

# Arkusze Pierwsze kroki stacji NX

# Spis treści

Informacja prawna .....	3
Stacja NX — pierwsze kroki .....	4
Wstęp .....	5
Procedura postępowania DR .....	6
Procedura CD .....	7
Zarządzanie badaniem .....	7
Otwieranie danych o pacjencie w systemie RIS	
8	
Ręczne wprowadzanie danych pacjenta .....	10
Definiowanie badania .....	12
Kategorie pacjentów .....	15
Wybieranie i wykonywanie naświetlań (zdjęć)	
rentgenowskich .....	16
Procedura postępowania DR .....	18
Zautomatyzowana pełnoekranowa sekwencja DR	
.....	22
Procedura CD .....	25
Procedura CR z kontrolą generatora RTG .....	30
Procedura Mammography CR z podłączeniem do	
generatora RTG .....	35
Procedura Mammography CR z ręcznym	
wprowadzaniem parametrów ekspozycji RTG ..	
36	
Przeprowadzenie kontroli jakości .....	38
Informacje na temat dodatkowych możliwości edycji ...	
42	

# Informacja prawna

---



0413

 Agfa HealthCare NV, Septestraat 27, B-2640 Mortsel - Belgia

Więcej informacji na temat produktów firmy Agfa i Agfa HealthCare można znaleźć w witrynie sieci Web pod adresem [www.agfa.com](http://www.agfa.com).

Agfa i romb Agfa są znakami handlowymi firm Agfa-Gevaert N.V., Belgia lub jej firm zależnych. NX i IMPAX są znakami handlowymi firmy Agfa HealthCare N.V., Belgia lub jej firm zależnych. Wszystkie pozostałe znaki handlowe należą do ich właścicieli i zostały użyte w celach informacyjno-redakcyjnych bez zamiaru naruszenia praw.

Agfa HealthCare N.V. nie ponosi odpowiedzialności ani nie udziela rękojmi, wyrażonej lub domniemanej, odnośnie dokładności, kompletności lub przydatności informacji zawartych w niniejszym dokumencie i wyraźnie zrzeka się odpowiedzialności za przydatność do jakiegokolwiek szczególnego celu. Produkty i usługi mogą być niedostępne w regionie geograficznym użytkownika. Informacji o dostępności udzielają lokalni przedstawiciele handlowi. Agfa HealthCare N.V. dokłada starań, aby opracowywać informacje z jak największą starannością, jednak nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy typograficzne. Agfa HealthCare N.V. nie będzie pod żadnym warunkiem odpowiedzialna za jakiegokolwiek uszkodzenia wynikające z używania lub braku możliwości wykorzystania jakichkolwiek informacji, przyrządów, metod lub procesów przedstawionych w niniejszym dokumencie. Agfa HealthCare N.V. zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w niniejszym dokumencie bez uprzedniego powiadomienia. Językiem wersji oryginalnej tego dokumentu jest angielski.

Copyright 2016 Agfa HealthCare N.V

Wszystkie prawa zastrzeżone.

Wydawca: Agfa HealthCare N.V.

B-2640 Mortsel — Belgia.

Żadne części niniejszego dokumentu nie mogą być reprodukowane, kopiowane, dostosowywane czy przekazywane w jakiegokolwiek postaci lub za pomocą jakiegokolwiek środków bez pisemnej zgody firmy Agfa HealthCare N.V.

# Stacja NX — pierwsze kroki

---

## Tematy:

- *Wstęp*
- *Zarządzanie badaniem*
- *Wybieranie i wykonywanie naświetlań (zdjęć) rentgenowskich*
- *Przeprowadzenie kontroli jakości*
- *Informacje na temat dodatkowych możliwości edycji*

## Wstęp

---

W tym rozdziale omówiono pracę ze stacją roboczą NX. Najważniejsze procedury na stacji wykonywane są przy użyciu łatwego w obsłudze dotykowego interfejsu użytkownika. Sposób pracy zoptymalizowano, aby zapewnić możliwość obsługi dużej liczby pacjentów w krótkim czasie. Postępowanie zgodnie z procedurą umożliwi zapoznanie się ze sposobem użycia stacji NX.



*Uwaga: W zależności od procedury pracy obowiązującej w danym szpitalu niektóre etapy mogą nie mieć zastosowania.*

### Tematy:

- *Procedura postępowania DR*
- *Procedura CD*

## Procedura postępowania DR

1. Otwarcie danych pacjenta w systemie RIS lub wprowadzenie danych ręcznie.

Po przyjeździe pacjenta należy wprowadzić informacje o nim potrzebne do wykonania badania.

2. Wybieranie badań.

Należy określić instrukcje ekspozycji dla badania.

3. Wykonaj zdjęcia rentgenowskie.

4. Przeprowadzenie kontroli jakości.

Należy ocenić jakość obrazów i przygotować je do diagnozowania. Obrazy należy wysłać do drukarki lub do systemu PACS (Picture Archiving and Communication System, system komunikacyjny archiwizacji obrazów).



