

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (po zmianie)

W przypadku, gdy Wykonawca nie wypełni kolumny „Parametry oferowane, wypełnia wykonawca wpisując Tak lub NIE i opis (jeśli wymagany)” Zamawiający uzna, że urządzenie spełnia wymagania określone w Opisie Przedmiotu Zamówienia.

Część 1

Aparat RTG do Zakładu Diagnostyki Obrazowej 1 szt.

Nazwa urządzenia/model:

Producent:

Kraj pochodzenia:

Rok produkcji:

L.p	Wymagane parametry techniczne	Parametry wymagane	Parametry oferowane, wypełnia wykonawca wpisując Tak lub NIE i opis (jeśli wymagany)
Generator wysokiej częstotliwości– 1 szt.			
1.	Moc wyjściowa generatora nie mniej niż 65 [kW]	TAK, podać	
2.	Generator sterujący dwoma lampami RTG	TAK	
3.	Automatyka ekspozycji [AEC] dla detektora w stole – min. 3 komory jonizacyjne	TAK, podać	
4.	Zakres napięć radiografii co najmniej w przedziale 40 – 150 [kV]	TAK, podać	
5.	Zakres napięć fluoroskopii co najmniej w przedziale 40 – 120 [kV]	TAK, podać	
6.	Zakres ustawień mAs co najmniej w przedziale 0,1 – 500 [mAs]	TAK, podać	
7.	Zakres ustawień mA w radiografii co najmniej w przedziale 10 – 650 mA	TAK, podać	
8.	Zakres ustawień mA w trybie fluoroskopii co najmniej w przedziale 0,5 – 7 mA	TAK, podać	
9.	Tryb skopii pulsacyjnej	TAK	
10.	Zakres ustawień czasu co najmniej w przedziale 1 ms – 10 s	TAK, podać	
11.	Technika 1,2 i 3 punktowa	TAK	
12.	Programy anatomiczne minimum 900.	TAK	
Ścianka do prześwietleń			
13.	Zmotoryzowany zakres pochylania ścianki +90° / –25°	TAK, podać	
14.	Najniższe położenie blatu ścianki od podłogi ≤ 64 cm	TAK, podać	
15.	Najwyższe położenie blatu ścianki od podłogi ≥ 92 cm	TAK, podać	
16.	Zakres zmotoryzowanego ruchu wzdłużnego blatu ścianki ≥ 160 cm	TAK, podać	
17.	Zakres zmotoryzowanego ruchu poprzecznego blatu ścianki +/-18cm	TAK, podać	
18.	Obciążalność blatu ścianki ≥ 230 kg przy zachowaniu pełnej funkcjonalności ścianki	TAK, podać	
19.	Wymiary blatu ścianki ≥ 225 x 80 cm	TAK, podać	
20.	Możliwość prześwietlenia pacjenta na długości ≥ 200 cm bez konieczności jego przemieszczania	TAK, podać	
21.	Pochłanianie blatu, ekwiwalent ≤ 0.6 mmAl	TAK, podać	
22.	Wszystkie ruchy ścianki zmotoryzowane	TAK	
23.	Zakres ruchu detektora w ściance ≥ 125 cm	TAK, podać	
24.	Automatyczny, zmotoryzowany obrót detektora w ściance ≥ 90° w zależności od programu anatomicznego	TAK	
25.	Zmotoryzowany zakres pochylania kolumny z lampą rtg ≥ +/- 40°	TAK, podać	

