

**WYMAGANIA DOTYCZĄCE OPISU I PRZEGLĄDU OBRAZÓW  
RADIOLOGICZNYCH REJESTROWANYCH W POSTACI CYFROWEJ**

I. Wymagania ogólne

1. W radiologii cyfrowej używa się dwóch podstawowych rodzajów stanowisk:

- 1) opisowych wyposażonych w monitory opisowe w rozumieniu przepisów wydanych na podstawie art. 331 ust. 16 ustawy z dnia 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe;
- 2) przeglądowych wyposażonych w monitory przeglądowe w rozumieniu przepisów wydanych na podstawie art. 331 ust. 16 ustawy z dnia 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe.

2. Radiologiczne obrazy cyfrowe, otrzymywane zarówno w cyfrowej radiografii pośredniej (CR), jak i bezpośredniej (DDR), mogą być interpretowane jedynie za pomocą przeznaczonych do tego celu stanowisk opisowych. Badania nie mogą być opisywane ze zdjęć wykonanych wtórnie lub wydruków komputerowych.

3. Jeżeli w treści jest mowa o monitorze, należy przez to rozumieć również czynny obszar obrazowania medycznego definiowany na panelu o większej rozdzielczości niż minimalna rozdzielczość obszaru wyświetlania.

4. Fabryczne świadectwo parowania nie jest wymagane, jeżeli dwa czynne obszary obrazowania definiowane są na tym samym panelu.

5. Stanowisko opisowe i przeglądowe musi być wyposażone w komputerową stację roboczą z dedykowaną kartą graficzną, obsługującą monitory, których liczba i minimalne parametry określone są poniższych wymaganiach szczegółowych. Wymagania nie dotyczą dodatkowych monitorów służących do obsługi stacji roboczej, w które może być wyposażone stanowisko opisowe.

6. W systemie radiologii cyfrowej należy zapewnić bezstratną archiwizację, zabezpieczoną przed zmianą danych podstawowych, spełniającą wymagania określone w przepisach wydanych na podstawie art. 30 ust. 1 ustawy z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta (Dz. U. z 2020 r. poz. 849, z późn. zm.).

## II. Wymagania szczegółowe

### 1. Stanowisko – radiologia ogólna

#### 1.1. Stanowisko opisowe:

- 1) co najmniej dwa monitory opisowe wyświetlające w trybie monochromatycznym w układzie pionowym, stanowiące parę i posiadające świadectwo parowania wydane przez producenta lub jeden monitor opisowy posiadający dwa czynne obszary wyświetlania w trybie monochromatycznym;
- 2) minimalna rozdzielczość obszaru wyświetlania: 1024 x 1024 pikseli;
- 3) dopasowanie do funkcji krzywej szarości DICOM GSDF;
- 4) wyposażenie w oprogramowanie umożliwiające co najmniej:
  - a) zmianę okna wyświetlania w pełnym zakresie w odniesieniu do wielkości obrazu i położenia środka okna,
  - b) możliwość podziału pola czynnego na kilka obrazów,
  - c) zmianę tablic odwzorowania poziomów szarości (LUT),
  - d) powiększenie co najmniej 4-krotne,
  - e) możliwość wykonania kalibracji liniowej,
  - f) pomiar co najmniej odległości i gęstości (punktów i ROI),
  - g) wyświetlenie negatywu,
  - h) kalibrację parametrów monitora w standardzie DICOM;
- 5) pomieszczenie opisowe:
  - a) ze ścianami wykończonymi ciemną, niepołyskliwą powierzchnią,
  - b) oświetlenie powierzchni roboczej monitora nie większe niż 15 lux.

#### 1.2. Stanowisko przeglądowe:

- 1) co najmniej jeden monitor przeglądowy;
- 2) dopasowanie do funkcji krzywej szarości DICOM GSDF;
- 3) dopuszcza się przeglądanie obrazów w formacie stratnym (np. JPG).

### 2. Stanowisko – mammografia

#### 2.1. Stanowisko opisowe:

- 1) co najmniej dwa monitory opisowe wyświetlające w trybie monochromatycznym w układzie pionowym, stanowiące parę i posiadające świadectwo parowania wydane przez

producenta lub jeden monitor opisowy posiadający dwa czynne obszary wyświetlania w trybie monochromatycznym;

- 2) minimalna rozdzielczość: 2048 x 2048 pikseli;
- 3) dopasowanie do funkcji krzywej szarości DICOM GSDF;
- 4) wyposażone w oprogramowanie umożliwiające co najmniej:
  - a) zmianę okna wyświetlania w pełnym zakresie w odniesieniu do wielkości obrazu i położenia środka obrazu,
  - b) możliwość podziału pola czynnego na kilka obrazów,
  - c) zmianę tablic odwzorowania poziomów szarości (LUT),
  - d) powiększenie co najmniej 4-krotne,
  - e) możliwość wykonania kalibracji liniowej,
  - f) pomiar co najmniej odległości i gęstości (punktów i ROI),
  - g) wyświetlenie negatywu,
  - h) kalibrację parametrów monitora w standardzie DICOM;
- 5) dla potrzeb badań przesiewowych zastosowane oprogramowanie musi umożliwiać jednoczesną prezentację kompletu czterech obrazów mammograficznych jednej pacjentki zaleceniami;
- 6) pomieszczenie opisowe:
  - a) ze ścianami wykończonymi ciemną, niepołyskliwą powierzchnią,
  - b) oświetlenie powierzchni roboczej monitora nie większe niż 10 lux.

## 2.2. Stanowisko przeglądowe:

- 1) co najmniej jeden monitor przeglądowy o parametrach określonych w pkt 2.1;
- 2) dopasowanie do funkcji krzywej szarości DICOM GSDF.

## 3. Stanowisko – tomografia, angiografia

### 3.1. Stanowisko opisowe:

- 1) co najmniej jeden monitor opisowy, jeżeli obrazy zapisywane są w kolorze – monitor powinien wyświetlać obrazy w kolorze;
- 2) minimalna rozdzielczość obszaru wyświetlania: 1024 x 1024 pikseli;
- 3) dopasowanie do funkcji krzywej szarości DICOM GSDF;
- 4) wyposażenie w oprogramowanie w standardzie DICOM dedykowane do zakresu klinicznego ocenianych obrazów;
- 5) pomieszczenie opisowe:

- a) ze ścianami wykończonymi ciemną, niepołyskliwą powierzchnią,
- b) oświetlenie powierzchni roboczej monitora nie większe niż 15 lux.

### 3.2. Stanowisko przeglądowe:

- 1) co najmniej jeden monitor przeglądowy;
- 2) dopasowanie do funkcji krzywej szarości DICOM GSDF.

### 4. Stanowisko – stomatologia

4.1. Dla pantomografii i tomografii stomatologicznej wymagania dla stanowisk opisowych i przeglądowych są takie same jak dla tomografii i angiografii.

4.2. Oprogramowanie stanowiska opisowego dedykowane do zakresu klinicznego ocenianych obrazów.

4.3. Wymagania określone w pkt 4.1 i 4.2 nie dotyczą stomatologii wewnątrzustnej.