*Uwaga: Oprócz głównej procedury w oknie Edycja dostępnych jest wiele różnych narzędzi do przetwarzania obrazów.*

## Procedura CD

1. Otwarcie danych pacjenta w systemie RIS lub wprowadzenie danych ręcznie.

Po przyjęciu pacjenta należy wprowadzić informacje o nim potrzebne do wykonania badania.

2. Wybieranie badań.

Należy określić instrukcje ekspozycji dla badania.

3. Identyfikacja kaset.

Należy zidentyfikować kasetę z badaniem. Użytkownik może przeprowadzić ekspozycje rentgenowskie przed lub po zakończeniu identyfikacji.

4. Skanowanie obrazów.

Skaner przesyła obrazy do stacji NX.

5. Przeprowadzenie kontroli jakości.

Należy ocenić jakość obrazów i przygotować je do diagnozowania. Obrazy należy wysłać do drukarki lub do systemu PACS (Picture Archiving and Communication System, system komunikacyjny archiwizacji obrazów).

## Zarządzanie badaniem

---

### Tematy:

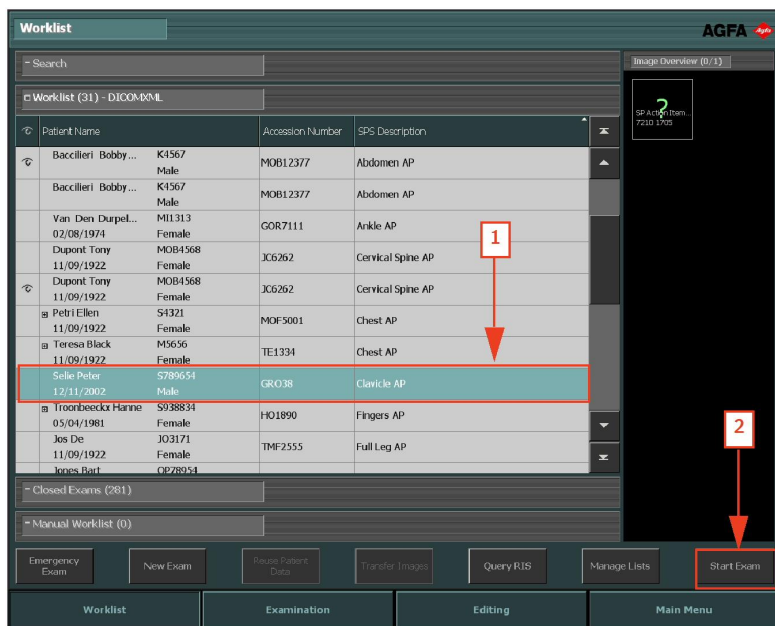
- *Otwieranie danych o pacjencie w systemie RIS*
- *Ręczne wprowadzanie danych pacjenta*
- *Definiowanie badania*
- *Kategorie pacjentów*

## Otwieranie danych o pacjencie w systemie RIS

Procedura:

### 1. W oknie **Lista robocza**:

- Wybierz badanie z listy (1) i kliknij przycisk Rozpocznij badanie (2).
- Naciśnij wyświetloną miniaturę.
- Dwukrotnie kliknij badanie na liście.

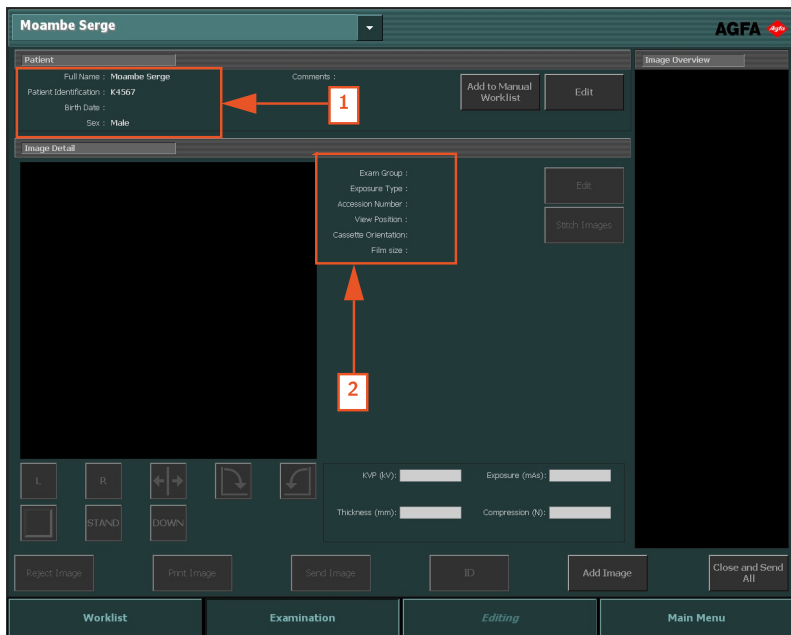


Rysunek 1: Rozpoczęcie badania z okna Lista robocza



*Uwaga: Jeżeli konfiguracja systemu umożliwia interpretację kodów protokołów, obrazy mogą być wstępnie wybrane. W takim przypadku badanie jest automatycznie dodawane po kliknięciu przycisku Rozpocznij badanie.*