26.	Autopozycjonowanie się ścianki, tj. pochylanie ścianki, angulacja kolumny, odległość SID, poprzeczny oraz wzdłużny ruch blatu, ustawienia kolimatora i filtrów do wybranej projekcji	TAK, podać	
27.	Podnózek pacjenta z możliwością wykonania zdjęcia na siedząco w pozycji pionowej stołu	TAK	
28.	Regulacja położenia góra-dół podnóżka w pozycji pionowej stołu	TAK	
29.	Możliwość wykonywania zdjęć pacjentowi na wózku lub łóżku szpitalnym	TAK	
30.	Zakres obrotu lampy $\geq \pm 180^\circ$	TAK, podać	
31.	Zmotoryzowana, płynna regulacja odległości SID w całym zakresie $\geq 110 - 180$ cm	TAK, podać	
32.	Sterowanie ruchami ścianki z konsoli operatora w sterowni oraz za pomocą pilota do zdalnego sterowania	TAK, podać	
33.	Kratka przeciwrozproszeniowa z ogniskową 110 cm, min. 10:1, 40 l/cm Łatwo usuwana bez konieczności użycia narzędzi	TAK, podać	
34.	Kratka przeciwrozproszeniowa z ogniskową 180 cm, min. 10:1, 40 l/cm Łatwo usuwana bez konieczności użycia narzędzi	TAK, podać	
Lampa RTG – 1 szt.			
35.	Pomiar dawki ekspozycji (dawkomierz) z wyświetlaniem dawki na konsoli operatora	TAK	
36.	Automatyczny kolimator z możliwością ręcznej korekty	TAK	
37.	Lampa RTG z wirującą anodą min. 9000 obr / min	TAK, podać	
38.	Pojemność cieplna anody min. 400 kHU	TAK, podać	
39.	Szybkość chłodzenia anody min. 81 kHU/min	TAK, podać	
40.	Pojemność cieplna kołpaka min. 2000 kHU	TAK, podać	
41.	Szybkość chłodzenia kołpaka min. 81 kHU/min	TAK, podać	
42.	Małe ognisko: max 0,6 mm	TAK, podać	
43.	Duże ognisko: max 1,2 mm	TAK, podać	
44.	Moc małego ogniska min. 40 kW	TAK, podać	
45.	Moc dużego ogniska min. 100 kW	TAK, podać	
46.	Kamera w obudowie lampy do podglądu i pozycjonowania pacjenta (bez użycia promieniowania) podczas pozycjonowania	TAK	
47.	Automatyka zabezpieczająca lampę przed przegrzaniem	TAK	
Detektor cyfrowy do radiografii i fluoroskopii - 1 szt.			
48.	Detektor na kablu, łatwo wyjmowany celem wykonania zdjęcia pacjentowi np. na wózku inwalidzkim lub łóżku szpitalnym.	TAK	
49.	Producent, model i typ detektora	Podać	
50.	Jeden detektor do radiografii oraz fluoroskopii	TAK	
51.	Regulowana szybkość zapisu w trybie fluoroskopii do 30 obrazów/sek.	TAK, podać	
52.	Pole obrazowe detektora min. 35 x 43cm	TAK, podać	
53.	Wielkość pixela max. 160 mikronów	TAK, podać	
54.	Rozdzielczość detektora min. 5 MP	TAK, podać	
55.	Głębokość przetwarzania min. 14 bit	TAK, podać	
56.	Wykonania ekspozycji RTG u pacjenta o wadze min. 120 kg stojącego bezpośrednio na detektorze	TAK, podać	
Konsola operatora – 1 szt.			
57.	Oprogramowanie sterujące detektorem oraz zaoferowany detektor wyprodukowane przez tego samego producenta. Wraz z dostawą dołączyć autoryzację producenta detektorów i oprogramowania potwierdzające, że oferent ma prawo do ich sprzedaży, serwisowania.	TAK, podać	
58.	Konsola operatora do sterowania parametrami generatora, detektorem i zarządzania obrazami	TAK	
59.	Płaski, kolorowy monitor dotykowy LCD, o przekątnej nie mniejszej niż 21 [cali].	TAK, podać	
60.	Dodatkowa konsola do sterowania ruchami ścianki z podglądem obrazu z kamery do pozycjonowania pacjenta	TAK	

61.	Dodatkowy monitor na wózku min. 21" w sali badań do wyświetlania obrazów dynamicznych.	TAK	
62.	Wyświetlanie stopnia nagrzania lampy RTG mierzonych na konsoli operatora	TAK	
63.	Dostęp do konsoli aparatu tylko dla osób uprawnionych.	TAK	
64.	Pobieranie listy pacjentów z systemu RIS poprzez moduł DICOM Worklist	TAK	
65.	Możliwość wpisywania danych demograficznych bezpośrednio na konsoli operatora.	TAK	
66.	Czas dostępu do obrazu wstępnego od momentu ekspozycji nie dłuższy niż 3 s. w przypadku radiografii	TAK, podać	
67.	Automatyczne wyświetlanie dawki promieniowania na konsoli oraz na zdjęciu	TAK	
68.	Zainstalowane moduły DICOM: Send, Storage, Worklist, Print, MPPS, Dose	TAK, podać	
Dodatkowe			
69.	Możliwość rozbudowy (na dzień składania ofert) o funkcję automatycznego łączenia zdjęć „Autostiching”	TAK /NIE	
70.	Możliwość rozbudowy (na dzień składania ofert) o funkcję tomosyntezy	TAK	
71.	Fartuchy ołowiane dla dorosłych Pb 0,5 mm – 4 szt	TAK	
Drukarka laserowa 1 szt			
72.	Technologia druku laserowa (mono)	TAK	
73.	Format druku A4	TAK	
74.	Podajnik papieru: 150 arkuszy	TAK	
75.	Taca odbiorcza: 100 arkuszy	TAK	
76.	Pamięć 128 MB	TAK	
77.	Wydajność 10000 str/mies	TAK	
78.	Rozdzielczość w czerni 600 x 600 dpi	TAK	
79.	Szybkość druku w czerni 22 str/min	TAK	
80.	Obsługiwane formaty nośników A4, A5, A6, B5-JIS, etykiety, kartony, koperty, od 76 x 127 do 216 x 356 mm, szorstki, welinowy, zwykły	TAK	
81.	Druk dwustronny ręczny	TAK	
82.	Wejścia/wyjścia	TAK	
83.	Złącze USB 2.0	TAK	
84.	Wymiary (szer. x wys.x gł.) 360 x 190 x 250 mm +/- 20 %	TAK	
85.	Waga 4 – 5 kg	TAK	
86.	Wyposażenie: instrukcja obsługi, toner startowy	TAK	
Laptop 1 szt.			
87.	Taktowanie procesora [GHz] 2 - 4	TAK, podać	
88.	Liczba rdzeni / wątków 2/4	TAK, podać	
89.	Pamięć RAM (zainstalowana) 8 GB	TAK	
90.	Pamięć RAM (maksymalna) 12 GB	TAK	
91.	Typ pamięci RAM DDR4	TAK	
92.	Częstotliwość pamięci ~2133MHz	TAK, podać	
93.	Ilość gniazd pamięci (ogółem/wolne) 1/0	TAK	
94.	Dysk SSD min. 170 GB	TAK, podać	
95.	Rodzaj karty graficznej zintegrowana / dedykowana	TAK, podać	
96.	Wielkość pamięci współdzielonej ~1.8 GB	TAK, podać	
97.	Przekątna ekranu [cal] min.15.6	TAK, podać	
98.	Rozdzielczość: min.1366 x 768 (HD)	TAK, podać	
99.	Powłoka matrycy: matowa	TAK	
100.	Typ matrycy TN	TAK, podać	
101.	Częstotliwość odświeżania [Hz] min. 60	TAK, podać	
102.	Napędy DVD-Super Multi DL	TAK	
103.	Porty HDMI Wyjście HDMI	TAK	
104.	Złącza A/V Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe	TAK	
105.	Liczba portów USB – 1-2	TAK, podać	

