2015, poz. 2040 z późn. zm) składający się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fantom modułowy, zawierający:</li> <li>- moduł główny - zestaw płyt PMMA umożliwiających uzyskanie różnych kombinacji grubości od 5 do 70 mm,</li> <li>- moduł oceny rozdzielczości zawierający: wzór do oceny rozdzielczości wysoko- kontrastowej w zakresie od 1,5 do 20,0 LP/mm (umieszczony w odległości 10 mm od krawędzi ściany klatki piersiowej, w kierunku równoległym i prostopadłym do ściany klatki piersiowej), wzór do oceny kontrastu (trzy obiekty o różnym kontraście), 8 obiektów niskiego kontrastu oraz wzór do oceny efektywnego pola promieniowania,</li> <li>- moduł do oceny jakości obrazowania aparatów cyfrowych pełnego pola (ACR Full Field) zawierający woskową wkładkę z elementami imitującymi włókna, mikrozwapnienia i masy lite. Użyty z płytami z głównego modułu, symuluje uciśniętą pierś o grubości 42 mm oraz średniej gęstości odpowiadającej 50 % tkanki gruczołowej i 50 % tkanki tłuszczowej,</li> <li>- moduł do oceny zniekształceń geometrycznych zawierający siatkę o liniach poziomych, pionowych i ukośnych (45 stopni) i o oczku wielkości 10 mm,</li> <li>- urządzenie do pomiaru siły kompresji piersi,</li> <li>- oprogramowanie do oceny i archiwizacji testów wraz z serwerem i komunikacją DICOM (zawiera obrazy testowe TG18 - QC, SMPTE),</li> <li>- instrukcja obsługi z dokładnym opisem wykonania każdego testu oraz formularze do zapisywania ich wyników,</li> <li>- eleganckie i wygodne opakowanie do przechowywania zestawu</li> <li>- gwarancja: minimum 24 miesiące</li> </ul>	Tak, Podać		Bez oceny
----	--	------------	--	-----------

**UWAGA:**

1. Wszystkie parametry i wartości podane w zestawieniu muszą dotyczyć oferowanej konfiguracji.
2. Parametry, których wartość liczbową określona jest w rubryce „parametr”, „wartość wymagana” lub, których spełnienie jest konieczne (zaznaczone TAK) stanowią wymagania, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.
3. W celu weryfikacji wiarygodności parametrów wpisanych w tabeli, Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji danych technicznych u producent



#### 4.2 zestaw dla RTG cyfrowego

##### Opis przedmiotu zamówienia (zestawienie granicznych parametrów techniczno-użytkowych)

	OPIS PARAMETRÓW	WARTOŚĆ WYMAGANA	WARTOŚĆ OFEROWANA	OCENA PUNKTOWA
1.	Zestaw fabrycznie nowy, nierekondycjonowany, nie powystawowy i nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2018 r.	Podać		Bez oceny
2.	Producent, nazwa, typ	Podać		Bez oceny
3.	<p>Zestaw do wykonywania testów podstawowych w radiografii cyfrowej i fluoroskopii zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 12 listopada 2015 r. w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej (Dz. U. rok 2015, poz. 2040 z późn. zm) składający się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fantom zawierający 1,5mm płytę miedzaną ze strukturą do oceny zniekształceń we fluoroskopii, 17 stopniowy klin schodkowy, 8 elementów nisko-kontrastowych, wzór do oceny rozdzielczości oraz stożek do kontroli osiowości,</li> <li>- uchwyt do fantomu do statywu do zdjęć płucnych,</li> <li>- statyw dystansowy do fantomu</li> <li>- 25mm aluminiowy filtr absorpcyjny – równoważnik ciała pacjenta,</li> <li>- dodatkowy filtr miedziany o grubości 1,3mm do testów przy i powyżej 100 kV,</li> <li>- zestaw jednorodnych filtrów miedzianych (2x 1mm, 1x 0.5mm) do testów AEC,</li> <li>- oprogramowanie do oceny i archiwizacji testów wraz z serwerem i komunikacją DICOM,</li> <li>- instrukcja obsługi z dokładnym opisem wykonania każdego testu oraz formularze do zapisywania ich wyników,</li> <li>- eleganckie i wygodne opakowanie do przechowywania zestawu (walizka z dedykowaną trójwarstwową gąbką).</li> <li>- gwarancja: minimum 24 miesiące</li> </ul>	Tak, Podać		Bez oceny