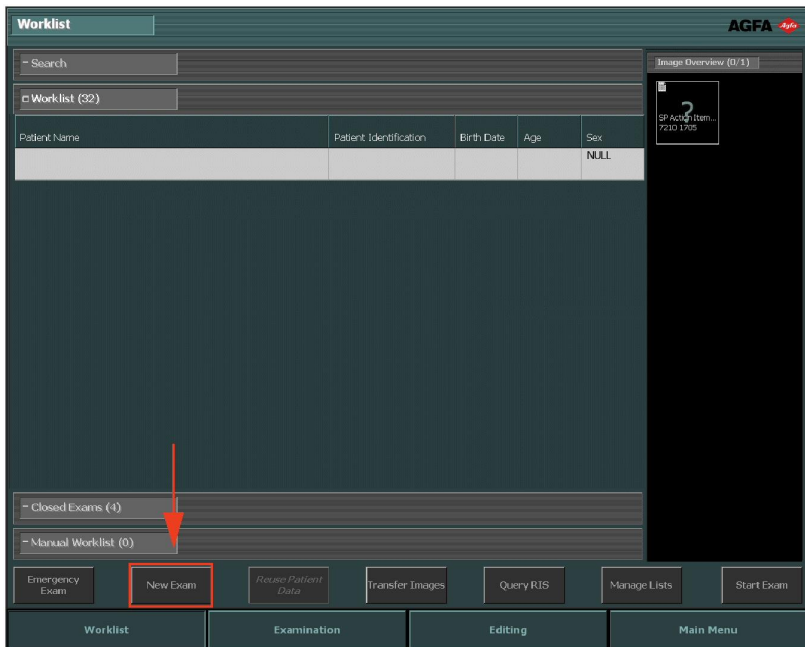
2. W oknie **Badanie** wyświetlane są szczegółowe informacje na temat pacjenta (1) i badania (2).



Rysunek 2: Okno Badanie

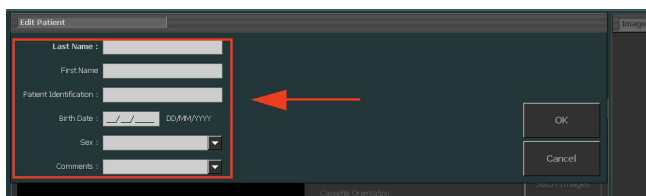
## Ręczne wprowadzanie danych pacjenta

1. W oknie **Lista robocza** kliknij przycisk **Nowe badanie**.



Rysunek 3: Ręczne wprowadzanie danych pacjenta

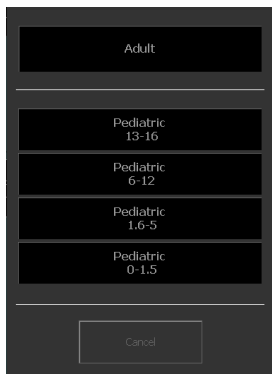
2. Otwiera się okno **Badanie**, w którym należy wprowadzić dane o pacjencie. Wszystkie pola oznaczone po prawej stronie gwiazdką są obowiązkowe i muszą zostać wypełnione, żeby można było kontynuować.



Rysunek 4: Panel Edytuj pac.

3. Kliknij przycisk **OK**.

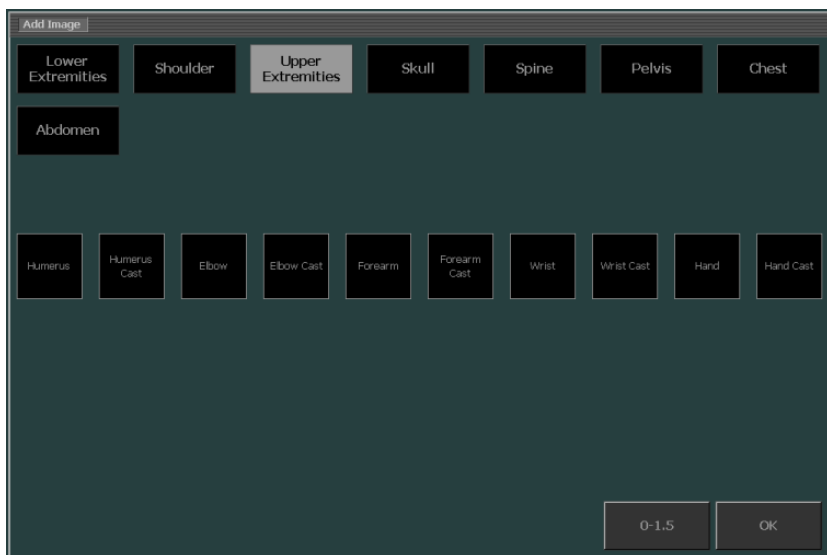
W przypadku niepodania daty urodzenia ani wieku w informacjach o pacjencie pojawia się dodatkowe okno z prośbą o wybór kategorii pacjenta.