106.	Liczba portów USB 3.0 - 1	TAK	
107.	Pozostałe porty USB 1x 2.0	TAK	
108.	Karta sieciowa 10/100/1000 Mb/s	TAK	
109.	Łączność bezprzewodowa: Bluetooth	TAK	
110.	WiFi 802.11 a/b/g/n/ac min.	TAK, podać	
111.	Akumulator min. 3-komorowy Litowo-Jonowy	TAK, podać	
112.	Pojemność akumulatora min. 24 Wh	TAK, podać	
113.	System operacyjny Windows 10 Pro PL	TAK	
114.	Urządzenie wskazujące: obsługa gestów, Touchpad	TAK	
115.	Klawiatura numeryczna, boczna	TAK	
116.	Karta dźwiękowa: zintegrowana	TAK	
117.	Dźwięk: - Głośniki stereo - HD Audio - Wbudowany mikrofon	TAK	
118.	Kamera	TAK	
119.	Konstrukcja: tworzywo sztuczne	TAK, podać	
120.	Załączone wyposażenie: - Akumulator - Zasilacz + przewód	TAK	
121.	Ilość slotów 2,5" (ogółem/wolne) 1/0	TAK	
Warunki serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego			
122.	Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny w Polsce. Dostępność wyposażenia i części zamiennych minimum 10 lat.	TAK	
123.	Plan posadowienia i projekt osłon stałych dla pomieszczenia, w którym będzie wykonywana instalacja	TAK, przed instalacją	
Inne			
124.	Szkolenie w zakresie wykonywania testów podstawowych oraz testów monitorów diagnostycznych na stacji opisowej zakończone certyfikatem.	TAK	
125.	Wykonawca zobowiązany jest do demontażu istniejącego urządzenia Aparat RTG Duo Diagnost, nr fabryczny: 0200755, rok produkcji 2002	TAK	
126.	Wykonawca zobowiązuje się wykonać wszelkie niezbędne prace do właściwego funkcjonowania aparatu.	TAK	

*(opatrzyć elektronicznym podpisem kwalifikowanym
osoby uprawnionej do składania oświadczeń
woli w imieniu podmiotu)*

Część 2

Aparat RTG do Zespołu Poradni Specjalistycznych i Ambulatorium Ogólnego 1 szt.

Nazwa urządzenia/model:

Producent:

Kraj pochodzenia:

Rok produkcji:

L.p	Wymagane parametry techniczne	Parametry wymagane	Parametry oferowane, wypełnia wykonawca wpisując Tak lub NIE i opis (jeśli wymagany)
Informacje ogólne			
1.	Sprzęt fabrycznie nowy, rok produkcji 2019. Nie dopuszcza się egzemplarzy powystawowych, rekondukcjonowanych, demonstracyjnych itp.	TAK	
2.	Istotne elementy oferowanego aparatu RTG, tj. generator, stół kostny, statyw do zdjęć odległościowych, kolumna wyprodukowane przez tego samego producenta	TAK, opisać	
3.	Certyfikat CE na cały aparat (łącznie z detektorami), nie na elementy składowe.	TAK	
4.	Aparat fabrycznie wyposażony w detektor cyfrowy oraz zintegrowaną stację technika. Nie dopuszcza się aparatów z ucyfrowieniem poprzez detektory.	TAK, opisać	
System RTG podłogowy			
5.	Statyw z lampą mocowany na podłodze	TAK	
6.	Zakres ruchu wózka z kolumną lampy – wzdłuż ≥ 185	TAK, opisać	
7.	Zakres ruchu z kolumną lampy – poprzecznie ≥ 16	TAK	
8.	Zakres ruchu lampy w pionie ≥ 158 cm	TAK	
9.	Zakres obrotu lampy wokół osi pionowej $\geq \pm 90^\circ$	TAK, podać	
10.	Zakres obrotu lampy wokół osi poziomej $\geq \pm 135^\circ$	TAK, podać	
Lampa RTG i kolimator			
11.	Wielkość małego ogniska $\leq 0,6$	TAK, podać	
12.	Wielkość dużego ogniska $\leq 1,2$	TAK, podać	
13.	Nominalna moc małego ogniska ≥ 24 kW	TAK, podać	
14.	Nominalna moc dużego ogniska ≥ 60 kW	TAK, podać	
15.	Pojemność cieplna anody ≥ 300 kHU	TAK, podać	
16.	Pojemność cieplna kołpaka lampy rtg $\geq 1,7$ MHU	TAK, podać	
17.	Szybkość wirowania anody: ≥ 3000 obr./min	TAK, podać	
18.	Miernik dawki DAP zintegrowany z konsolą operatora z możliwością założenia na kolimatorze filtra ekwiwalentnego pacjentowi	TAK	
19.	Ustawianie dodatkowej filtracji w kolimatorze	TAK	
20.	Kolimator ze świetlnym symulatorem pola ekspozycji	TAK	
21.	Kolimacja manualna	TAK	
Generator RTG			
22.	Generator wysokiej częstotliwości	TAK	
23.	Moc generatora (zgodnie z normą IEC 60601) ≥ 50 kW	TAK, podać	
24.	Max prąd w radiografii ≥ 630 mA	TAK, podać	
25.	Max wartość mAs ≥ 600 mAs	TAK, podać	
26.	Zakres napięć w radiografii min 40 - 150 kV	TAK, podać	

