



OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

a) Zestaw RTG

L.p	Wymagane parametry techniczne	Sposób potwierdzenia parametru	Parametry oferowane, wypełnia wykonawca wpisując TAK lub NIE i opis (jeśli wymagany)	Punktacja
Informacje ogólne				
1.	Producent, model aparatu	TAK, podać		
2.	Sprzęt fabrycznie nowy, rok produkcji 2026. Nie dopuszcza się egzemplarzy powystawowych, rekondukcjonowanych, demonstracyjnych itp.	TAK, podać		
3.	Dopuszczenie do obrotu i używania zgodnie z ustawą o Wyrobach Medycznych	TAK		
4.	Aparat dedykowany do kompleksowego obrazowania radiograficznego pacjentów, w szczególności pacjentów ze szczególnymi potrzebami (w tym również pacjentów leżących, bez kontaktu z personelem)	TAK		
5.	Aparat w pełni kompatybilny - podłogowa kolumna lampy, generator RTG, stół diagnostyczny, statyw do zdjęć odległościowych wyprodukowane przez jednego producenta i objęte jednym certyfikatem CE	TAK, podać		
6.	Aparat z możliwością wykonywania badań pacjentom na łóżkach/wózkach bez konieczności transferu na stół diagnostyczny	TAK		
7.	Konstrukcja aparatu umożliwiająca łatwe pozycjonowanie osób ze szczególnymi potrzebami i sprawne przeprowadzanie badań dla tych osób	TAK		
8.	Aparat o wysokiej wytrzymałości mechanicznej umożliwiający badanie osób otyłych	TAK		
9.	Zasilanie aparatu 3 x 400V/50 Hz	TAK, podać		
Podłogowa kolumna lampy				
10.	Wolnostojąca kolumna z lampą mocowana na podłodze	TAK		
11.	Zakres ruchu wózka z kolumną lampy – wzdłuż stołu ≥ 200 cm	TAK, podać		
12.	Zakres ruchu lampy RTG w pionie ≥ 150 cm	TAK, podać		
13.	Funkcje autonadążności lampy za detektorem w stole i statywie	TAK		
14.	Najniższa odległość wiązki poziomej równoległej do podłogi ≤ 40 cm	TAK, podać		
15.	Zakres obrotu lampy RTG wokół osi pionowej $\geq 180^\circ$	TAK, podać		



16.	Zakres obrotu lampy RTG wokół osi poziomej $\geq 300^\circ$	TAK, podać		
17.	Możliwość odblokowania hamulców obrotu wokół osi pionowej przełącznikiem nożnym	TAK		
18.	Poprzeczny ruch lampy RTG ułatwiający badania pacjentów na łózkach i wózkach ≥ 35 cm	TAK, podać		
Lampa RTG				
19.	Wielkość małego ogniska $\leq 0,6$	TAK, podać		
20.	Wielkość dużego ogniska $\leq 1,2$	TAK, podać		
21.	Nominalna moc małego ogniska ≥ 25 kW	TAK, podać		
22.	Nominalna moc dużego ogniska ≥ 70 kW	TAK, podać		
23.	Pojemność cieplna anody ≥ 300 kWh	TAK, podać		
24.	Pojemność cieplna kotłaka lampy RTG $\geq 1,2$ MHU	TAK, podać		
25.	Szybkość wirowania anody ≥ 9000 obr/min	TAK, podać		
26.	Miernik dawki DAP z automatycznym łączeniem wartości dawki ze zdjęciem i jej zapisem w DICOM	TAK		
27.	Kolimator obrotowy ze świetlnym symulatorem pola ekspozycji i laserowym celownikiem	TAK		
28.	Kolimacja manualna i motorowa z automatycznym ustawianiem do zaprogramowanych pozycji	TAK		
29.	Motorowe ustawianie dodatkowej filtracji do zastosowań pediatrycznych zintegrowane w kolimatorze	TAK		
30.	Cyfrowy wyświetlacz odległości SID i kąta obrotu lampy na kotłaku lampy RTG	TAK		
31.	Ekran dotykowy z możliwością sterowania i odczytu bieżących wartości: - położenia elementów aparatu (min. SID, kąt obrotu lampy, położenie detektora w stole i statywie, wysokość blatu stołu) - parametrów generatora (min KV, mA, mAs, czas ekspozycji, aktywne komory AEC, aktywne ognisko lampy). Zmiana orientacji wyświetlanych wartości przy obrocie lampy z ekranem.	TAK, podać		
Generator RTG				
32.	Generator wysokiej częstotliwości	TAK		
33.	Integracja generatora z systemem obrazowym z obsługą wszystkich funkcji z jednej konsoli i jednego oprogramowania. Automatyczne łączenie dawki i wartości parametrów ekspozycji ze zdjęciem i ich zapis w DICOM	TAK		
34.	Moc generatora ≥ 50 kW	TAK, podać		
35.	Max prąd w radiografii ≥ 600 mA	TAK, podać		
36.	Min wartość mAs $\leq 0,1$ mAs	TAK, podać		
37.	Max wartość mAs ≥ 500 mAs	TAK, podać		
38.	Zakres napięć w radiografii $\geq 40 - 150$ kV	TAK, podać		
39.	Minimalny czas ekspozycji ≤ 1 ms	TAK, podać		
40.	Ilość programów anatomicznych dla pacjentów dorosłych i pediatrycznych ≥ 300	TAK, podać		
41.	Automatyka zdjęciowa AEC (statyw i stół)	TAK		
Stół diagnostyczny				
42.	Stół mocowany do podłogi i wyposażony w hamulce	TAK		