#### UWAGA:

1. Wszystkie parametry i wartości podane w zestawieniu muszą dotyczyć oferowanej konfiguracji.



2. Parametry, których wartość liczbową określona jest w rubryce „parametr”, „wartość wymagana” lub, których spełnienie jest konieczne (zaznaczone TAK) stanowią wymagania, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.
3. W celu weryfikacji wiarygodności parametrów wpisanych w tabeli, Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji danych technicznych u producent

**5. LEKARSKA STACJA DIAGNOSTYCZNA (KOMPUTER WRAZ Z DWOMA MONITORAMI MEDYCZNYMI I JEDNYM MONITOREM OPISOWYM) – 1 ZESTAW**  
**Opis przedmiotu zamówienia (zestawienie granicznych parametrów techniczno-użytkowych)**

	OPIS PARAMETRÓW	WARTOŚĆ WYMAGANA	WARTOŚĆ OFEROWANA	OCENA PUNKTOWA
1.	Urządzenie fabrycznie nowe, nierekondycjonowane, nie powystawowe i nieużywane, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2018 r.	Podać		Bez oceny
2.	Producent, nazwa, typ	Podać		Bez oceny
3.	<p>Komputer stacji diagnostycznej, Minimalne parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• procesor czterordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Benchamrk wynik co najmniej 9500 punktów</li> <li>• 16GB RAM z możliwością rozbudowy</li> <li>• dysk 1000GB SATA</li> <li>• system operacyjny przeznaczony do komputerów klasy PC, obsługujące środowisko 32 bitowe i 64 bitowe. System operacyjny z interfejsem graficznym w języku polskim (komendy, opisy, podpowiedzi, pomoc techniczna, instrukcje). System operacyjny musi zapewnić możliwość pracy w sieci. Musi posiadać wbudowane mechanizmy i narzędzia gwarantujące bezpieczeństwo komputera: tworzenie kopii zapasowych, zaporę, przywracanie systemu. System operacyjny musi posiadać licencję bezterminową</li> <li>• system operacyjny 64 bitowy w wersji Professional PL</li> <li>• kontroler graficzny do zastosowań medycznych</li> </ul>	Tak, podać		Bez oceny

	<p>producenta monitorów medycznych o parametrach: co najmniej 4 złącza miniDisplayPort lub 4x DisplayPort i pamięcią 2GB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sieć 100/1000Mbit/s</li> <li>• mysz, klawiatura</li> <li>• nagrywarka CD/DVD</li> <li>• gwarancja: minimum 36 miesięcy w miejscu eksploatacji w następny dzień roboczy</li> </ul>			
4.	<p>Monitor medyczny monochromatyczny(2 sztuki), Minimalne parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rodzaj wyświetlacza: monochromatyczny panel IPS TFT przeznaczony do zastosowania w diagnozowaniu medycznym zgodnie ze standardem DICOM, podświetlenie LED</li> <li>• Rozmiar ekranu: 21.3"</li> <li>• Rozdzielczość natywna: 3MP 2048 x 1536 pikseli</li> <li>• Wielkość plamki: nie więcej niż 0.2115 mm</li> <li>• Kontrast: co najmniej 900:1</li> <li>• Jasność: co najmniej 1450 cd/m<sup>2</sup></li> <li>• Ilość wyświetlanych tonów szarości: 10 bit (1024 odcienie)</li> <li>• Fabryczna kalibracja: Zgodna z DICOM GSDF przy 400 cd/m<sup>2</sup></li> <li>• Wbudowany kalibrator (typu FRONT sensor) umożliwiający kalibrację monitora zgodnie z wytycznymi DICOM.</li> <li>• Czujnik przedni</li> <li>• Złącza: 1xDVI-D, 1xDisplay Port</li> <li>• Waga: Nie więcej niż 11 kg</li> <li>• Kalibracja: Monitor indywidualnie kalibrowany fabrycznie zgodnie z wytycznymi DICOM GSDF.</li> <li>• Certyfikaty: CE-MDD (EN60601-1, EN60601-1-2)</li> <li>• wymagany zewnętrzny kalibrator producenta monitorów wraz z oprogramowaniem do kalibracji</li> </ul> <p>gwarancja: minimum 60 miesięcy.</p>	Tak, podać		Bez oceny
5.	<p>Monitor opisowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• matryca o rozdzielczości naturalnej 1920x1080</li> </ul>	Tak, podać		Bez oceny