27.	Najkrótszy czas ekspozycji ≤ 1 ms	TAK, podać	
28.	Ilość programów anatomicznych ≥ 520	TAK, podać	
29.	Zakres rutynowo wybieranych parametrów ekspozycji w radiografii, zgodny z obowiązującymi, wzorcowymi procedurami radiologicznymi.	TAK	
30.	Zasilanie generatora 3x400V/50 Hz	TAK	
31.	Waga generatora ≤ 100 KG	TAK, podać	
Uniwersalny stół diagnostyczny			
32.	Stół mocowany do podłogi	TAK	
33.	Błat pływający	TAK	
34.	Długość blatu stołu ≥ 220 cm	TAK, opisać	
35.	Szerokość blatu stołu ≥ 80 cm	TAK, opisać	
36.	Zakres ruchu wzdłużnego blatu ≥ 90 cm	TAK, opisać	
37.	Zakres ruchu poprzecznego blatu ≥ 20	TAK, opisać	
38.	Zakres ruchu góra/dół ≤ 28 cm	TAK, podać	
39.	Max. obciążenie blatu stołu ≥ 200 kg	TAK, podać	
40.	Odległość powierzchnia płyty stołu – detektor ≤ 9 cm	TAK, podać	
41.	Minimalna wysokość blatu od podłogi ≤ 57 cm	TAK, podać	
42.	Pochłanianie blatu - ekwiwalent Al $\leq 0,9$ mm Al.	TAK, podać	
43.	Kratka przeciwrozproszeniowa	TAK, podać	
44.	Układ AEC w stole, min 3 komory	TAK, opisać	
45.	Sterownik nożny do sterowania stołu oraz do zwalniania hamulców blatu z jednej strony stołu zamocowane na stałe. Nie dopuszcza się rozwiązań bezprzewodowych.	TAK, opisać	
Statywy do zdjęć odległościowych			
46.	Statyw mocowany do podłogi	TAK	
47.	Minimalna możliwa odległość środka detektora, licząc od podłogi 40 cm	TAK, podać	
48.	Maksymalna możliwa odległość środka detektora, licząc od podłogi ≥ 180 cm	TAK, podać	
49.	Układ AEC w statywie, min 3 komory	TAK, opisać	
50.	Kratka przeciwrozproszeniowa	TAK, podać	
51.	Uchwyt do projekcji bocznej RTG klatki piersiowej	TAK	
Detektor WiFi do pracy w stole i statywie – 1 szt.			
52.	Detektor bezprzewodowy, możliwy do zastosowania zarówno w stole jak i statywie aparatu	TAK	
53.	Format detektora min. 42 cm x 34 cm	TAK	
54.	Materiał scyntyлятора - Csl	TAK	
55.	Rozdzielczość detektora (liczba pikseli) ≥ 7 mln	Tak, podać	
56.	Rozmiary piksela $\leq 150\mu\text{m}$	TAK, podać	
57.	Głębokość akwizycji ≥ 14 bit	TAK, podać	
58.	Rozdzielczość liniowa $\geq 3,6$ lp/mm	TAK, opisać	
59.	DQE przy 0 lp/mm $\geq 70\%$	TAK	
60.	Waga detektora $\geq 4,0$ kg	TAK, podać	
61.	Ilość obrazów możliwych do wykonania na baterii ≥ 600	TAK, podać	
62.	Dopuszczalne punktowe (o średnicy 40 mm) obciążenie detektora ≥ 90 kg	TAK, podać	
63.	Dopuszczalne powierzchniowe obciążenie detektora ≥ 150 kg	TAK, podać	
Konsola technika RTG			
64.	Konsola technika obsługiwana min. przy pomocy klawiatury i myszki	TAK, opisać	
65.	Monitor min. 21"	TAK, podać	
66.	Dystrybucja obrazów z detektorów do stacji technika bezprzewodowa.	TAK, opisać	
67.	Pamięć obrazów diagnostycznych (ilość obrazów) ≥ 2000	TAK, podać	