	elektromagnetyczne			
43.	Błat stołu pływający	TAK		
44.	Długość blatu stołu ≥ 220 cm	TAK, podać		
45.	Szerokość blatu stołu ≥ 80 cm	TAK, podać		
46.	Zakres ruchu wzdłużnego blatu ≥ 110 cm	TAK, podać		
47.	Zakres ruchu poprzecznego blatu ≥ 25 cm	TAK, podać		
48.	Zakres ruchu wzdłużnego uchwytu detektora ≥ 50 cm	TAK, podać		
49.	Zakres ruchu blatu w pionie ≥ 40 cm	TAK, podać		
50.	Przesuwany blat i regulacja wysokości zabezpieczone przed przypadkową aktywacją	TAK, opisać		
51.	Błat przystosowany do diagnozowania pacjentów bariatrycznych - obciążenie blatu stołu ≥ 350 kg	TAK, podać		
52.	Funkcja autonadążności wózka detektora w stole za ruchem kolumny lampy	TAK		
53.	Minimalna wysokość blatu od podłogi ≤ 50 cm	TAK, podać		
54.	Kratka przeciwrozproszeniowa ogniskowana 100-115 cm z możliwością wyjęcia ze stołu bez użycia narzędzi	TAK, podać		
55.	Układ AEC w stole, ≥ 3 komory	TAK, podać		
56.	Sterownik nożny do sterowania zmianą wysokości i hamulcami blatu wbudowany w jego podstawę	TAK		
57.	Błat zabezpieczony przed kolizjami, z automatyczną blokadą motorowego ruchu blatu w przypadku napotkania przeszkody na całej długości i szerokości blatu	TAK		
58.	Uchwyt detektora do wykonywania badań promieniem poziomym	TAK		
59.	Uchwyty rąk dla pacjenta	TAK		
Statywy do zdjęć odległościowych				
60.	Statyw mocowany do podłogi i wyposażony w hamulce elektromagnetyczne	TAK		
61.	Minimalna możliwa odległość środka detektora, licząc od podłogi ≤ 40 cm	TAK, podać		
62.	Maksymalna możliwa odległość środka detektora, licząc od podłogi ≥ 190 cm	TAK, podać		
63.	Układ AEC w statywie, ≥ 3 komory	TAK, opisać		
64.	Kratka przeciwrozproszeniowa ogniskowana 100-115 cm z możliwością wyjęcia ze statywu bez użycia narzędzi	TAK, podać		
65.	Kratka przeciwrozproszeniowa ogniskowana 150-180 cm z możliwością wyjęcia ze statywu bez użycia narzędzi	TAK, podać		
66.	Uchwyty do projekcji PA i bocznej klatki piersiowej	TAK		
Detektor dedykowany dla statywu				
67.	Detektor bezprzewodowy (bez zewnętrznego przewodu podłączeniowego mogącego stanowić utrudnienie dla personelu oraz ruchu personelu na łózkach, wózkach) t.j.: detektor bezobsługowy zainstalowany na stałe w statywie bez konieczności wyjmowania i wymiany baterii lub detektor obsługowy, przenośny wyposażony w wymienne baterie	TAK, podać		Detektor bezobsługowy - 10 pkt Detektor obsługowy – 0 pkt
68.	Pole aktywne $\geq 42,5 \times 42,5$ cm	TAK, podać		
69.	Materiał scyntylatora - CsI	TAK		