	punktów <ul style="list-style-type: none"> <li>• kontrast 1000:1</li> <li>• jasność 250 cd/m2</li> <li>• przekątna 21,5"</li> <li>• Wejście cyfrowe DisplayPort oraz D-Sub</li> <li>• gwarancja: minimum 36 miesięcy</li> </ul>			
6.	Oprogramowanie diagnostyczne w wersji polskiej o funkcjonalnościach j.n: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Otwieranie badań CR/DR/US i wyświetlanie ich na monitorach diagnostycznych</li> <li>• System pozwala wyświetlać jednocześnie co najmniej 2 rodzaje badań tego samego pacjenta</li> <li>• Oprogramowanie przechowujące lokalnie dane obrazowe i bazę danych wykonanych badań / pacjentów</li> <li>• Oprogramowanie zapewnia wyświetlanie listy wszystkich poprzednio wykonanych badań pacjenta, które są przechowywane lokalnie;</li> <li>• Aplikacja stacji diagnostycznej pozwala wyszukać, oraz wyświetlać co najmniej poniższe dane: imię i nazwisko pacjenta, rodzaj badania, Interface użytkownika oprogramowania medycznego stacji w całości w języku polskim (wraz z pomocą kontekstową)</li> <li>• Użytkownik ma dostęp z każdego poziomu aplikacji stacji diagnostycznej do systemu pomocy w języku polskim</li> <li>• Hierarchizacja ważności obrazów – minimum możliwość zaznaczenia wybranego obrazu w badaniu jako „istotny”</li> <li>• Funkcjonalność – przełączanie się pomiędzy obrazami w badaniu według minimum poniższych metod: obraz po obrazie,</li> <li>• Wyświetlanie badań na dostępnych monitorach w różnych trybach, min. tryby:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojedynczy monitor – na każdym monitorze</li> </ul> </li> </ul>	Tak, podać		Bez oceny

	<p>wyświetlane są różne badania, - dwa monitory – na dwóch monitorach wyświetlane jest to samo badanie; jeżeli dostępnych jest więcej monitorów, inny być na nich wyświetlane kolejne obrazy z badania,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość wyłączenia (ukrycia) pasków narzędziowych na ekranach monitorów wyświetlających obrazy badań</li> <li>• Przeglądarka animacji, funkcje min.: - ustawienia prędkości animacji, - ustawienie przeglądania animacji w pętli, - zmiana kierunku animacji,</li> <li>• Funkcja przemieszczania i edycji wszystkich adnotacji wprowadzonych przez użytkownika</li> <li>• Funkcja wyświetlenia/ukrycia danych demograficznych pacjenta</li> <li>• Funkcja wyświetlenia/ukrycia adnotacji wprowadzonych przez użytkownika</li> <li>• Funkcja wyostrzania krawędzi w obrazie</li> <li>• Funkcja powiększania obrazu, min.: - powiększanie stopniowe, - powiększanie tylko wskazanego obszaru obrazu, - powiększenie 1:1 (1 piksel obrazu równa się jednemu pikselowi ekranu), - powiększenie na cały dostępny ekran obszaru wyświetlania.</li> <li>• Metody obliczania wartości pikseli przy powiększaniu obrazu, min.: - replikacji pikseli, - interpolacji.</li> <li>• Pomiar kątów</li> <li>• Funkcja dodania dowolnego tekstu do obrazu badania o długości min. 16 znaków</li> <li>• Funkcja dodania strzałki do obrazu badania</li> <li>• Pomiar odległości pomiędzy dwoma punktami na obrazie</li> <li>• Funkcja usunięcia adnotacji wprowadzonych przez</li> </ul>			
--	--	--	--	--

