**Załącznik nr 1a do SWZ**

**Dokument należy wypełnić i podpisać kwalifikowanym podpisem elektronicznym.**

**Zamawiający zaleca zapisanie dokumentu w formacie PDF.**

**Formularz do wypełnienia przez wykonawcę – należy załączyć do oferty.**

**Zestawienie granicznych parametrów techniczno – użytkowych cyfrowego aparatu RTG z zawieszeniem sufitowym.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **PARAMETR WYMAGANY** | **Wymagany parametr** | **Parametry oferowane** | **Sposób oceny** |
| **Aparat rentgenowski z zawieszeniem sufitowym** |  |
| **Wymagania ogólne** |
|  | Oferowany model aparatu / producent / kraj pochodzenia | TAK, Podać  |  | Bez punktacji |
|  | Aparat fabrycznie nowy, nie powystawowy, nierekondycjonowany - rok produkcji min. 2024 | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Deklaracja zgodności i CE na cały aparat | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Najważniejsze podzespoły minimum: generator, stół kostny, statyw do zdjęć odległościowych, detektory, zawieszenie sufitowe wyprodukowane przez tego samego producenta. | TAK, podać |  | Bez punktacji |
| **Generator** |
|  | Generator wysokiej częstotliwości | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Moc generatora | Min. 65 kW |  | Bez punktacji |
|  | Zakres napięć | Min. 40-150 kV |  | Bez punktacji |
|  | Zakres mAs | Min. 0,25-600 mAs |  | *600 mAs- 0 pkt.**> 600 mAs- 10 pkt.* |
|  | Zakres prądów | Min. 10-800 mA |  | Bez punktacji |
|  | Automatyka zdjęciowa AEC | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Zasilanie trójfazowe 400V / 50 Hz | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Zapis dawki ekspozycji DAP zapewniający przesyłanie informacji o dawce z obrazem | TAK |  | Bez punktacji |
| **Kolumna sufitowa lampy RTG** |
|  | Wymiary małego ogniska lampy RTG | Min. 0,6 mm |  | Bez punktacji |
|  | Wymiary dużego ogniska lampy RTG | Max. 1,3 mm |  | Bez punktacji |
|  | Moc małego ogniska | Min. 30 kW |  | Bez punktacji |
|  | Moc dużego ogniska | Min. 90 kW |  | Bez punktacji |
|  | Szybkość wirowania anody | Min. 10 000 obr./min. |  | Bez punktacji |
|  | Pojemność cieplna anody | Min. 350 kHU |  | Bez punktacji |
|  | Szybkość chłodzenia anody | Min. 75 kHU/ min. |  | Bez punktacji |
|  | System nadążny:- Automatyczny ruch nadążny kołpaka rtg za pionowym ruchem detektora w statywie płucnym do zdjęć odległościowych (oś wiązki wycentrowana do detektora)- Automatyczny ruch nadążny kołpaka rtg, dla zachowania odległości SID, za pionowym ruchem detektora w stole (oś wiązki wycentrowana do detektora)- Automatyczny ruch nadążny detektora w stole za poziomym ruchem lampy wzdłuż blatu stołu (oś wiązki wycentrowana do detektora)- Automatyczny ruch nadążny kołpaka rtg, dla zachowania odległości SID, za pionowym ruchem detektora w statywie płucnym dla detektora ustawionego poziomo (oś wiązki wycentrowana do detektora)- Automatyczny ruch nadążny detektora w statywie płucnym do zdjęć odległościowych za pionowym ruchem kołpaka RTG (oś wiązki wycentrowana do detektora) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczne pozycjonowanie lampy RTG za pomocą zdefiniowanych programów anatomicznych (ruchy zmotoryzowane w 5 osiach) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość zaprogramowania min. 5 automatycznych ustawień lampy RTG | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Zakres poprzecznego ruchu wózka z kolumną i kołpakiem | Min. 900 mm |  | Bez punktacji |
|  | Zakres wzdłużnego ruchu wózka z kolumną i kołpakiem | Min. 2300 mm |  | Bez punktacji |
|  | Zakres pionowego ruchu kołpaka, który zapewnia kolumna teleskopowa (niezależnie od wysokości pomieszczenia, które może wpłynąć na ostateczny możliwy do uzyskania zakres) | Min. 1800 mm |  | Bez punktacji |
|  | Zakres obrotu kolumny teleskopowej wokół osi pionowej | Min. +/-135° |  | Bez punktacji |
|  | Obrót kołpaka z lampą wokół osi poziomej ciągły z możliwością zablokowania w dowolnej pozycji | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Zakres obrotu kołpaka z lampą RTG wokół osi poziomej | Min. +135°/-180° |  | Bez punktacji |