70.	Rozdzielczość detektora (liczba pikseli) $\geq 10,0$ mln	TAK, podać		< 11,5 mln – 0 pkt $\geq 11,5$ mln – 5 pkt
71.	Rozmiary piksela $\leq 130 \mu\text{m}$	TAK, podać		
72.	Głębokość akwizycji ≥ 16 bit	TAK, podać		
73.	Detektor pozwalający na wykonywanie badań niskodawkowych DQE $\geq 74\%$	TAK		
Detektor dedykowany dla stołu oraz wykonywania ekspozycji swobodnych (poza stołem)				
74.	Detektor bezprzewodowy (bez zewnętrznego przewodu podłączeniowego mogącego stanowić utrudnienie dla personelu oraz ruchu personelu na łózkach, wózkach). Detektor obsługowy, przenośny wyposażony w wymienne baterie	TAK		
75.	Detektor wyposażony w uchwyt ułatwiający przenoszenie	TAK		
76.	Pole aktywne $\geq 34,5 \times 42,5$ cm	TAK, podać		
77.	Grubość detektora $\leq 15,0$ mm	TAK, podać		
78.	Materiał scyntylatora - CsI	TAK		
79.	Rozdzielczość detektora (liczba pikseli) $\geq 8,5$ mln	TAK, podać		< 9,5 mln – 0 pkt $\geq 9,5$ mln – 5 pkt
80.	Rozmiary piksela $\leq 130 \mu\text{m}$	TAK, podać		
81.	Głębokość akwizycji ≥ 16 bit	TAK, podać		
82.	Detektor pozwalający na wykonywanie badań niskodawkowych DQE $\geq 74\%$	TAK, podać		
83.	Waga detektora z baterią $\leq 2,7$ kg	TAK, podać		> 2,5 kg – 0 pkt $\leq 2,5$ kg – 5 pkt
84.	Klasa ochrony (szczelność) detektora min. IP57	TAK, podać		
85.	Pojemność baterii w detektorze gotowym do pracy ≥ 3 Ah	TAK, podać		
86.	Autonomia detektora bez konieczności wymiany baterii ≥ 6 godzin	TAK, podać		
87.	Min. 2 zakresy częstotliwości pracy detektora 2,4 GHz oraz 5 GHz	TAK, podać		
88.	Wewnętrzna pamięć obrazów (do obrazowania w przypadku zaniku sieci WiFi lub zastosowań zewnętrznych) ≥ 80 obrazów	TAK, podać		
89.	Odporność detektora na nacisk punktowy i uderzenia - dopuszczalne punktowe obciążenie detektora ≥ 150 kg	TAK, podać		
90.	Odporność detektora na nacisk rozproszony - dopuszczalne powierzchniowe obciążenie detektora > 300 kg	TAK, podać		
91.	Ilość baterii w zestawie z detektorem ≥ 2 szt.	TAK, podać		
Konsola operatora				
92.	Pełna integracja generatora i detektorów - jedna, wspólna konsola do sterowania generatorem, detektorami i zarządzania obrazami poprzez jedno zintegrowane oprogramowanie. Regulacja parametrów ekspozycji i podgląd obrazów z ich obróbką zintegrowane w jednym monitorze	TAK, podać		
93.	Oprogramowanie sterujące detektorami i generatorem oraz zaoferowane detektory i generator w pełni	TAK, podać		



	kompatybilne. Oprogramowanie obsługowe wyprodukowane przez producenta detektorów lub/i generatora.			
94.	Oprogramowanie z funkcjami automatycznego pobierania po ekspozycji wartości parametrów ekspozycji i DAP i automatycznego łączenia ich z obrazem oraz ich zapisu w DICOM	TAK, opisać		
95.	Obsługa oprogramowania stacji akwizycyjnej w języku polskim	TAK		
96.	Dostęp do konsoli tylko dla osób uprawnionych	TAK		
97.	Podstawowe oprogramowanie do obróbki uzyskiwanych obrazów: - zmiana zaczerwienienia i kontrastu` - obracanie obrazu - prezentacja pozytyw-negatyw - obrót obrazu o dowolny kąt	TAK, opisać		
98.	Stacja operatora dedykowana przez producenta o minimalnych parametrach: - pamięć RAM 8 GB - dedykowana karta graficzna - system operacyjny - klawiatura i mysz - monitor dotykowy min. 23” - dysk twardy o pojemności min.1 TB	TAK, podać		
99.	Monitor stacji operatora spełniający wymagania dla monitora przeglądowego, potwierdzone testami specjalistycznymi po instalacji.	TAK		
100.	Funkcje DICOM min. Send, Storage, Worklist, Print	TAK, podać		
101.	Możliwość wpisywania danych pacjenta bezpośrednio na stanowisku oraz automatyczne pobieranie tych danych z sieci RIS	TAK		
102.	Możliwość wykonywania badań bez wcześniejszego wpisania danych pacjenta (badania w trybie nagłym z możliwością późniejszego uzupełnienia danych)	TAK		
103.	Automatyczne maskowanie nienaświetlonych fragmentów obrazu	TAK		
104.	Wyszukiwanie badań na podstawie zadanych kryteriów, min: nazwisko pacjenta, rodzaj badania, data wykonania badania	TAK		
105.	Możliwość predefiniowania komentarzy do umieszczenia na obrazie	TAK		
106.	Podstawowe funkcje pomiarowe min. pomiar kątów i odległości	TAK		
107.	Oprogramowanie umożliwiające po ekspozycji akceptację lub odrzucenie obrazu z podaniem przyczyny odrzucenia. Przyczyny odrzucenia wybierane z listy swobodnie definiowanej przez operatorów	TAK		
108.	Oprogramowanie do prowadzenia statystyk zdjęć wykonanych i odrzuconych. Graficzna analiza statystyczna ilości zdjęć wykonanych i odrzuconych dla różnych operatorów i części ciała. Analiza statystyczna występowania zdefiniowanych przez operatora przyczyn odrzucenia zdjęć. Możliwość generacji raportów dotyczących zdjęć odrzuconych	TAK		