68.	Czas od wykonania ekspozycji do pokazania obrazu w pełnej jakości ≤ 10 s	TAK, podać	
69.	Wybór i konfiguracja programów anatomicznych	TAK, opisać	
70.	Wybór parametrów pracy generatora	TAK, opisać	
71.	Po wykonaniu zdjęcia dane ekspozycyjne z generatora jak kV oraz mAs są automatycznie (bez udziału technika) zapamiętywane w nagłówku obrazu w formacie DICOM	TAK, opisać	
72.	Nagrywarka CD i / lub DVD. Funkcja nagrywania płyt CD z badaniami pacjenta i przeglądarką uruchamianą na dowolnym komputerze klasy PC bezpośrednio na konsoli operatora.	TAK, opisać	
73.	Rejestracja pacjentów poprzez pobranie danych z systemu HIS / RIS oraz manualna	TAK, opisać	
74.	Obsługa protokołów DICOM: • DICOM Send • DICOM Print • DICOM Storage Commitment • DICOM Worklist / MPPS • DICOM Dose	TAK, opisać	
75.	Funkcje obróbki obrazów, min: • obrót obrazów • lustrzane odbicie • powiększenie (zoom) • funkcje ustawiania okna optycznego (zmiana jasności i kontrastu) • wyświetlanie znaczników / adnotacje tekstowe.	TAK, opisać	
76.	UPS dla stacji akwizycyjnej	TAK	
77.	Oprogramowanie służące do zarządzania informacją o dawce promieniowania rentgenowskiego oraz optymalizacji dawki generowanej przez lampę RTG w trakcie badań z zakresu diagnostyki obrazowej i posiadające następujące funkcje: a. Pobieranie danych dozymetrycznych bezpośrednio z aparatów RTG. b. Archiwizacja danych dotyczących dawki promieniowania rentgenowskiego. c. Przeglądanie historii dawki w rozbiciu na: pacjentów, regiony anatomiczne, rodzaje badań RTG, osobę przeprowadzającą badanie d. Ostrzeżenie o przekroczeniu progu zdefiniowanej dawki.	TAK	
78.	Pozycjonery (klp, głowa) dla dzieci ap - bok (zestaw – różne wielkości) 2 komplety	TAK	
79.	Fartuchy Pb miednicowe 0,5mm, wielkości 40 x 70 cm zapinane na rzepy - 3szt	TAK	
Drukarka laserowa 1 szt			
80.	Technologia druku laserowa (mono)	TAK	
81.	Format druku A4	TAK	
82.	Podajnik papieru: 150 arkuszy	TAK	
83.	Taca odbiorcza: 100 arkuszy	TAK	
84.	Pamięć 128 MB	TAK	
85.	Wydajność 10000 str/mies	TAK	
86.	Rozdzielczość w czerni 600 x 600 dpi	TAK	
87.	Szybkość druku w czerni 22 str/min	TAK	
88.	Obsługiwane formaty nośników A4, A5, A6, B5-JIS, etykiety, kartony, koperty, od 76 x 127 do 216 x 356 mm, szorstki, welinowy, zwykły	TAK	
89.	Druk dwustronny ręczny	TAK	
90.	Wejścia/wyjścia	TAK	
91.	Złącze USB 2.0	TAK	
92.	Wymiary (szer. x wys.x gł.) 360 x 190 x 250 mm +/- 20 %	TAK	
93.	Waga 4 – 5 kg	TAK	
94.	Wyposażenie: instrukcja obsługi, toner startowy	TAK	

Warunki serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego			
95.	Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny w Polsce. Dostępność wyposażenia i części zamiennych minimum 10 lat.	TAK	
96.	Plan posadowienia i projekt osłon stałych dla pomieszczenia, w którym będzie wykonywana instalacja	TAK, przed instalacją	
Inne			
97.	Wykonawca zobowiązany jest do demontażu istniejącego urządzenia Aparat RTG Combi Elewator, nr fabryczny: 92860, rok produkcji 2007	TAK	
98.	Wykonawca zobowiązuje się wykonać wszelkie niezbędne prace do właściwego funkcjonowania aparatu.	TAK	

(opatrzyć elektronicznym podpisem kwalifikowanym osoby uprawnionej do składania oświadczeń woli w imieniu podmiotu)

Część 4**Ssak elektryczny 3 szt.****Nazwa urządzenia /model:****Producent:****Kraj pochodzenia:****Rok produkcji:**

L.p.	Wymagane parametry techniczne	Parametry wymagane	Parametry oferowane, wypełnia wykonawca wpisując Tak lub NIE i opis (jeśli wymagany)
1	Urządzenie medyczne klasy IIa	TAK	
2	Wysoka próżnia / niski przepływ	TAK	
3	Zasilanie 230 V / 50 Hz	TAK	
4	Maksymalne podciśnienie ssania (bez zbiornika) 90 kpa (0,9 bara)	TAK	
5	Maksymalny przepływ ssania (bez zbiornika) 90l/min	TAK	
6	Cykl pracy – praca ciągła	TAK	
7	Pojemniki (szt. 2) nadające się do sterylizacji o poj. 2 l z zaworem przelewowym i filtrem antybakteryjnym	TAK	

(opatrzyć elektronicznym podpisem kwalifikowanym osoby uprawnionej do składania oświadczeń woli w imieniu podmiotu)

Część 7**Mammograf 1 szt.****Nazwa urządzenia/model:****Producent:****Kraj pochodzenia:****Rok produkcji:**