	<p>użytkownika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funkcja obrotu obrazu o 180° oraz o 90° stopni w lewo/w prawo</li> <li>• Funkcja kalibracji obrazu w celu prawidłowego wyświetlania wartości odległości pomiędzy dwoma punktami, kalibracja przeprowadzona przez użytkownika względem obiektu odniesienia</li> <li>• Zapisywanie wybranych zmian obrazu badania wprowadzonych przez użytkownika, min. funkcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zapisywanie zmian geometrii obrazu (np. obrotu),</li> <li>- zapisywanie powiększenia obrazu,</li> <li>- zapisywanie adnotacji wprowadzonych przez użytkownika (np. pomiary, kąty, strzałki).</li> </ul> </li> <li>• Funkcja powrotu do poprzedniej, ostatnio zachowanej postaci obrazu</li> <li>• Funkcja wyświetlenia atrybutów DICOM i ich wartości dla wybranego obrazu badania</li> <li>• Oznaczenie obszaru zainteresowania o kształcie koła, elipsy wraz z informacjami: <ul style="list-style-type: none"> <li>- powierzchnia regionu zainteresowania,</li> <li>- średnia wartość pikseli w regionie zainteresowania,</li> <li>- odchylenie standardowe wartości pikseli (różnica pomiędzy średnią a maksymalną i minimalną wartością pikseli w regionie zainteresowania).</li> </ul> </li> <li>• Inwersja pozytyw/negatyw w obrazie badania</li> <li>• Funkcja importowania obrazów do badania, min.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- import kolorowego lub monochromatycznego formatu TIFF,</li> <li>- import kolorowego lub monochromatycznego formatu JPG,</li> <li>- import obrazu do nowej serii.</li> </ul> </li> <li>• Funkcja tworzenia badania podsumowującego – zawierającego kopie obrazów z więcej niż jednego badania</li> <li>• Dostęp do systemu stacji tylko po uprzednim</li> </ul>			
--	---	--	--	--



	<ul style="list-style-type: none"> <li>zalogowaniu się</li> <li>Oprogramowanie stacji diagnostycznej zarejestrowane jako wyrób medyczny w klasie min. IIa lub posiadające certyfikat CE właściwy dla urządzeń /oprogramowania medycznego w klasie min. IIa stwierdzający zgodność oprogramowania z dyrektywą 93/42/EEC</li> </ul>			
7.	Wykonanie testów akceptacyjnych monitorów medycznych min. 1 do roku w okresie gwarancji, leży po stronie Wykonawcy	Tak		Bez oceny
8.	Zestaw do kalibracji monitorów i stacji diagnostycznej wraz z oprogramowaniem według obowiązujących przepisów	Tak		Bez oceny
9.	Integracja z systemem RIS/PACS użytkowanym przez Zamawiającego. Dostarczenie licencji i usługa integracji leżą po stronie Wykonawcy	Tak		Bez oceny

## UWAGA:

1. Wszystkie parametry i wartości podane w zestawieniu muszą dotyczyć oferowanej konfiguracji.
2. Parametry, których wartość liczbową określona jest w rubryce „parametr”, „wartość wymagana” lub, których spełnienie jest konieczne (zaznaczone TAK) stanowią wymagania, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.
3. W celu weryfikacji wiarygodności parametrów wpisanych w tabeli, Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji danych technicznych u producent

**6. SERWER RADIOLOGICZNY– 1 SZTUKA****Opis przedmiotu zamówienia (zestawienie granicznych parametrów techniczno-użytkowych)**

	<b>OPIS PARAMETRÓW</b>	<b>WARTOŚĆ WYMAGANA</b>	<b>WARTOŚĆ OFEROWANA</b>	<b>OCENA PUNKTOWA</b>
1.	Urządzenie fabrycznie nowe, nierekondycjonowane, nie powystawowe i nieużywane, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2018 r.	Podać		Bez oceny
2.	Producent, nazwa, typ	Podać		Bez oceny