**Rysunek 5: Okno kategorii pacjenta**

- Wybierz kategorię pacjenta i kliknij przycisk **OK**.

Zostanie otwarte okno **Dodaj obraz**, w którym można dodać potrzebne obrazy.

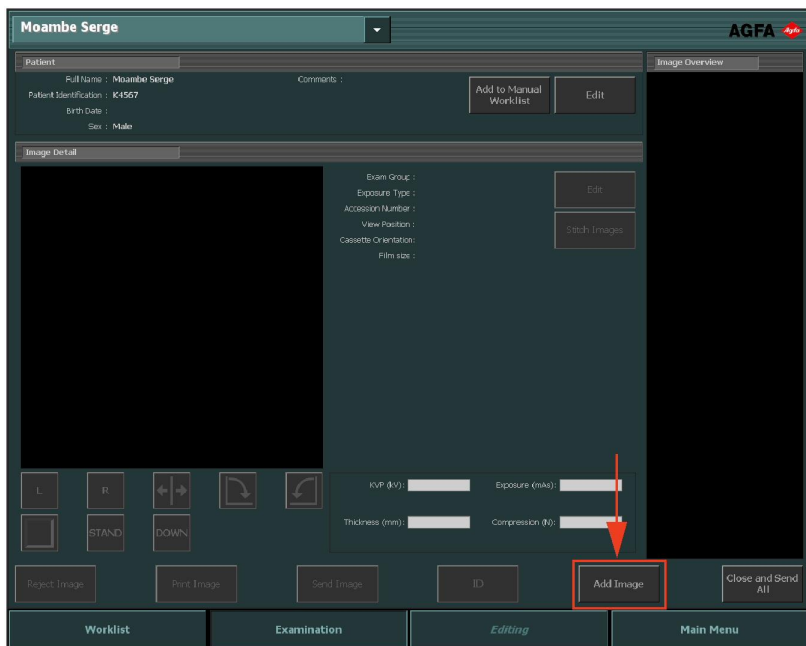


**Rysunek 6: Okno Dodaj obraz**

- Kliknij przycisk **OK**.

## Definiowanie badania

1. W oknie **Badanie** kliknij przycisk **Dodaj obraz**.

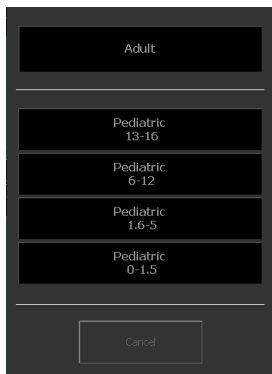


**Rysunek 7: Okno Badanie z podświetlonym przyciskiem Dodaj obraz**



*Uwaga: Jeżeli konfiguracja systemu umożliwia interpretację kodów protokołów, obrazy mogą być wstępnie wybrane. W takim przypadku badanie jest automatycznie dodawane po kliknięciu przycisku **Rozpocznij badanie**.*

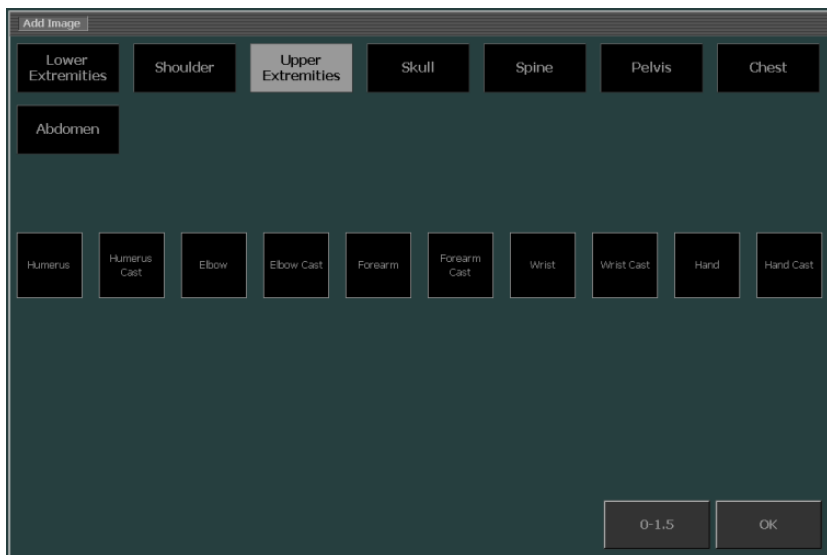
W przypadku niepodania daty urodzenia ani wieku w informacjach o pacjencie pojawia się dodatkowe okno z prośbą o wybór kategorii pacjenta.



**Rysunek 8: Okno kategorii pacjenta**

- Wybierz kategorię pacjenta i kliknij przycisk OK.

Zostanie wyświetlone okno **Dodaj obraz**.