Lp.	Wymagane parametry techniczne	Parametry wymagane	Parametry oferowane, wypełnia wykonawca wpisując Tak lub NIE i opis (jeśli wymagany)
1	Aparat fabrycznie nowy - rok produkcji 2019, mammograf dedykowany do skryningu oraz diagnostyki spełniający wymagania polskiego prawa	TAK	
2	Konstrukcja mammografu musi umożliwiać wykonywanie badań min 15 pacjentów/godzinę (optymalnie dobrane właściwości cieplne lampy RTG i detektora)	TAK	
3	Generator wysokoczęstotliwościowy	TAK	
4	Moc wyjściowa generatora min. 5 kW	TAK, podać	
5	Zakres wysokiego napięcia	Min. 25 - 35 kV	
6	Dokładność regulacji napięcia, skok max. co 1 kV	TAK	
7	Maksymalna wartość ekspozycji w mAs	Min. 500 mAs	
8	Cyfrowe wyświetlanie parametrów ekspozycji, tj. kV, mAs, filtr	TAK	
9	Tryb automatyczny i manualny wyboru parametrów ekspozycji	TAK	
10	Anoda dwukątowa	TAK	
11	Pojemność cieplna anody	Min. 300 kWh	
12	Wielkość nominalna małego ogniska wg IEC60336	Max. 0,1 mm	
13	Wielkość nominalna dużego ogniska wg IEC60336	Max. 0,3 mm	
14	Pomiar oraz kalkulacja średniej dawki gruczołowej (informacja o dawce zapisywana w nagłówku DICOM)	TAK	
15	Automatyka kontroli ekspozycji AEC - w pełni automatyczny wybór najgęstszego regionu ze skanu pola detektora	TAK, opisać	
16	Dobór wszystkich parametrów ekspozycji na podstawie gęstości radiologicznej tkanki (nie na podstawie pomiaru grubości kompresji)	TAK	
17	Minimum 3 różne tryby pełnej automatyki AEC (wpływające na wybór kV, mAs - na podstawie gęstości radiologicznej tkanki, nie na podstawie pomiaru grubości kompresji)	TAK – 5 pkt NIE – 0 pkt	
18	Automatyczna kontrola kompresji	TAK	
19	Ręczna kontrola kompresji	TAK	
20	Automatyczne zwolnienie ucisku po ekspozycji	TAK	
21	Możliwość dekompresji pacjentki w przypadku awarii systemu (manualna lub automatyczna) np. zaniku napięcia zasilającego	TAK, opisać	
22	Statyw wolnostojący	TAK	
23	Zakres ruchu głowicy w pionie (mierzony na górnej powierzchni detektora przy głowicy ustawionej pionowo)	Min. 71 – 131 cm (wysokość stolika od podłogi)	
24	Zmotoryzowany obrót głowicy	TAK	
25	Zakres obrotu głowicy	min. 360°	
26	Możliwość ustawienia głowicy w pozycji -180° (detektor na górze, lampa na dole)	TAK	
27	Odległość ognisko - detektor obrazu	Min. 66 cm	
28	Zestaw do zdjęć powiększonych o współczynniki powiększenia min. 1,5x i 1.8x	TAK	

29	Sterowanie ruchem płytki dociskowej góra/dół oraz ruchu głowicy góra/dół ręcznie (przyciski lub/i pokręta) oraz przy pomocy przycisków nożnych (dwa zestawy przycisków nożnych). Możliwość dodatkowej korekty ucisku przy pomocy pokręta	TAK	
30	Oslona twarzy pacjentki	TAK	
31	Automatyczne przejście do kolejnej projekcji i jednocześnie automatyczne dopasowanie wysokości gantry do kolejnej projekcji (np. z LCC do LMLO) po naciśnięciu jednego przycisku	TAK – 10 pkt NIE – 0 pkt	
32	Komplet płytek do kompresji dla wszystkich formatów ekspozycji (łącznie z powiększeniem): min. 18x23 cm min. 23x29 cm docisk/dociski do zdjęć powiększonych, celowanych	TAK	
33	Płytko kompresyjna o wymiarach 18x23 (-+/-1) cm (zgodna z wymiarem małego formatu obrazowania) z możliwością przesuwania wzdłuż dłuższej krawędzi detektora i dostosowaniem pola kolimacji wzdłuż dłuższej krawędzi detektora	TAK	
34	Płytko kompresyjna o powierzchni docisku 10x24(-+/-1) cm z możliwością przesuwania wzdłuż dłuższej krawędzi detektora i dostosowaniem pola kolimacji wzdłuż dłuższej krawędzi detektora przeznaczona do obrazowania małych piersi oraz piersi z implantami.	TAK	
35	Detektor cyfrowy oparty na amorficznym półprzewodniku o wymiarach min. 23 cm x 29 cm, oraz formatach obrazowania min. 18x23 cm oraz min. 23x29 cm,	TAK	
36	Detektor oparty na technologii jodku cezu (CsI), zapewniający gotowość do pracy zaraz po uruchomieniu systemu (brak konieczności oczekiwania na stabilizację)	TAK – 10 pkt NIE – 0 pkt	
37	Czas pomiędzy zakończeniem ekspozycji a wyświetleniem obrazu na monitorze	Max. 10 s	
38	Rozmiar piksela	Max. 100 µm	
39	Zakres dynamiki	Min. 14 bit	
40	Współczynnik DQE dla 0.5 lp/mm	Min. 70%	
41	Kratka przeciwrzproszeniowa - zapewniająca redukcję promieniowania rozproszonego	TAK	
42	Czas pomiędzy ekspozycjami diagnostycznymi	Max. 10 s, podać	
43	Grubość stolika detektora od strony klatki piersiowej - ważna w celu poprawy dokładności / ergonomii pozycjonowania pacjentów	Podać [mm] Najmniejsza grubość stolika detektora od strony klatki piersiowej – 10 pkt, pozostałe grubości detektora od strony klatki piersiowej – 0 pkt.	
44	Zaokrąglone krawędzie stolika detektora	TAK	
45	Brak konieczności kalibracji detektora codziennie (lub z innym interwałem) w celu zachowania jakości obrazu – stabilna praca detektora. Detektor kalibrowany wyłącznie przez serwis podczas przeglądów technicznych lub w przypadku usterek.	TAK – 5 pkt NIE – 0 pkt	
46	Monitor, komputer, klawiatura obsługowa, mysz, pulpit ekspozycji (stanowisko - konsola technika)	TAK	
47	Szyba ochronna dla operatora	Ekwiwalent min. 0,5 mm Pb	