3.	Obudowa przystosowana do montażu w szafie RACK 19" z możliwością instalacji min. 6 dysków 3.5" Hot Plug.	Tak, podać		Bez oceny
4.	Posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera.	Tak, podać		Bez oceny
5.	Płyta główna z możliwością zainstalowania min. jednego procesora. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.	Tak, podać		Bez oceny
6.	Minimum 16 GB pamięci RAM	Tak, podać		Bez oceny
7.	Jeden procesor min. czterordzeniowy dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiający osiągnięcie wyniku minimum 194 punkty w teście SPECint_rate_base2006 dostępnym na stronie internetowej <a href="http://www.spec.org">www.spec.org</a> dla konfiguracji jednoprocessorowej. Do oferty należy załączyć wydruk z wynikiem testu dla oferowanego modelu serwera.	Tak, podać		Bez oceny
8.	Minimum 4 złącza PCI Express	Tak, podać		Bez oceny
9.	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca rozdzielczość min. 1280x1024	Tak, podać		Bez oceny
10.	min. 9 portów USB w tym 4 porty USB 3.0 oraz 5 portów USB 2.0, 2 porty RJ45, min. 1 port VGA min. 1 port RS232	Tak, podać		Bez oceny
11.	Wbudowana dwuportowa karta Gigabit Ethernet ze złączami BaseT	Tak, podać		Bez oceny
12.	Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 512MB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID : 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60	Tak, podać		Bez oceny
13.	Możliwość instalacji dysków twardych SATA, SAS, NearLine SAS, SSD oraz samoszyfrujących dostępnych w aktualnej ofercie producenta serwera.	Tak, podać		Bez oceny
14.	Zainstalowane 2 dyski twarde o pojemności min. 600 SAS 10k RPM oraz 4 dyski twarde o pojemności min. 8TB NearLine SAS 7.2k RPM.	Tak, podać		Bez oceny
15.	Wewnętrzny napęd umożliwiający odczyt dysków RDX, wraz z napędem dostarczyć 2 dyski RDX o pojemności 500GB.	Tak, podać		Bez oceny
16.	Panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu, temperaturze, numerze seryjnym serwera oraz adresach kart sieciowych.	Tak, podać		Bez oceny
17.	Dwa redundantne zasilacze Hot Plug o mocy 495W każdy	Tak, podać		Bez oceny

18.	<p>Zintegrowany z płytą główną moduł TPM. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą. Zainstalowana niezależna od zainstalowanego systemu operacyjnego karta zarządzająca, zintegrowana z płytą główną. (Zamawiający dopuszcza zastosowanie karty instalowanej w slotcie PCI Express jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej ilości wymaganych slotów w serwerze), posiadająca minimalną funkcjonalność :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikacja poprzez interfejs RJ45</li> <li>- podstawowe zarządzanie serwerem poprzez protokół IPMI 2.0, SNMP, VLAN tagging</li> <li>- wbudowana diagnostyka</li> <li>- wbudowane narzędzia do instalacji systemów operacyjnych</li> <li>- dostęp poprzez interfejs graficzny Web karty oraz z linii poleceń</li> <li>- monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji</li> <li>- lokalna oraz zdalna konfiguracja serwera</li> <li>- zdalna instalacja systemów operacyjnych</li> <li>- wsparcie dla IPv4 i IPv6</li> <li>- zapis zrzutu ekranu z ostatniej awarii</li> <li>- możliwość zarządzania poprzez bezpośrednie podłączenie kablem do dedykowanego złącza USB</li> <li>- integracja z Active Directory</li> <li>- Możliwość rozbudowy funkcjonalności o automatyczne przywracanie ustawień serwera, kart sieciowych, BIOS, wersji firmware w przypadku awarii i wymiany któregoś z komponentów ze zintegrowanej na karcie zarządzającej pamięci flash (w tym kontrolera RAID, kart sieciowych, płyty głównej).</li> </ul>	Tak, podać		Bez oceny
19.	<p>36 miesięcy gwarancji realizowanej przez producenta bądź autoryzowany przez producenta serwis. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 lub inny równoważny dokument na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta serwera</p> <p>Oświadczenie producenta serwera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem</p>	Tak, podać		Bez oceny