**Rysunek 9: Okno Dodaj obraz**

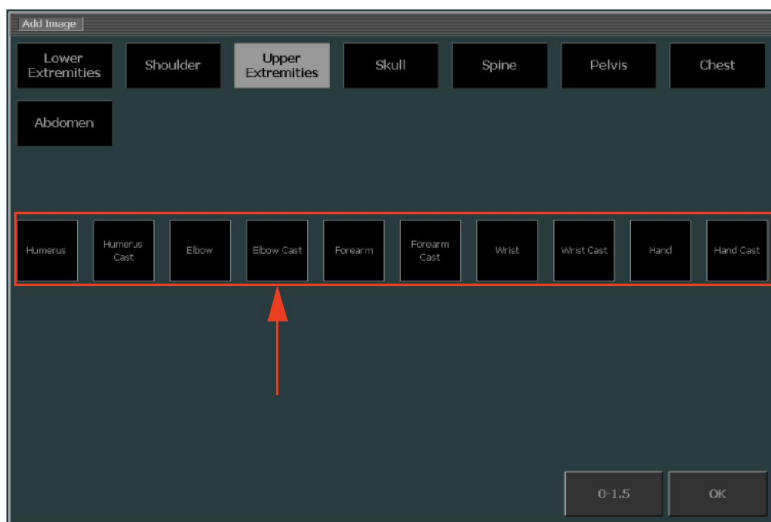


*Uwaga: Kategoria pacjentów jest wybierana automatycznie w oparciu o wiek obliczony na podstawie daty urodzenia pacjenta lub w oparciu o wagę pacjenta w zależności od konfiguracji. Kategorię pacjentów należy zmieniać wyłącznie w wyjątkowych przypadkach.*

- Podaj typ badania, wybierając najpierw grupę, a następnie typ ekspozycji. Powtórz ten krok dla każdego dodatkowego typu ekspozycji, który chcesz dodać.



*Uwaga: W środowisku DR miniatury typu ekspozycji wyglądają inaczej. Zob. sekcję „Definiowanie ekspozycji”.*



**Rysunek 10: Wybór typu badania w oknie Dodaj obraz**

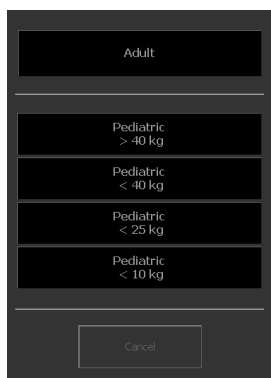
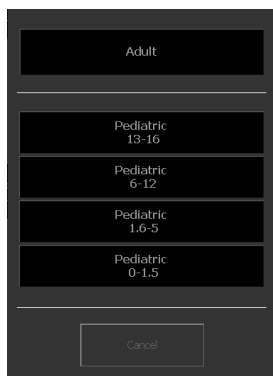
Miniatura obrazu dodawana jest do przeglądu obrazów.

4. Kliknij przycisk **OK**.

## Kategorie pacjentów

Stacja robocza NX może wykorzystywać kategorie pacjentów tworzone w oparciu o wiek pacjentów i wagę pacjentów w celu stosowania odrębnego przetwarzania obrazów, ustawień wyświetlania i parametrów ekspozycji.

Jeżeli dane pacjenta, takie jak wiek, data urodzenia lub waga są dostępne, kategoria domyślna jest wybierana automatycznie. Jeżeli dostępne są niewystarczające dane, okno kategorii pacjentów jest wyświetlane podczas dodawania obrazów.



Rysunek 11: Okna dialogowe kategorii pacjentów dla wieku i wagi

### Wybieranie innej kategorii pacjentów

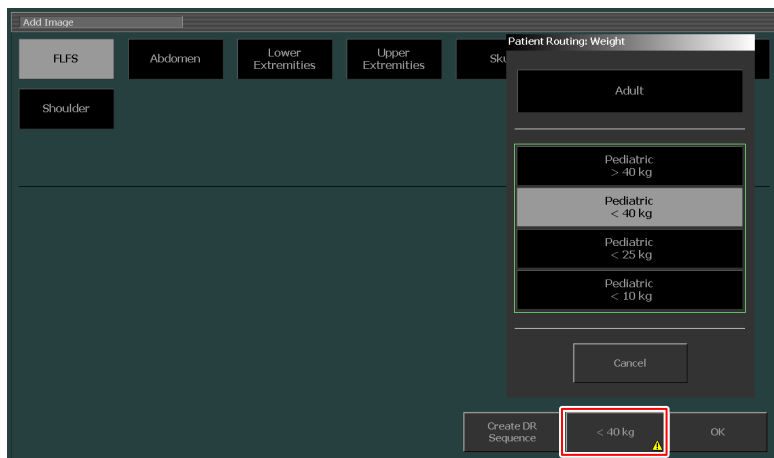
Jeżeli dla określonego pacjenta kategoria domyślna nie definiuje odpowiedniego przetwarzania obrazu, ustawień wyświetlania lub parametrów ekspozycji można wybrać inną kategorię podczas dodawania obrazu.

W oknie **Add Image** (Dodaj obraz) przycisk kategorii pacjentów umożliwia wyświetlenie kategorii domyślnej.

Aby wybrać inną kategorię pacjentów:

1. Kliknij przycisk kategorii pacjentów.

Zostanie wyświetlone okno dialogowe kategorii pacjentów. Zielona obwódka określa, czy dany pacjent należy do kategorii dorosłych lub dzieci zgodnie z danymi pacjenta.