48	Monitor obsługowy dla technika - LCD min. 21" (1920x1080 piksele).	TAK	
49	Pamięć operacyjna RAM	Min. 4 GB	
50	Dysk twardy do archiwizacji obrazów	Min. 1 TB	
51	Nagrywarka umożliwiająca zapis obrazów na CD i / lub DVD oraz USB w formacie DICOM	TAK	
52	Wyświetlanie zdjęcia podglądowego każdorazowo po wykonaniu projekcji mammograficznej z możliwością akceptacji bądź odrzucenia	TAK	
53	Interfejs sieciowy z funkcjonalnościami : - DICOM Store - DICOM Storage Commitment - DICOM Modality Worklist - DICOM Basic Print, - DICOM Dose - Modality Performed Procedure	TAK TAK TAK TAK TAK TAK	
54	Funkcje: - powiększenie - pomiary długości - dodawanie tekstu do obrazu - pomiar średniej wartości pikseli i odchylenia standardowego w ROI - nanoszenie znaczników mammograficznych w postaci graficznej i/lub literowej bezpośrednio z klawiatury obsługowej	TAK TAK TAK TAK TAK TAK	
55	Możliwość manualnego wprowadzenia danych demograficznych pacjenta i pobrania tych informacji z systemu HIS/RIS i połączenie ich z obrazem cyfrowym	TAK	
56	Szybkie uruchamianie aparatu i natychmiastowa gotowość do wykonania badania od momentu włączenia przyciskiem ON/OFF bez konieczności oczekiwania na stabilizację / kalibrację detektora	TAK/NIE	
57	Krzesełko obrotowe z podłokietnikami pokryte materiałem zmywalnym 2 szt.	TAK	
Drukarka laserowa 1 szt			
58	Technologia druku laserowa (mono)	TAK	
59	Format druku A4	TAK	
60	Podajnik papieru: 150 arkuszy	TAK	
61	Taca odbiorcza: 100 arkuszy	TAK	
62	Pamięć 128 MB	TAK	
63	Wydajność 10000 str/mies	TAK	
64	Rozdzielczość w czerni 600 x 600 dpi	TAK	
65	Szybkość druku w czerni 22 str/min	TAK	
66	Obsługiwane formaty nośników A4, A5, A6, B5-JIS, etykiety, kartony, koperty, od 76 x 127 do 216 x 356 mm, szorstki, welinowy, zwykły	TAK	
67	Druk dwustronny ręczny	TAK	
68	Wejścia/wyjścia	TAK	
69	Złącze USB 2.0	TAK	
70	Wymiary (szer. x wys.x gł.) 360 x 190 x 250 mm +/- 20 %	TAK	
71	Waga 4 – 5 kg	TAK	
72	Wyposażenie instrukcja obsługi, toner startowy	TAK	
Komputer stacjonarny 1 szt			
73	Ekran:	TAK	
74	Przekątna: 21-23 cale	TAK	
75	Rozdzielczość: min. FHD 1080p (1920x1080), kąty widzenia min. 176°/176°, podświetlenie LED, 250nits, format 16:9, matryca anti-glare	TAK	
76	Obudowa	TAK	
77	zintegrowana z monitorem (AIO) ze stopą	TAK	
78	regulacja Tilt: -5°/65°	TAK	
79	musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona)	TAK	