|  | Centralny aretaż 3 ruchów liniowych kolumny i wysięgnika kołpaka zwalniany za pomocą jednej ręki | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wielofunkcyjny, kolorowy monitor dotykowy zlokalizowany na kołpaku o przekątnej min. 12 cali umożliwiający pionowy odczyt i wpisywanie danych niezależnie od położenia kołpaka z lampą | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość dokonania na monitorze dotykowym zlokalizowanym na kołpaku zmiany miejsca ekspozycji: stół, stojak lub wolna ekspozycja bezpośrednio na detektorze | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość dokonania na monitorze dotykowym zlokalizowanym na kołpaku modyfikacji parametrów ekspozycji: kV, mAs, kolimacji | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość czytelnego wyświetlania na monitorze dotykowym zlokalizowanym na kołpaku danych pacjenta - min. imię i nazwisko | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość czytelnego wyświetlania na monitorze na kołpaku m.in. kąta lampy, odległości SID, kąta obrotu kolumny | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość wyświetlenia listy roboczej oraz rozpoczęcia badania na monitorze dotykowym zlokalizowanym na kołpaku lampy RTG | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Kolimator ze świetlnym symulatorem pola ekspozycji i celownikiem laserowym wraz ze zintegrowaną kamerą umożliwiającą wyświetlanie pozycji pacjenta na monitorze konsoli technika. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Dynamicznie nanoszona na obraz z kamery zintegrowanej z kolimatorem wizualizacja krawędzi detektora oraz pozycji komór systemu automatyki zdjęciowej AEC | TAK/NIE |  | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |
|  | Automatyczny pomiar grubości fizycznej pacjenta | TAK/NIE |  | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |
|  | Światło kolimatora wyłączające się automatycznie | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Obrót kolimatora wokół osi pionowej ( niezależnie od obrotu lampy rtg) | min. +/- 90 stopni |  | Bez punktacji |
|  | Kolimator z przesłonami prostokątnymi automatycznie dostosowujący rozmiar kolimacji do programu APR z możliwością korekcji rozmiaru przez użytkownika | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Dźwiękowa sygnalizacja ekspozycji | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Zmotoryzowane filtry wymienne w zakresie: 1mm Al. + 0,1 mm Cu, 1mm Al. + 0,2mm Cu i 2 mm Al lub 1 mm Al lub odpowiednie filtry miedziane | TAK |  | Bez punktacji |
| **Stół roboczy RTG** |
|  | Wymiary blatu stołu | Min. 80 cm x 240 cm |  | Bez punktacji |
|  | Pływający blat stołu | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Zakres ruchu poprzecznego blatu | Min. 250 mm |  | Bez punktacji |
|  | Zakres ruchu wzdłużnego blatu | Min. 650 mm |  | Bez punktacji |
|  | Elektryczna regulacja wysokości stołu w całym zakresie | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Minimalna wysokość blatu od podłogi | Max. 520 mm |  | Bez punktacji |
|  | Zakres pionowego ruchu blatu stołu | Min. 300 mm |  | Bez punktacji |
|  | Ekwiwalent Al płyty pacjenta  | Max 0.8 mm Al |  | Bez punktacji |
|  | Automatyka AEC min 3 komorowa | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Dopuszczalna masa pacjenta | Min. 300 kg |  | Bez punktacji |
|  | Zakres poziomego ruchu detektora w stole | Min. 80 cm |  | Bez punktacji |
|  | Kratka przeciwrozproszeniowa wyjmowana bez użycia narzędzi | TAK, podać parametry |  | Bez punktacji |