20.	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001. lub inny równoważny dokument Serwer musi posiadać deklaracja CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Windows Server 2008 R2 x64,, x86, Microsoft Windows Server 2012.	Tak, podać		Bez oceny
21.	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.	Tak, podać		Bez oceny
22.	Adapter umożliwiający podłączenie serwera do przełącznika KVM RJ-45	Tak		Bez oceny
23.	Zasilacz awaryjny UPS 2200VA/1980W <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liczba i rodzaj gniazdek z utrzymaniem zasilania: 6xIEC320 C13 (10A)</li> <li>• Typ gniazda wejściowego: IEC320 C14 (10A)</li> <li>• Zimny start</li> <li>• Układ automatycznej regulacji napięcia (AVR)</li> <li>• Port komunikacji USB i RS232</li> </ul>	Tak, podać		Bez oceny
24.	Biblioteka taśmowa z jednym napędem LTO5 i interfejsem SAS. Wraz z biblioteką dostarczyć 5 taśm LTO5 WORM i jedna taśmę czyszczącą.	Tak, podać		Bez oceny
25.	Migracja danych z systemów RIS/PACS posiadanych przez Zamawiającego na nowy serwer wraz z zachowaniem pełnej integralności migrowanych danych	Tak, podać		Bez oceny

**UWAGA:**

1. Wszystkie parametry i wartości podane w zestawieniu muszą dotyczyć oferowanej konfiguracji.
2. Parametry, których wartość liczbową określona jest w rubryce „parametr”, „wartość wymagana” lub, których spełnienie jest konieczne (zaznaczone TAK) stanowią wymagania, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.
3. W celu weryfikacji wiarygodności parametrów wpisanych w tabeli, Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji danych technicznych u producenta



Unia Europejska  
Europejskie Fundusze  
Strukturalne i Inwestycyjne



**7. Automatyczny duplikator do nagrywania płyt z nadrukiem dla pacjenta wraz z komputerem sterującym – 1 szt.**  
**Opis przedmiotu zamówienia (zestawienie granicznych parametrów techniczno-użytkowych)**

	OPIS PARAMETRÓW	WARTOŚĆ WYMAGANA	WARTOŚĆ OFEROWANA	OCENA PUNKTOWA
1.	Urządzenie fabrycznie nowe, nierekondycjonowane, nie powystawowe i nieużywane, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2018 r.	Podać		Bez oceny
2.	Producent, nazwa, typ	Podać		Bez oceny
3.	Parametry minimalne: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pojemność zasobników na płyty - 3 x 50 sztuk</li> <li>Liczba nagrywarek CD/DVD - 2</li> <li>Szybkość publikowania (nagrywanie i drukowanie) na godzinę - 30 nośników CD-R i 15 nośników DVD</li> <li>Liczba pojemników wejściowych – 2</li> <li>Liczba pojemników wyjściowych – 1</li> <li>Pojemność pojemników wejściowych – 100 (2x50)</li> <li>Pojemność pojemnika wyjściowego – 50</li> <li>Rozdzielczość drukowania – 1440 x 1440</li> <li>Liczba pojemników z tuszem – 6</li> <li>Wymiary – max 377 x 493 x 348 (Szerokość x Głębokość x Wysokość)</li> <li>Waga – max 25 kg</li> </ul>	Tak, podać		Bez oceny