80	Założona blokada kensington musi uniemożliwiać otwarcie tylnej obudowy	TAK	
81	Możliwość zainstalowania komputera na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA z możliwością demontażu stopy.	TAK	
82	Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, part numberem, numerem seryjnym	TAK	
83	Obudowa musi umożliwiać beznarzędziowy demontaż podstawy komputera oraz możliwość wymiany pamięci RAM, dysku M.2 oraz napędy optycznego	TAK	
84	Chipset dostosowany do zaoferowanego procesora	TAK	
85	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera. Wyposażona w min. 2 złącza M.2 z czego jedno obsługujące dysk SSD PCIe NVMe	TAK	
86	Procesor klasy x86, 2 rdzeniowy, 4 wątkowy, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, taktowany zegarem co najmniej 3,9 GHz, pamięcią cache L3 co najmniej 3 MB lub równoważny wydajnościowo osiągający wynik co najmniej 5780 pkt w teście PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net Wynik nie wcześniej niż na dzień 05.01.2018	TAK	
87	Pamięć operacyjna min. 8 GB SODIMM DDR4. Ilość banków pamięci: min. 2 szt.	TAK	
88	Dysk twardej min. 128 GB SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.	TAK	
89	Napęd optyczny nagrywarka DVD +/-RW	TAK	
90	Karta graficzna. Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci.	TAK	
91	Audio/Video. Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo 2 x 3W, wbudowany mikrofon, wbudowana kamera HD720p z mechaniczną przesłoną umożliwiającą fizyczne zasłonięcie kamery	TAK	
92	Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Mbit/s z funkcją PXE oraz Wake on LAN	TAK	
93	WiFi 1x1 AC + BT 4.0	TAK	
94	Porty/złącza. Wbudowane (minimum): HDMI-out, 6x USB z czego min 2 x USB 3.1 z boku obudowy, 1 x RJ 45 (LAN), 1 x wyjście na słuchawki/wejście na mikrofon (combo), czytnik kart pamięci min 6 w 1. Wymagana ilość portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.	TAK	
95	Klawiatura/mysz. Klawiatura przewodowa w układzie US. Mysz przewodowa z rolką (scroll)	TAK	
96	Zasilacz. Maksymalna moc zasilacza nie większa niż 90W 85%	TAK	
97	System operacyjny. Microsoft Windows 10 Pro 64 bit lub równoważny	TAK	
98	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI	TAK	
99	Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych informacji o:	TAK	
100	a. modelu komputera, producencie komputera	TAK	
101	b. numerze seryjnym	TAK	
102	c. AssetTag	TAK	
103	d. MAC Adres karty sieciowej,	TAK	
104	e. wersja Biosu wraz z datą produkcji	TAK	
105	f. zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni	TAK	
106	g. ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem	TAK	
107	h. stanie pracy wentylatora	TAK	
108	i. napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA oraz M.2 (model dysku twardego i napędu optycznego)	TAK	
109	Możliwość z poziomu Bios:	TAK	
110	a. wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów USB	TAK	
111	b. wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA	TAK	

112	c. wyłączenia wbudowanej kamery, karty WiFi, karty audio, mikrofonu, czytnika kart	TAK	
113	d. ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD	TAK	
114	e. wglądu w system zbierania logów z możliwością czyszczenia logów	TAK	
115	f. wyboru trybu uruchomienia komputera po utracie zasilania (włącz, wyłącz, poprzedni stan)	TAK	
116	g. ustawienia trybu wyłączenia komputera w stan niskiego poboru energii	TAK	
117	h. zdefiniowania trzech sekwencji bootujących (podstawowa, WOL, po awarii)	TAK	
118	i. załadowania optymalnych ustawień Bios	TAK	
119	j. zablokowania komputera po nieautoryzowanej zmianie konfiguracji sprzętowej	TAK	
120	k. z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.	TAK	
121	Certyfikaty i standardy	TAK	
122	a. Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć wraz z dostawą)	TAK	
123	b. ENERGY STAR 6.1	TAK	
124	c. Deklaracja zgodności CE (należy załączyć wraz z dostawą)	TAK	
125	d. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki	TAK	
126	Waga/rozmiary urządzenia: Waga urządzenia wraz ze stopą max. 6,4 kg Suma wymiarów (z podstawą) nie może przekraczać: 1142 mm	TAK	
127	Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie	TAK	
128	a. Złącze typu Kensington Lock	TAK	
129	b. możliwość ustawienia portów USB z poziomu BIOS w jednym z dwóch trybów: 1. użytkownik może kopiować dane z urządzenia pamięci masowej podłączonego do pamięci USB na komputer ale nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej podłączone do portu USB 2. użytkownik nie może kopiować danych z urządzenia pamięci masowej podłączonego do portu USB na komputer oraz nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej	TAK	
130	Możliwość weryfikacji konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu	TAK	
131	Myszka optyczna uniwersalna szt 2	TAK	
132	Klawiatura uniwersalna typu QWERTY USB szt. 2	TAK	
133	Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny w Polsce. Dostępność wyposażenia i części zamiennych minimum 10 lat.	TAK	
134	Plan posadowienia i projekt osłon stałych dla pomieszczenia, w którym będzie wykonywana instalacja	TAK, przed instalacją	
135	Szkolenie w zakresie testów podstawowych oraz obsługi dedykowanych fantomów i monitorów zakończone certyfikatem	TAK	
Gwarancja			
136	Gwarancja min. 24 miesiące	TAK, podać	
Inne			
137	Wykonawca zobowiązany jest do demontażu istniejącego urządzenia Aparat mammograficzny Diamond, nr fabryczny:20695/700C, rok produkcji 2007	TAK	
138	Wykonawca zobowiązuje się wykonać wszelkie niezbędne prace do właściwego funkcjonowania aparatu.	TAK	

(opatrzyć elektronicznym podpisem kwalifikowanym osoby uprawnionej do składania oświadczeń woli w imieniu podmiotu)