|  | Wyposażenie stołu w komplet uchwytów do rąk pacjenta | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Stół wyposażony w przycisk bezpieczeństwa | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczny ruch nadążny lampy zgodnie z pionowym ruchem uchwytu z detektorem w stole z zachowaniem odległości SID (Source Image Distance) – dla ekspozycji z detektorem w stole | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczny ruch nadążny detektora w stole zgodnie z poziomym ruchem lampy RTG znajdującej się nad blatem stołu – oś lampy wycentrowana do detektora | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Funkcja automatycznego obrazowania kości długich na leżąco - automatyczny dobór liczby wykonywanych zdjęć do obszaru badania | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Zakres obrazowania kości długich | Min. 110 cm |  | Bez punktacji |
|  | Średni czas akwizycji dla obrazowani kości długich | Max. 15 s |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość sklejania min. od 2 do 4 obrazów | TAK |  | Bez punktacji |
| **Stacjonarny statyw do zdjęć odległościowych** |
|  | Statyw zamocowany na stałe do podłogi | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Uchwyt górny rąk pacjenta | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Automatyka AEC min 3 komorowa | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Zmotoryzowany przesuw detektora w pionie | Min. 150 cm |  | Bez punktacji |
|  | Wysokość środka detektora od podłogi | Max. 30 cm |  | Bez punktacji |
|  | Zmotoryzowany ruch pochylania panela | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Uchylny panel –zakres regulacji | Min. -20° do 90° |  | Bez punktacji |
|  | Nadążanie lampy za położeniem detektora znajdującego się w ściance | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Funkcja automatycznego obrazowania kości długich na stojąco - automatyczny dobór liczby wykonywanych zdjęć do obszaru badania przy obrazowaniu kości długich i zdjęć sylwetkowych wraz z dedykowaną barierą pacjenta | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Zakres obrazowania kości długich | Min. 150 cm |  | Bez punktacji |
|  | Średni czas akwizycji dla obrazowani kości długich | Max. 15 s |  | Bez punktacji |
|  | Śledzenie konturu kręgosłupa pozwalające uzyskać równowagę jasności i kontrastu wzdłuż ciała pacjenta w badaniach bocznych kręgosłupa | TAK/NIEopisać, podać nazwę algorytmu |  | TAK- 10 pkt.NIE- 0 pkt |
|  | Możliwość sklejania min. od 2 do 5 obrazów | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Kratka/ kratki przeciw rozproszeniowa wyjmowana bez użycia narzędzi umożliwiające projekcje w zakresie 100cm-180cm | TAK, opisać |  | Bez punktacji |
| **Dwa bezprzewodowe detektory cyfrowe: w statywie do zdjęć odległościowych i w stole kostnym** |
|  | Płaskie detektory wykonane w technologii aSi | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Materiał warstwy scyntylacyjnej CsI | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Detektory mobilne, ładowane w statywie i w stole | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wymiar aktywnego obszaru obrazowania detektorów – 2 szt. | ≥ 42.5 x 42.5 cm |  | Bez punktacji |
|  | Współczynnik DQE dla 0 lp/mm  | Min. 65 % |  | *< 75 % 0 pkt.**≥75 % 10 pkt.* |
|  | Rozmiar pojedynczego piksela | Max. 124 µm |  | *>100* µm *0 pkt.**≤ 100* µm *10 pkt* |
|  | Rozdzielczość przestrzenna | Min. 4 Lp/mm |  | *≥5 Lp/mm - 10 pkt <5 Lp/mm - 0 pkt* |
|  | Głębokość akwizycji | Min. 16 bit |  | Bez punktacji |
|  | Matryca obrazowania detektorów | min. 15 mln pikseli |  | *≥18 mln -10 pkt <18 mln - 0 pkt* |
|  | Czas wyświetlania obrazu poglądowego na stacji technika | Max. 2 s |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość wyjmowania detektorów i bezprzewodowej pracy poza statywem i poza stołem | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość zamiennego stosowania detektorów w stole i w statywie | TAK |  | Bez punktacji |
| **Stacja technika** |
| 1. 1
 | Konsola technika zintegrowana z systemem RTG obsługiwana przy pomocy klawiatury i myszki, UPS zabezpieczający konsolę technika | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Monitor LCD dotykowy do obsługi aparatu | Min. 1 monitor, min 24”, rozdzielczość min. 1920x1080 pixeli |  | Bez punktacji |