Unia Europejska  
Europejskie Fundusze  
Strukturalne i Inwestycyjne



4.	<p>Komputer sterujący All In One – 1 sztuka</p> <p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Procesor czterordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU</li> </ul> <p>Benchmark wynik co najmniej 8000 punktów</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pamięć RAM min. 8,0GB, 2400 MHz DDR4 z możliwością rozbudowy do 32GB</li> <li>dysk twardy: min. 500 GB</li> <li>napędy optyczne: min nagrywarka CD/DVD</li> <li>monitor: zintegrowany z obudową min. 21,5" LCD o rozdzielczości 1920x1080</li> <li>klawiatura USB</li> <li>mysz USB</li> <li>kamera internetowa</li> <li>czytnik kart pamięci</li> <li>interfejsy: 4x USB 3.0; 2x USB 2.0; 1x HDMI; 1x DisplayPort; 1x RJ-45 (LAN); 1x line-out; 1x DC-in (gniazdo zasilacza zewnętrznego)</li> <li>system operacyjny: system operacyjny przeznaczony do komputerów klasy PC, obsługujące środowisko 32 bitowe i 64 bitowe. System operacyjny z interfejsem graficznym w języku polskim (komendy, opisy, podpowiedzi, pomoc techniczna, instrukcje). System operacyjny musi zapewnić możliwość pracy w sieci. Musi posiadać wbudowane mechanizmy i narzędzia gwarantujące bezpieczeństwo komputera: tworzenie kopii zapasowych, zaporę, przywracanie systemu. System operacyjny musi posiadać licencję bezterminową.</li> <li>system operacyjny zgodny z minimalnymi wymaganiami producenta duplikatora.</li> <li>certyfikaty i spełniane normy: zgodności z normą CE</li> <li>gwarancja: minimum 36 miesięcy On-Site NBD</li> </ul>	Tak, podać		Bez oceny
5.	<p>Integracja z systemem RIS/PACS użytkowanym przez Zamawiającego.</p> <p>Dostarczenie licencji i usługa integracji leżą po stronie Wykonawcy</p>	Tak, podać		Bez oceny



**UWAGA:**

1. Wszystkie parametry i wartości podane w zestawieniu muszą dotyczyć oferowanej konfiguracji.
2. Parametry, których wartość liczbową określona jest w rubryce „parametr”, „wartość wymagana” lub, których spełnienie jest konieczne (zaznaczone TAK) stanowią wymagania, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.
3. W celu weryfikacji wiarygodności parametrów wpisanych w tabeli, Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji danych technicznych u producent

**8. Zestawy komputerowe – All In One 4 szt.**

**Opis przedmiotu zamówienia (zestawienie granicznych parametrów techniczno-użytkowych)**

	<b>OPIS PARAMETRÓW</b>	<b>WARTOŚĆ WYMAGANA</b>	<b>WARTOŚĆ OFEROWANA</b>	<b>OCENA PUNKTOWA</b>
1.	Zestawy fabrycznie nowe, nierekondycjonowane, nie powystawowe i nieużywane, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2018 r.	Podać		Bez oceny
2.	Producent, nazwa, typ	Podać		Bez oceny

3.	<p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesor czterordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Benchamrk wynik co najmniej 8000 punktów</li> <li>• pamięć RAM min. 8,0GB, 2400 MHz DDR4 z możliwością rozbudowy do 32GB</li> <li>• dysk twardy: min. 500 GB</li> <li>• napędy optyczne: min nagrywarka CD/DVD</li> <li>• monitor: zintegrowany z obudową min. 21,5" LCD o rozdzielczości 1920x1080</li> <li>• klawiatura USB</li> <li>• mysz USB</li> <li>• kamera internetowa</li> <li>• czytnik kart pamięci</li> <li>• interfejsy: 4x USB 3.0; 2x USB 2.0; 1x HDMI; 1x DisplayPort; 1x RJ-45 (LAN); 1x line-out; 1x DC-in (gniazdo zasilacza zewnętrznego)</li> <li>• system operacyjny: system operacyjny przeznaczony do komputerów klasy PC, obsługujące środowisko 32 bitowe i 64 bitowe. System operacyjny z interfejsem graficznym w języku polskim (komendy, opisy, podpowiedzi, pomoc techniczna, instrukcje). System operacyjny musi zapewnić możliwość pracy w sieci. Musi posiadać wbudowane mechanizmy i narzędzia gwarantujące bezpieczeństwo komputera: tworzenie kopii zapasowych, zaporę, przywracanie systemu. System operacyjny musi posiadać licencję bezterminową.</li> <li>• system operacyjny zgodny z minimalnymi wymaganiami producenta duplikatora.</li> <li>• certyfikaty i spełniane normy: zgodności z normą CE</li> </ul> <p>gwarancja: minimum 36 miesięcy On-Site NBD</p>	Tak, podać		Bez oceny
4.	Instalacja i konfiguracja zestawów komputerowych do pracy z systemem RIS/PACS	Tak, podać		Bez oceny

