# Załącznik nr 1
# Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ)

## 1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, instalacja oraz uruchomienie stacjonarnego cyfrowego aparatu RTG ogólnodiagnostycznego DR do badań kostno-płucnych, zgodnie z poniższą specyfikacją techniczną oraz wymaganiami funkcjonalnymi.

## 2. Wymagania ogólne systemu

- System stacjonarny z kolumną podłogową oraz pionowym statywem.
- Możliwość wykonywania badań w pozycji siedzącej, leżącej i stojącej.
- System musi być w pełni dostosowany do potrzeb osób ze szczególnymi potrzebami, w tym pacjentów z niepełnosprawnościami, w szczególności poruszających się na wózkach inwalidzkich, poprzez zapewnienie odpowiedniej przestrzeni manewrowej, możliwości ustawienia statywu i detektora na wysokościach umożliwiających badanie w pozycji siedzącej oraz obsługę bez konieczności przesiadania pacjenta.

## 3. Generator wysokiego napięcia

- Moc: 50 kW lub więcej.
- Zakres napięcia lampy: 40–150 kV.
- Zakres prądu anodowego: min. 10–630 mA.
- Zasilanie: 3-fazowe 400V / 50 Hz.
- Sterowanie AEC.

## 4. Lampa rentgenowska

- Lampa z anodą obrotową, podwójne ognisko.
- Ognisko małe: 0,6 mm, moc ≥30 kW.
- Ognisko duże: 1,2 mm, moc ≥100 kW.
- Maksymalne napięcie pracy: 150 kV.
- Kolimator z oświetleniem pola i laserem.

## 5. Detektory cyfrowe

- Dwa detektory DR, zgodne z obowiązującymi przepisami (rozdzielczość co najmniej 3072×3072 piksele, wielkość piksela nie większa niż 140µm)
- Statyw płucny: 43×43 cm (rozmiar wewnętrzny)
- Stół: 43×43 cm (rozmiar wewnętrzny)
- wymiar zewnętrzny detektorów nie większy niż + 10 % rozmiaru wewnętrznego.

## 6. Geometria systemu i mechanika

- Kolumna ze statywem płucnym.
- Stół z przesuwem wzdłużnym i poprzecznym oraz regulowaną wysokością.
- Regulacja stołu powinna umożliwiać wykonywanie badań pacjentów z niepełnosprawnościami, w tym na wózkach inwalidzkich).
- Nośność stołu: ≥200 kg.

## 7. Funkcja stitching

- Automatyczne łączenie min. 2–3 ekspozycji w jeden obraz diagnostyczny.

- Dedykowane podparcie pacjenta o regulowanej wysokości.
- Automatyczne wyrównanie geometrii, jasności oraz korekta zniekształceń.
- Możliwość łączenia obrazów kręgosłupa i kończyn dolnych.
- Znacznik długości (np. linijka).
- Support dla pacjenta umożliwiający wykonanie badania z wykorzystaniem funkcji stitching.

## 8. Konsola technika

- Pełna obsługa standardu DICOM.
- Ekran z aktualnie wymaganymi parametrami.
- Protokoły ekspozycji.
- Raportowanie dawki.
- Przetwarzanie obrazu (poprawa kontrastu, redukcja szumu).

## 9. Komunikacja i integracja

- Obsługa DICOM i Worklist.
- Zgodność z systemami PACS oraz RIS.

## 10. Wyposażenie dodatkowe

- Akcesoria pacjenta (uchwyty, podparcia).
- Element zabezpieczający detektor w trakcie wykonywania zdjęć z obciążeniem.

## 11. Wymagania dotyczące instalacji i szkolenia

- Dostawa, montaż, testy akceptacyjne.
- Szkolenie personelu medycznego i technicznego.
- Instrukcja użytkowania.

## 12. Gwarancja i serwis

- Minimum 24 miesiące gwarancji.
- Zapewnienie serwisu, przeglądów oraz czasu reakcji zgodnie z warunkami oferenta.
- Dostępność części zamiennych: min. 10 lat.

## Uwagi:

- Zamawiający dostosuje pomieszczenie łącznie z mediami potrzebnymi do montażu aparatu we własnym zakresie.
- Zamawiający może udostępnić rzut pomieszczenia w celu weryfikacji możliwości montażu aparatu i urządzeń współparcujących.

Data opracowania: 20.11.2025 r.