|  | Pojemność dysku obrazowego | Min. 15 000 obrazów |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość zmiany danych pacjenta po ekspozycji | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Dostęp do konsoli tylko po uprzednim zalogowaniu się przez technika lub lekarza | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość umieszczania znaczników, wprowadzanie komentarzy | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Regulacja jasności i kontrastu obrazów | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Obracanie i powiększanie obrazów | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wyświetlanie obrazu badania każdorazowo po wykonaniu ekspozycji z możliwością akceptacji lub odrzucenia | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wykonywanie badań nagłych (bez rejestracji pacjenta) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczne wykrywanie krawędzi kolimatora | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Programowa kratka przeciwrozproszeniowa  | TAK, podać nazwę |  | Bez punktacji |
|  | Redukcja szumów | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość zdefiniowania i edycji przez użytkownika protokołów badań | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Archiwizacja na CD-R i/ lub DVD-R | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Funkcje DICOM Send, Print, Store, Storage commitment, MPPS, WORKLIST | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczne i manualne wysyłanie badań na zdefiniowane przez użytkownika serwery PACS | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Funkcja umożliwiająca separację ( różnicowanie) tkanki miękkiej od twardej ( kości) np. w badaniach klatki piersiowej realizowana przy użyciu dwóch energii oparta na dwóch ekspozycjach ( ekspozycji nisko- i wysoko- energetycznej) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Funkcja cyfrowej tomosyntezy umożliwiająca rekonstrukcję min. 25 projekcji przy ekspozycjach na leżąco i stojąco | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Czas rekonstrukcji obrazów cyfrowej tomosyntezy max. 60 s | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Oprogramowanie umożliwiające wykrywanie (min. oznaczanie w sposób graficzny) przypadków odmy płucnej oparte o algorytm sztucznej inteligencji (dokładność detekcjimin. AUC>95%) – zintegrowane zoprogramowaniem konsoli akwizycyjnej. Algorytm (oprogramowanie) musi posiadaćDeklarację Zgodności oraz powiadomienie. | TAK/NIEopisać, podać nazwę |  | TAK- 10 pkt.NIE- 0 pkt |
| **Konsola lekarska** |
|  | konsola lekarska wyposażona w 2 diagnostyczne monitory medyczne (klasa IIA) min. 21" oraz monitor opisowy min. 22", komputer PC o parametrach: min. 16 GB RAM, dysk min 500 GB SSD, Windows 11 Pro lub równoważny | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Duplikator płyt CD/DVD )  | TAK |  | Bez punktacji |
| **Wyposażenie** |
|  | Dostarczenie akcesoriów ochrony radiologicznej: Fartuch z ochroną tarczycy- 1szt Pół fartuch pediatryczny-1 szt Pół fartuch- 1szt. Fartuch pediatryczny – 1 sztFartuch – 1 sztWieszak na fartuchy  | TAK |  | Bez punktacji |
| **Warunki gwarancji, serwisu i pozostałe warunki** |
|  | Okres pełnej gwarancji na wszystkie oferowane komponenty systemu, wraz z lampą RTG i detektorami (nie dopuszcza się gwarancji w formie ubezpieczenia) min. 24 miesięcy | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Gwarancja produkcji części zamiennych minimum 10 lat | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Czas reakcji serwisu na zgłoszenie awarii max. 48 godzin | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Maksymalny czas naprawy w przypadku brakukonieczności sprowadzania części zamiennych do 3 dni roboczych | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Maksymalny czas naprawy w przypadku konieczności sprowadzania części zamiennych do 7 dni roboczych | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Szkolenia techników i lekarzy z zakresu obsługi urządzenia w momencie jego instalacji i odbioru oraz 1-2 miesiące po instalacji; Szkolenie potwierdzone certyfikatem dla osoby przeszkolonej. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wykonanie, przez okres gwarancji, w cenie oferty testów akceptacyjnych, pomiary dozymetryczne i corocznych testów specjalistycznych aparatu i testów monitorów diagnostycznych | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wszystkie czynności związane z odbiorem aparatu RTG przez Sanepid po stronie wykonawcy, na podstawie udzielonego pełnomocnictwa. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wykonanie planu posadowienia i projektu osłon stałych dla pomieszczenia, w którym będzie wykonana instalacja aparatu wraz z akceptacją WSSE  | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wykonanie w cenie oferty pomiarów rozkładu mocy dawki wokół urządzeń wytwarzających promieniowanie jonizujące i otoczenia; testów akceptacyjnych i specjalistycznych po instalacji aparatu.  | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Podłączenie i integracja z systemami informatycznymi używanymi w Szpitalu: HIS/RIS/PACS zgodnie z zasadami obiegu dokumentacji medycznej (EDM). Integracja poprzez medyczne formaty wymiany danych HL7 i DICOM.Obsługa DICOM/Storage/Worklist.Uruchomienie aparatu obejmuje m.in. pełną integrację aparatu RTG z systemami informatycznymi Zamawiającego. Zakres prac obejmuje m.in. integrację DICOM dostarczanych rozwiązań z systemem PACS, konfigurację badań w systemie HIS/RIS (jeżeli konieczna) z wykorzystaniem istniejących u Zamawiającego mechanizmów integracji do obsługi zleceń na badania RTG w oparciu o mechanizm DICOM Worklist na podstawie danych pochodzących z systemu RIS poprzez protokół HL7.Dostawca musi dostarczyć komplet bezterminowych licencji niezbędnych do podłączenia z systemami HIS, RIS i PACS.Zamawiający posiada system HIS Optimed STD oraz RIS firmy Comarch S.A., a także system INFINITT PACS firmy INFINITT Healthcare Co., Ltd. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wykonawca dokona integracji umożliwiającej przeprowadzanie opisów w zakresie teleradiologii, świadczonych przez firmę zewnętrzną na rzecz Zamawiającego. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Rozbudowa licencji/integracja aparatu z programem do kontroli jakości – licencja min. na okres gwarancji aparatu. Zamawiający posiada program Diagnomatic firmy Pro-Project Group, | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Rozszerzenie systemu INFINITT PACS o moduł monitorowania dawki. W przypadku zaoferowania innego rozwiązania Zamawiający wymaga ujednolicenia oprogramowania dla wszystkich urządzeń, tj. podłączenia wszystkich pozostałych aparatów w Szpitalu do nowego systemu) + wsparcie serwisowe dla systemu do promieniowania dawki na okres gwarancji. System monitorujący promieniowanie dawki zgodny z Ustawa z dnia 17 września 2014 roku Prawo atomowe. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Zapewnienie w przyszłości przeprowadzania samodzielnie przez Zamawiającego czynności serwisowych w szczególności przez wydanie kluczy licencyjnych, kodów serwisowych po okresie gwarancji. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | W okresie trwania gwarancji Wykonawca przeprowadzi przegląd techniczny – zgodnie z zaleceniami producenta jednakże nie rzadziej niż co pół roku. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Paszport techniczny oraz instrukcja obsługi w języku polskim dostarczona wraz z urządzeniem(dotyczy sprzętu medycznego). Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia informacji niezbędnych do wypełnienia paszportu technicznego urządzenia. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Dostawa, montaż oraz szkolenie w cenie oferty.  | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Gwarancja 24 miesiące | TAK |  | Bez punktacji |

Wartości określone w wymaganiach jako ,,TAK” należy traktować jako niezbędne minimum, którego niespełnienie będzie skutkowało odrzuceniem oferty.

Kolumna ,,Parametr oferowany” musi być w całości wypełniona.

Wykonawca zobowiązany jest do podania parametrów w jednostkach wskazanych w niniejszym opisie.