**UWAGA:**

1. Wszystkie parametry i wartości podane w zestawieniu muszą dotyczyć oferowanej konfiguracji.
2. Parametry, których wartość liczbową określona jest w rubryce „parametr”, „wartość wymagana” lub, których spełnienie jest konieczne (zaznaczone TAK) stanowią wymagania, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.
3. W celu weryfikacji wiarygodności parametrów wpisanych w tabeli, Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji danych technicznych u producent



**9. Urządzenie wielofunkcyjne A4 laserowe mono: 3 sztuk**  
**Opis przedmiotu zamówienia (zestawienie granicznych parametrów techniczno-użytkowych)**

	OPIS PARAMETRÓW	WARTOŚĆ WYMAGANA	WARTOŚĆ OFEROWANA	OCENA PUNKTOWA
1.	Urządzenie fabrycznie nowe, nierekondycjonowane, nie powystawowe i nieużywane, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2018 r.	Podać		Bez oceny
2.	Producent, nazwa, typ	Podać		Bez oceny
3.	Urządzenie wielofunkcyjne A4 laserowe mono: 3 sztuk Minimalne parametry: <ul style="list-style-type: none"> <li>• drukarka, skaner, kopiarka,</li> <li>• możliwość podłączenia do sieci LAN</li> <li>• ilość stron na minutę: 30,</li> <li>• pojemność podajnika papieru: co najmniej 250 sztuk,</li> <li>• maksymalna wydajność: 10000 str./miesiąc,</li> <li>• automatyczny duplex</li> <li>• wyświetlacz LCD z ekranem dotykowym</li> <li>• interfejsy: USB 2.0, RJ45,</li> <li>• bezprzewodowa karta sieciowa IEEE 802.11b/g/n</li> <li>• toner startowy na 1200 stron</li> <li>• optyczna rozdzielczość skanowania 600x2400 dpi</li> </ul> gwarancja: minimum 36 miesięcy	Tak, Podać		Bez oceny

**UWAGA:**

1. Wszystkie parametry i wartości podane w zestawieniu muszą dotyczyć oferowanej konfiguracji.
2. Parametry, których wartość liczbową określona jest w rubryce „parametr”, „wartość wymagana” lub, których spełnienie jest konieczne (zaznaczone TAK) stanowią wymagania, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.
3. W celu weryfikacji wiarygodności parametrów wpisanych w tabeli, Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji danych technicznych u producenta



# **10. Drukarka kodów kreskowych: 1 sztuk**

## **Opis przedmiotu zamówienia (zestawienie granicznych parametrów techniczno-użytkowych)**

	OPIS PARAMETRÓW	WARTOŚĆ WYMAGANA	WARTOŚĆ OFEROWANA	OCENA PUNKTOWA
1.	Urządzenie fabrycznie nowe, nierekondycjonowane, nie powystawowe i nieużywane, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2018 r.	Podać		Bez oceny
2.	Producent, nazwa, typ	Podać		Bez oceny
3.	Drukarka kodów kreskowych: .....1....sztuk Minimalne parametry: <ul style="list-style-type: none"> <li>Szerokość taśmy maksymalnie 62 mm</li> <li>Wysokość wydruków do 59 mm</li> <li>Bezpośredni druk termiczny</li> <li>Rozdzielczość 300x300 dpi</li> <li>Szybkość druku 110 mm/s</li> <li>Interfejs USB</li> <li>Automatyczna gilotyna obcinająca</li> <li>Gwarancja 36 miesięcy</li> </ul>	Tak, Podać		Bez oceny
4	Instalacja i konfiguracja drukarki do pracy z systemem RIS/PACS	Tak, podać		Bez oceny

### **UWAGA:**

1. Wszystkie parametry i wartości podane w zestawieniu muszą dotyczyć oferowanej konfiguracji.
2. Parametry, których wartość liczbową określona jest w rubryce „parametr”, „wartość wymagana” lub, których spełnienie jest konieczne (zaznaczone TAK) stanowią wymagania, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.
3. W celu weryfikacji wiarygodności parametrów wpisanych w tabeli, Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji danych technicznych u producent



**Unia Europejska**  
Europejskie Fundusze  
Strukturalne i Inwestycyjne



\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_\_ r.

\_\_\_\_\_  
pieczęć imienna, podpis osoby(osób)  
uprawnionej(ych) do reprezentowania wykonawcy