109.	Oprogramowanie umożliwiające usuwanie obrazu stałej kratki przeciwozproszeniowej	TAK		
110.	Ładowarka nastołowa	TAK		
111.	Funkcja optymalizacji dawek z automatycznym wskazywaniem najlepszych sposobów optymalizacji dawek dla dowolnie wybranych procedur, projekcji, grup pacjentów i okresu czasu. Funkcja różnicująca wpływ na poszczególne dawki min.: parametrów ekspozycji, użytkowników, kolimacji, otyłości pacjentów oraz innych.	TAK, podać		
112.	Moduł wydawania pacjentom wyników badań na płytach CD. System automatycznego nagrywania płyt pacjenta z urządzeniem zapisującym dane na nośnikach CD/DVD z funkcją automatycznego nadrukowania etykiet na płytach. Komputer sterujący o parametrach minimalnych: 8 GB RAM, 500 GB HDD z monitorem min. 19"	TAK, podać		
113.	<p>Stacja lekarska do opisu badań dedykowana do oceny zdjęć z aparatu przez lekarzy radiologów. Stacja ogólnodiagnostyczna trójmonitorowa, wyposażona w zestaw parowanych monitorów diagnostycznych min. 21" oraz monitor nawigacyjny min 19" i oprogramowanie.</p> <p>Monitory diagnostyczne:</p> <p>Rozdzielczość min. 1200 x 1600 pikseli</p> <p>Jasność maksymalna min. 1000 cd/m²</p> <p>Układ stabilizacji jasności monitora po jego włączeniu lub wyjściu ze stanu czuwania.</p> <p>Wymagana sprzętowa kalibracja do standardu DICOM część 14</p> <p>Wbudowany kalibrator nie ograniczający pola widzenia na monitorze.</p> <p>Oprogramowanie stanowiące wolnostojącą stację diagnostyczną</p> <p>Oprogramowanie przechowujące lokalnie dane obrazowe i bazę danych wykonanych badań/pacjentów (do 1000000 obrazów/ 10000 rekordów pacjenta)</p> <p>System pozwala wyświetlać jednocześnie co najmniej 2 rodzaje badań tego samego pacjenta.</p> <p>Automatyczne zarządzanie (pobieranie i wyświetlanie) poprzednimi badaniami pacjenta</p> <p>Wyszukiwanie poprzednich badań na podstawie podobnych nazwisk</p> <p>Układy obrazu (hanging protocols), w tym sekwencje HP i paski narzędzi dla poszczególnych modalności</p> <p>Komputer sterujący o parametrach minimalnych: 16 GB RAM, 2 TB.</p>	TAK, podać		
Inne				
114.	Wykonanie w cenie oferty, szkolenia operatorów (potwierdzonego imiennymi certyfikatami) w zakresie obsługi zaoferowanego sprzętu po jego instalacji,	TAK		



	uruchomieniu i odbiorze przez okres min. 2 dni po 5 godz. dziennie. Dodatkowe szkolenie (min. 1 dzień x 5 godz.) po upływie ok. 1 miesiąca od pierwszego szkolenia (w terminie uzgodnionym z bezpośrednim użytkownikiem). Szkolenia uzupełniające w okresie gwarancji bez limitu czasu trwania i ilości szkolonych osób na każde wezwanie Zamawiającego. Szkolenia muszą być wykonywane przez aplikanta władającego językiem polskim			
115.	Wykonanie w cenie oferty, testów akceptacyjnych i specjalistycznych oraz środowiskowych pomiarów dozymetrycznych po instalacji w wymaganym prawem zakresie	TAK		
116.	Wykonanie w cenie oferty, Projektu Osłon stałych dla Pracowni RTG	TAK		
117.	Dostarczenie wszelkich dokumentów związanych z przedmiotem zamówienia niezbędnych do dopuszczenia aparatu i pracowni do eksploatacji przez właściwy oddział SANEPID	TAK		
118.	Dostawa w cenie oferty zestawu osłon osobistych zawierających co najmniej 4 fartuchy lekkie (min. 0,35 mm Pb eq), osłonę na tarczycę min. 0,5 mm Pb eq, osłony na gonady/jajniki min. 0,5 mm Pb eq).	TAK		
119.	Dostawa w cenie oferty zestawu wspomagającego transport chorego w stanie ciężkim z łóżka/wózka na stół diagnostyczny.	TAK opisać		
120.	Dostawa w cenie oferty zestawu kontroli jakości w zakresie testów podstawowych dla zaoferowanego aparatu RTG	TAK		
121.	Instalacja aparatu wraz z konsolą lekarską i duplikatorem w pomieszczeniach wskazanych przez Zamawiającego	TAK		
122.	Zdalna diagnostyka serwisowa urządzeń z możliwością oceny technicznej poszczególnych modułów	TAK		
123.	Oprogramowanie do automatycznego raportowania danych o dawkach na jakie narażeni są pacjenci w zakresie rentgenodiagnostyki, pozwalające określić wielkość narażenia pacjentów dorosłych oraz pacjentów do 16. roku życia, w podziale na płeć i BMI oraz automatyczne porównanie tych wielkości z diagnostycznymi poziomami referencyjnymi. Oprogramowanie w całości w języku polskim wraz z pomocą kontekstową z funkcją generacją raportu określonego w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 6 grudnia 2022 r. w sprawie szczegółowego zakresu audytów klinicznych wewnętrznych oraz audytów klinicznych zewnętrznych oraz wzoru raportów z ich przeprowadzenia. Automatyczne generowanie raportów dotyczących poziomów aplikowanych dawek i automatyczne przysyłanie ich zgodnie z wskazaną przez Zamawiającego listą mailingową i wybranym przez użytkownika interwałem czasowym (w tym co najmniej tydzień, miesiąc, kwartał). Oprogramowanie z funkcją oceny dawek i generacji raportów również w przypadku uszkodzenia miernika DAP. Oprogramowanie bez	TAK		