2. Wybierz kategorię, która jest odpowiednia dla określonego pacjenta.

Przycisk kategorii pacjentów umożliwia teraz wyświetlenie nowej kategorii. Ustawienia nowych obrazów odpowiadają nowej kategorii.

Aby ostrzec użytkownika podczas dodawania obrazów, że stosowane będą ustawienia nieodpowiadające wiekowi lub wadze pacjenta wprowadzonymi do danych pacjenta wyświetlany jest mały znak ostrzegawczy na przycisku kategorii pacjentów i na przycisku **Add Image** (Dodaj obraz).

## Wybieranie i wykonywanie naświetlań (zdjęć) rentgenowskich

Procedura wybierania i wykonywania zdjęć rentgenowskich zależy od ustawień konfiguracji systemu NX, skanera i połączenia z aparatem rentgenowskim. W kolejnych paragrafach zawarto opis głównych rodzajów procedur postępowania.

### Tematy:

- [Procedura postępowania DR](#)
- [Zautomatyzowana pełnoekranowa sekwencja DR](#)
- [Procedura CD](#)
- [Procedura CR z kontrolą generatora RTG](#)

- *Procedura Mammography CR z podłączeniem do generatora RTG*
- *Procedura Mammography CR z ręcznym wprowadzaniem parametrów ekspozycji RTG*

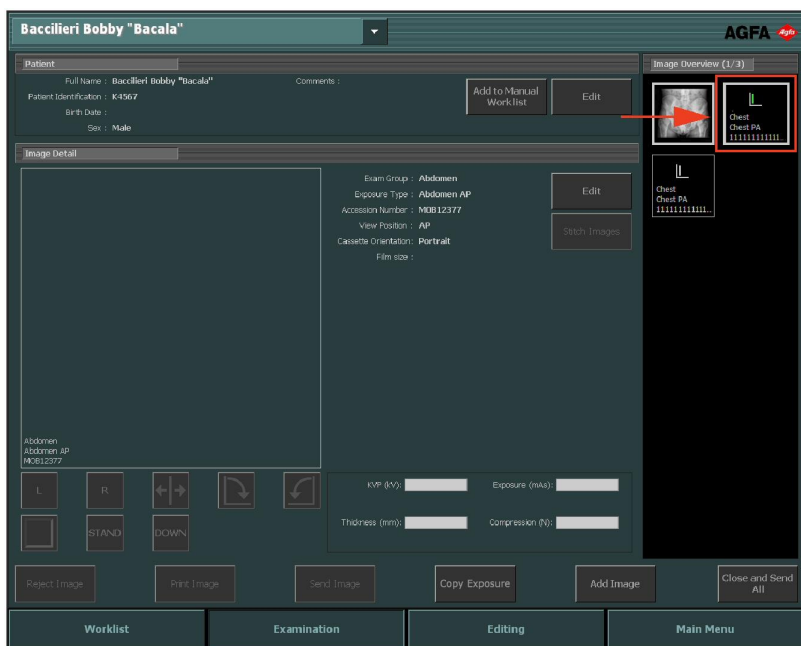
## Procedura postępowania DR

Stacja robocza NX może współpracować z systemem DR.

W takiej sytuacji obowiązuje specjalna procedura pracy przy wykonywaniu ekspozycji.

Procedura:

1. Wybierz miniaturę dla ekspozycji w panelu Przegląd obr. w oknie Badanie.



**Rysunek 12: Okno Badanie z podświetloną miniaturą obrazu**

Następuje uaktywnienie wybranego detektora DR.

Do aparatu zostaną wysłane domyślne ustawienia ekspozycji RTG dla wybranego badania lub ekspozycji.

Zapamiętaj:

- Jeśli przed ekspozycją zostanie wybrana inna miniatura, nastąpi uaktywnienie nowo wybranego detektora DR, a do aparatu zostaną wysłane domyślne parametry ekspozycji RTG dla danego badania; zastąpią one parametry wysłane poprzednio.

Jeżeli stacja NX jest skonfigurowana w taki sposób, wyświetlone zostanie okno Wymuszona identyfikacja operatora.



**Rysunek 13: Okno Wymuszona identyfikacja operatora**

2. W oknie Wymuszona identyfikacja operatora wybierz z listy nazwisko lub wprowadź własne, a następnie kliknij przycisk OK.



*Uwaga: Identyfikacja operatora jest wymagana tylko podczas wybierania pierwszej miniatury. Jeśli badanie jest wykonywane przez kilku operatorów, można dostosować pole „Operator” w panelu Edytuj szczeg. obr. (jeśli zostało to skonfigurowane). Zob. sekcję „Zmiana ustawień określonych obrazów”.*

3. Sprawdź ustawienia ekspozycji.

- a) Sprawdź, czy ustawienia ekspozycji wyświetlane na konsoli systemu RTG są odpowiednie dla ekspozycji.
- b) Jeśli pożądane są inne ustawienia ekspozycji niż zdefiniowane dla badania NX, zmień w konsoli systemu RTG zdefiniowane domyślne ustawienia ekspozycji.