	jakichkolwiek ograniczeń licencyjnych w zakresie czasu korzystania z oprogramowania i dostępności zgromadzonych danych.			
124.	Oprogramowanie do kwalifikacji ekspozycji w rentgenodiagnostyce zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 13 grudnia 2022 r. w sprawie kategorii oraz kryteriów kwalifikowania ekspozycji niezamierzonych i narażeń przypadkowych, działań, które należy podjąć w jednostce ochrony zdrowia po ich wystąpieniu, a także zakresu informacji objętych Centralnym Rejestrem Ekspozycji Niezamierzonych i Narażeń Przypadkowych. Oprogramowanie w całości w języku polskim wraz z pomocą kontekstową z funkcją automatycznej oceny dawki płodu oraz generacji raportów określonych w Rozporządzeniu. Automatyczne przysyłanie zawiadomień o zdarzeniach kategorii II zgodnie ze wskazaną przez Zamawiającego listą mailingową. Oprogramowanie bez jakichkolwiek ograniczeń licencyjnych w zakresie czasu korzystania z oprogramowania i dostępności zgromadzonych danych.	TAK		
125.	Oprogramowanie do kontroli jakości aparatury (radiografia) w zakresie wymaganych prawem testów podstawowych kontroli jakości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 12 grudnia 2022 r. w sprawie testów eksploatacyjnych urządzeń radiologicznych i urządzeń pomocniczych. Oprogramowanie w całości w języku polskim wraz z pomocą kontekstową z funkcją automatycznego generowanie informacji dotyczących końca ważności danego testu i przysyłanie ich zgodnie ze wskazaną przez Zamawiającego listą mailingową i wybranym przez użytkownika wyprzedzeniem czasowym (w tym zależnie od rodzaju testu dzień, tydzień, miesiąc). Oprogramowanie z funkcją generacji okresowych raportów i obsługi zaoferowanych monitorów. Oprogramowanie bez jakichkolwiek ograniczeń licencyjnych w zakresie czasu korzystania z oprogramowania i dostępności zgromadzonych danych.	TAK		
126.	Instrukcja obsługi w języku polskim w postaci cyfrowej i papierowej, dostarczana z aparatem	TAK		
127.	Instrukcja czyszczenia/dezynfekcji urządzenia dostarczana z aparatem	TAK		
128.	Podłączenie w cenie oferty aparatu do posiadanego przez Zamawiającego systemu PACS / RIS).	TAK		
Serwis gwarancyjne				
129.	Pełna gwarancja (bez wyłączeń czegokolwiek) na dostarczony sprzęt i oprogramowanie na okres min. 24 miesięcy (liczona od daty odbioru przedmiotu umowy protokołem technicznym), obejmująca wszystkie elementy systemu, w tym lampę rtg, detektory, naprawy, dojazdy, przeglądy, nielimitowane szkolenia realizowana przez autoryzowany serwis producenta na terenie RP i w oparciu o oryginalne części. Czynności	TAK, podać		



	muszą być wykonywane przez inżynierów serwisowych władający językiem polskim			
130.	W okresie gwarancyjnym przeglądy techniczne urządzenia w liczbie i zakresie zalecanym przez producenta dokonywane w siedzibie zamawiającego w cenie oferty.	TAK, podać ilość przeglądów		
131.	Wszelkie dostarczane z przedmiotem umowy licencje oprogramowania bez żadnych ograniczeń czasowych, konieczności wykupowania dodatkowych abonamentów na użytkowanie itp.	TAK		
132.	Wykaz punktów serwisowanych autoryzowanych przez producenta w Polsce	TAK, podać,		
133.	Dostawca posiada autoryzację producenta do prowadzenia serwisu na terenie Polski	TAK, podać,		
134.	Sposób przyjmowania zgłoszeń o awariach w okresie trwania umowy gwarancyjnej i w okresie pogwarancyjnym zapewniający możliwość zgłoszeń w trybie „24/7”	TAK, podać		
135.	Czas reakcji na podjęcie czynności serwisowych (rozumiane jako kontakt telefoniczny lub rozpoczęcie interwencji zdalnej) [godz. w dni robocze od momentu zgłoszenia]	≤ 24 godz., podać		
136.	Każda naprawa gwarancyjna powoduje przedłużenie okresu gwarancji o liczbę dni wyłączenia sprzętu z eksploatacji.	TAK		
137.	Czas naprawy (nie wymagającej sprowadzenia części zamiennych) – maks. 5 dni roboczych	TAK, podać		
138.	Czas naprawy (wymagającej sprowadzenia części zamiennych) – maks. 7 dni roboczych	TAK, podać		
139.	Dostępność części zamiennych do aparatu min. 10 lat,	TAK, podać		

b) Dostosowanie pracowni RTG do standardu dostępności oraz pod montaż nowego aparatu RTG

1. PRZEDMIOT PRAC

Przedmiot zamówienia obejmuje wykonanie prac przystosowawczych pomieszczeń Pracowni RTG zlokalizowanych na terenie SGPZOZ w Błoniu do standardu dostępności w tym dla potrzeb osób z niepełnosprawnościami i seniorów oraz dla montażu zaoferowanego aparatu RTG

2. LOKALIZACJA

Aparat RTG winien być zamontowany w pomieszczeniu przeznaczonym do wykonywania badań RTG, zlokalizowanym na parterze budynku, po uprzednim przeprowadzeniu prac adaptacyjnych przedmiotowego gabinetu oraz pomieszczeń towarzyszących.



Na potrzeby montażu nowego urządzenia Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia adaptacji pomieszczeń wchodzących w skład pracowni RTG, tj.:

- 1) **Pomieszczenia Sterowni** (obecnie Ciemnia),
- 2) **Pomieszczenia badań Pacjenta (Gabinetu RTG) z Przebieralnią** ,
- 3) **Pomieszczenie Archiwum** (obecnie Sterownia) ,

Powierzchnia w/w pomieszczeń wynosi ok. 38 m². Rozmieszczenie i nowe funkcje Pomieszczeń zgodnie z Rysunkiem nr 1.

Przedmiot Umowy powinien być wykonany zgodnie z wytycznymi Zamawiającego

2. ZAKRES PRAC

2.1. Zakres prac dla wszystkich w/w pomieszczeń obejmuje:

a) PRACE DEMONTAŻOWE

- 1) Zdjęcie starej wykładziny;
- 2) Demontaż posadzek, glazury itp.;
- 3) Zdjęcie lamp, oczyszczenie z odspojonych warstw powłok malarskich i tynku;
- 4) Demontaż ścianki (wraz z drzwiami) oddzielającej przebieralnię pacjenta od Gabinetu RTG;
- 5) Demontaż ścianki (przepierzenia) w pomieszczeniu nowej Sterowni
- 6) Demontaż obecnych drzwi pomiędzy pomieszczeniem Archiwum a Gabinetem RTG;
- 7) Demontaż okienka ochronnego pomiędzy pomieszczeniem Archiwum a Gabinetem RTG;
- 8) Przekucia otworów, zamknięcie otworów, jeśli będą konieczne po demontażu starych urządzeń;
- 9) Demontaż osprzętu elektrycznego (gniazda, łączniki itp.);
- 10) Demontaż drzwi i ościeżnic;
- 11) Załadunek, wywóz i utylizacja odpadów.

b) PRACE NAPRAWCZO- INSTALACYJNE

- 1) Wykonanie warstwy wyrównawczej pod posadzki, uzupełnienie ubytków

Należy naprawić i uzupełnić warstwy posadzkowe w obrębie remontowanych pomieszczeń w zależności od ich zastanego stanu. Przed wykonaniem projektowanych posadzek zapoznać się z instrukcją producenta celem ustalenia konieczności wykonania oraz grubości warstwy samopoziomującej.

- 2) Montaż ościeżnic i skrzydeł drzwiowych



Montaż nowych ościeżnic i skrzydeł drzwiowych z zastrzeżeniem, że drzwi dzielące „Pomieszczenie badań Pacjenta” (Gabinet RTG) i „Pomieszczenie Sterowni” oraz drzwi łączące „Pomieszczenie badań Pacjenta” (Gabinet RTG) i Przebieralnie powinny być ochronne (konstrukcja drzwi od wewnątrz zabezpieczona ekranami ołowianymi zgodnie z Projektem Osłon Stałych). Konstrukcja pozostałych drzwi co najmniej wykończone laminatem, co najmniej HPL 0,7 mm, dedykowane do obiektów opieki zdrowotnej – odporne na zmywanie i środki dezynfekcyjne. Materiały do wykonania prac dobrać tak aby zapewnić kontrast drzwi/ościeżnic(LRV>30).