*Uwaga: Domyślne parametry ekspozycji RTG można traktować jako ogólne wskazówki, ale użytkownik musi je sprawdzić i w razie potrzeby poprawić. Domyślne parametry ekspozycji RTG są zdefiniowane w narzędziu serwisowym i konfiguracyjnym NX. Więcej informacji zawiera podręcznik użytkownika głównego.*



*Uwaga: Parametrów ekspozycji RTG nie można zmienić w oprogramowaniu NX. Można to zrobić wyłącznie poprzez konsolę systemu RTG.*



*Uwaga: Zob. sugerowane odnośniki dot. radiografii i przewodniki użytkownika aby uzyskać więcej informacji o wyznaczaniu domyślnych parametrów ekspozycji na podstawie docelowego indeksu ekspozycji i pożądanej jakości obrazu.*

4. Ustaw pacjenta i wykonaj zdjęcie.



**PRZESTROGA:**

Dopóki obraz podglądu nie będzie widoczny w aktywnej miniaturze, nie wolno wybierać kolejnej miniatury. Zarejestrowany obraz może zostać połączony z niewłaściwą ekspozycją.

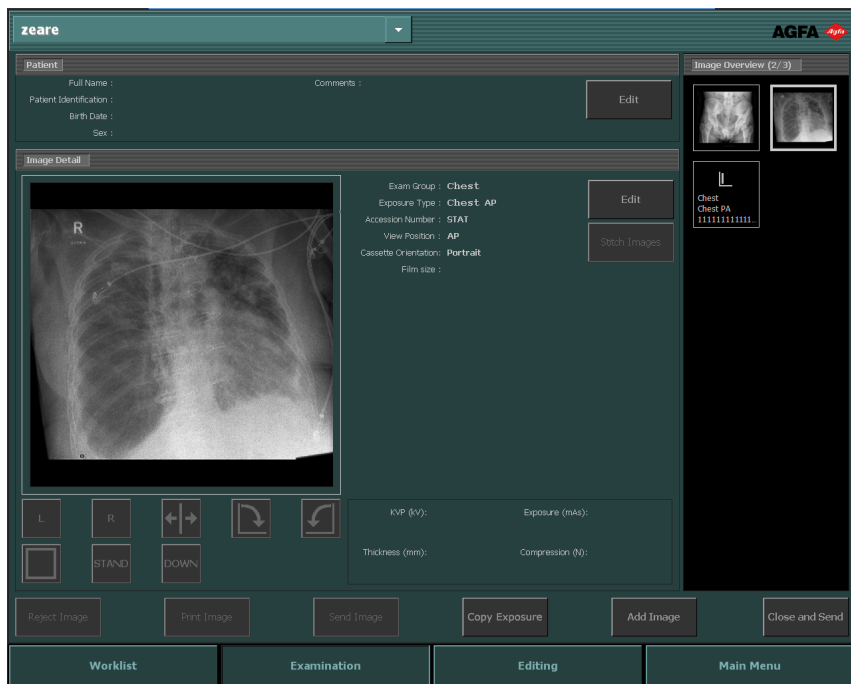


**Uwaga:** Parametry ekspozycji RTG przed, podczas i po ekspozycji są wyświetlane na konsoli systemu RTG.



**Uwaga:** Parametry pozycji systemu RTG przed, podczas i po ekspozycji są widoczne na konsoli systemu RTG i można je odczytać na elementach sterowania systemu RTG.

Po zakończeniu okno Badanie będzie wyglądało w następujący sposób:



**Rysunek 14: Okno Badanie po wykonaniu ekspozycji w detektorze DR.**

W wyniku wykonanych czynności:

- Obraz zostaje pozyskany z detektora DR i wyświetlony w danej miniaturze.
- W razie stosowania kolimacji lampy obraz zostaje automatycznie przycięty na granicy kolimacji.
- Bieżące parametry ekspozycji RTG zostaną wysłane z aparatu do stacji NX.
- Parametry ekspozycji RTG (takie jak kV, mAs lub DAP) są wyświetlane w panelu Szczeg. obr. w oknie Badanie. Trwa konfiguracja listy wyświetlanych parametrów.

5. Parametry są przechowywane z obrazem.

Parametry można wysłać z obrazem do archiwum lub wydrukować z obrazem. Można je także wysłać za pośrednictwem MPPS.

## Zautomatyzowana pełnoekranowa sekwencja DR

Możliwe jest wykonywanie predefiniowanych sekwencji ekspozycji DR bez konieczności powracania do stacji roboczej NX przed każdą nową ekspozycją. W automatycznej procedurze zarejestrowane obrazy i status detektora DR są wyświetlane w trybie pełnoekranowym.

Uruchamianie zautomatyzowanej pełnoekranowej sekwencji DR:

1. W oknie **Badanie** kliknij przycisk **Dodaj obraz**.

Zostanie wyświetlone okno **Dodaj obraz**.