3) Wyrównanie całej powierzchni

Zaszpachlowanie spękań, usunięcie ubytków i położenie gładzi (ściany i sufity).

4) Grunтовanie całej powierzchni

5) Malowanie

Dwukrotne malowanie pomieszczeń farbą zmywalną, odporną na ścieranie powłok malarskich do obiektów szpitalnych (kolor na ścianach i sufitach powinien być uzgodniony z Zamawiającym na etapie wykonawczym). Zastosowana powłoka malarska powinna posiadać odpowiednie parametry i atesty spełniające wymogi higieniczno-sanitarne dla poszczególnych pomieszczeń. Wszystkie okładziny ścienne powinny posiadać atest łatwo zmywalności, odporności na środki dezynfekcyjne oraz zezwolenie na stosowanie w obiektach służby zdrowia.

6) Ułożenie wykładzin

Wykładzina homogeniczna PVC (kolor winien być uzgodniony z Zamawiającym na etapie wykonawczym) układana bezspoinowo o gr. min 2mm, klejonej na klej do wykładzin do wylewki samopoziomującej. Wykładzinę PVC należy wywinąć na ścianę na wysokość min. 10 cm, z wyobleniem o promieniu 30mm. Wyoblenie powinno być wykonane na profilu PVC lub odpowiednio ukształtowanej zaprawie klejowej bądź w inny sposób gwarantujący odporność na przebicie w trakcie użytkowania. Połączenie ścian z podłogami wykonać w sposób bezszczelinowy, umożliwiający mycie i dezynfekcję. Urządzenia instalowane w pomieszczeniach nie wymagają specjalnych rodzajów wykładziny ale zamówienie obejmuje instalację wykładziny rozpraszającej ładunki przeznaczonego do jednostek służby zdrowia. Posadzka we wszystkich pomieszczeniach ma stanowić ciąg bezprogowy i antypoślizgowy dostosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnościami i seniorów.

7) Montaż lamp sufitowych oraz dostosowanie oświetlenia sufitowego do funkcji pomieszczeń



Lampy LED o natężeniu oświetlenia zgodnym z wymaganiami technicznymi. Zastosowane oprawy oświetleniowe powinny spełniać polskie normy odnośnie bezpieczeństwa. Całość oświetlenia powinna być zaprojektowana w oparciu o oprawy energooszczędne ze źródłem światła LED. Natężenie oświetlenia dobrać do nowych funkcji pomieszczeń. Do opraw wymagających regulacji natężenia oświetlenia doprowadzić przewody sterujące.

Nad drzwiami do Gabinetu RTG zainstalować nowe lampy ostrzegawcze (Światło nad wejściem do Gabinetu RTG powinno po remoncie pracować tylko w czasie działania aparatu zgodnie z Projektem Oston Stałych). Do wykonania połączeń lamp można wykorzystać obecną instalację elektryczną.

8) Montaż nowego osprzętu elektrycznego (gniazda, łączniki itp.) we wszystkich pomieszczeniach

W pomieszczeniach należy montować końcowe gniazda odbiorcze.

Wymagania w zakresie osprzętu elektroinstalacyjnego:

- osprzęt elektroinstalacyjny powinien pochodzić od jednego producenta,
- osprzęt powinien należeć do linii o podwyższonym standardzie,
- osprzęt powinien posiadać możliwość składania zestawów gniazd i łączników,

9) Maskowanie rurek i połączeń.

W pomieszczeniach prowadzone po wierzchu rurki/instalacje np. zlokalizowaną przy oknie Gabinetu RTG instalację przesyłową CO zamaskować w sposób estetyczny lub umieścić w ścianach

10) Wyposażenie meblowe.

W pomieszczeniach zainstalować wyposażenie meblowe (zgodnie z Rysunkiem 1) w zakresie:

- Szaf zamykanych wysokich (min. 2 m wysokości);
- Szaf zamykanych niskich (max. 1 m wysokości)
- Błatu sterowniczego konsolę aparatu

11) Urządzenia w gabinecie RTG rozlokować e sposób zapewniający przestrzeń manewrową w tym dla wózka z pacjentem.

12) Wykonanie nowego układu wentylacji i klimatyzacji dla Pracowni RTG z wymianą obecnej centrali wentylacyjnej. Zamawiający dopuszcza zmianę miejsca instalacji centrali. Centralę wentylacyjną i układ kanałów/ anemostatów dobrać dla uzyskania wymaganych prawem wydajności wentylacji w pomieszczeniach pracowni RTG Zamawiający wymaga instalacji systemu klimatyzacji



obejmującej co najmniej pomieszczenia Gabinetu RTG i Sterowni i zapewniającego stałość temperatury w tych pomieszczeniach.

2.2. Zakres prac specyficznych dla poszczególnych pomieszczeń.

a) ZAKRES PRAC POZOSTAŁYCH PRZEZNACZONYCH DLA POMIESZCZENIA BADAŃ PACJENTA (GABINET RTG)

1) Przesunięcie ścianki pomiędzy Gabinetem RTG a przebieralnią

Zdemontowaną ściankę pomiędzy Gabinetem RTG a Przebieralnią zainstalować w gabinecie tak aby Przebierania spełniała wymogi dla osób niepełnosprawnych. W ścianie zamontować nowe drzwi ochronne o wymiarach zgodnych z obecnie zainstalowanymi.

2) Instalacja osprzętu ochronnego.

W ścianie pomiędzy Gabinetem RTG a Sterownią zainstalować zakupione i dostarczone drzwi ochronne oraz nowe okienko ochronne o wymiarze min 80 x 100 cm. Obszar naokoło okienka i drzwi zabezpieczyć antyradiacyjną opaską ochronną.

3) Instalacja umywalki.

W Gabinecie RTG zainstalować umywalkę z wymagany fartuchem i zestawem przyborników. Umywalkę podłączyć do instalacji wodno/kanalizacyjnej.

4) Montaż rolet wewnętrznych

Wykonanie rolet wewnętrznych zaciemniających, podgumowanych – rolety dobrać tak aby nie sprawiały trudności w eksploatacji.

5) W Gabinecie RTG zmodernizować układ kanałów podpodłogowych zgodnie z potrzebami zaoferowanego aparatu.

6) W gabinecie zainstalować siedzisko z oparciem i podłokietnikami dla osób niepełnosprawnych i seniorów.

7) W Przebieralni zainstalować siedzisko i wieszak na ubrania. Lokalizacja wieszaka powinna zapewniać jego dostępność dla osób niepełnosprawnych i seniorów.

b) ZAKRES PRAC POZOSTAŁYCH, PRZEZNACZONY DLA POMIESZCZENIA NOWEJ STEROWNI:

1) Montaż instalacji zgodnych z wymaganiami systemowymi aparatu RTG



W pomieszczeniu sterowni dostarczyć i zainstalować nową skrzynkę rozdzielczą dla zasilania zaoferowanego aparatu RTG. Skrzynkę wyposażać zgodnie z obowiązującym prawem i wymaganiami zaoferowanego aparatu.

W miejscu łatwo dostępnym dla obsługi zainstalować główny włącznik zasilania aparatu. Włącznik zamontować na wysokości ok. 140 cm od podłogi. W miejscu łatwo dostępnym dla obsługi zainstalować wyłącznik awaryjny zasilania w pracowni RTG.

W miejscach obecnych gniazd oraz w miejscach koniecznych dla zaoferowanego aparatu RTG , wykonać nowe gniazda sieciowe.

W miejscach koniecznych dla zaoferowanego aparatu RTG zainstalować nowe gniazda sieci logicznej podłączone pod centralny switch/serwer danych Zakładu Radiologii.

c) ZAKRES PRAC POZOSTAŁYCH, PRZEZNACZONY DLA POMIESZCZENIA ARCHIWUM:

1) Montaż rolet wewnętrznych

Wykonanie rolet wewnętrznych zaciemniających, podgumowanych – rolety powinny należeć do linii o podwyższonym standardzie i nie sprawiać trudności w eksploatacji.

2.3. Dokumentacja projektowa - powykonawcza

Przed przystąpieniem do realizacji przedmiotu umowy Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia i przedstawienia do akceptacji Zamawiającego koncepcji projektowej, obejmującej swoim zakresem sposób adaptacji pomieszczeń.

Koncepcja powinna zawierać część rysunkową i część opisową oraz uwzględniać wszystkie branże i przedstawiać szczegółowe usytuowanie wszystkich zamontowanych urządzeń oraz ich parametry wymiarowe i techniczne, szczegółową specyfikację (ilościową i jakościową) urządzeń.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonywania niezbędnych bieżących uzgodnień z Zamawiającym (m.in. np.: lokalizacji osprzętu oraz poszczególnych elementów dotyczących każdego zakresu poszczególnych branż, rodzaju zastosowanych materiałów, rodzaju zastosowanych urządzeń, rozwiązań, technologii, itp.).

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za rozwiązania projektowe zastosowane w opracowanej dokumentacji projektowej.

Do obowiązków Wykonawcy należy wykonanie i przekazanie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej dokumentującej zakres wykonanych prac adaptacyjnych oraz atesty, certyfikaty itd.



materiałów adaptacyjnych. Wszystkie używane do adaptacji materiały muszą być atestowane i posiadać zezwolenia na stosowanie w budynkach użyteczności publicznej.

Rysunek 1.