Rysunek 15: Przycisk tworzenia sekwencji DR

2. W oknie **Dodaj obraz** kliknij przycisk **Utwórz sekwencję DR**.



*Uwaga:* Skonfigurowanie predefiniowanej, zautomatyzowanej i pełnoekranowej sekwencji DR umożliwia narzędzie serwisowe i konfiguracyjne NX. Więcej informacji zawiera podręcznik użytkownika głównego.

3. Dodaj ekspozycje w pożądanej kolejności.

Obrazy w sekwencji są oznaczone za pomocą małego znacznika w formie trójkąta w dolnym lewym rogu miniatury. Jeżeli badanie zawiera więcej niż jedną sekwencję znaczniki na przemian są koloru białego lub czarnego w celu odróżnienia sekwencji.



- Wybierz miniaturę dla pierwszej ekspozycji w panelu Przegląd obr. i postępuj zgodnie ze zwykłą procedurą pracy DR.

W przypadku właściwego skonfigurowania wyświetlany jest także obraz wspomaganie pozycjonowania i tekst pomagający w ekspozycji.

Po zarejestrowaniu każdy obraz jest wyświetlany w trybie pełnoekranowym i automatycznie wybierana jest kolejna miniatura. Kolor symbolu detektora DR wskazuje status tego detektora.



**Rysunek 16: Okno badania w trybie pełnoekranowym**

- Po zarejestrowaniu ostatniego obrazu kliknij przycisk zamknięcia, aby opuścić tryb pełnoekranowy.



**Rysunek 17: Przycisk Zamknij**

### Tematy:

- Stan detektora DR*
- Odrzucanie obrazu podczas zautomatyzowanej pełnoekranowej sekwencji DR*

## Stan detektora DR

Obraz	Opis
	<p>Szary: Ten obraz jest zaplanowany, a detektor DR znajduje się w trybie uśpienia.</p> <p>Wskaźnik statusu miniatury, która nie jest wybrana ma zawsze szary kolor.</p>
	<p>Zielony: Detektor DR jest gotowy do akwizycji ekspozycji na wybranym systemie akwizycji.</p> <p>Zielony migający: Wykonano ekspozycję i trwa akwizycja.</p>
	<p>Czerwony: Detektor DR nie działa.</p> <p>Czerwony migający: trwa uruchamianie wybranego systemu akwizycji.</p>

## Odrzucanie obrazu podczas zautomatyzowanej pełnoekranowej sekwencji DR

Obraz jest wyświetlany w trybie pełnoekranowym.

Aby odrzucić taki obraz:

1. Kliknij przycisk odrzucania.



**Rysunek 18: Przycisk odrzucania**

Zostanie otwarte okno dialogowe **Przyczyna odrzucenia**.

2. Wybierz przyczynę odrzucenia obrazu.

Zarejestrowany obraz zostaje odrzucony, a do sekwencji dodawana jest nowa miniatura. Wybierana jest nowa miniatura w celu powtórzenia ekspozycji.

## Procedura CD

### Tematy:

- *Identyfikacja kaset*
- *Skanowanie obrazów*

### Identyfikacja kaset

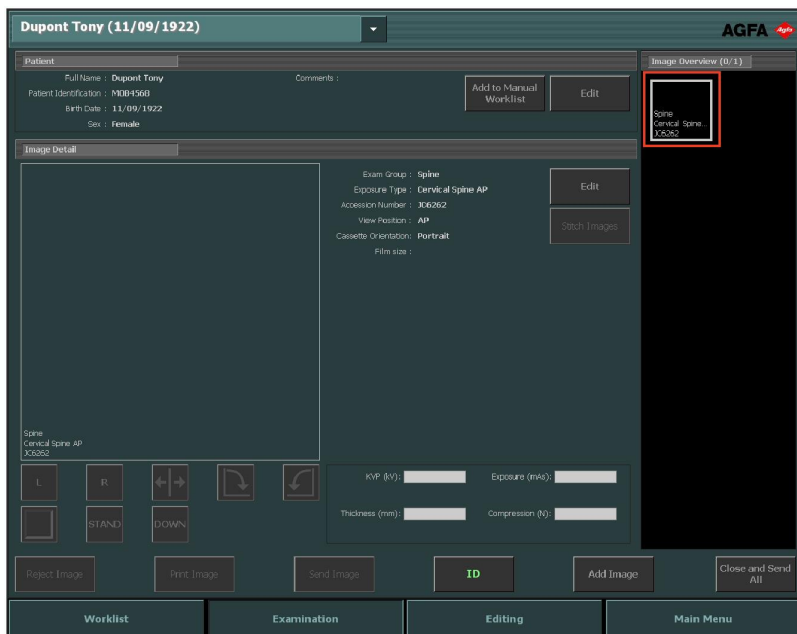
W zależności od konfiguracji programu NX procedura identyfikacji kaset może być różna. W programie Narzędzie serwisowe i konfiguracyjne NX można skonfigurować system NX na wykorzystywanie jednej z tych procedur.

- Identyfikacja kasyety za pomocą pulpitu ID Tablet. W skrócie procedura wygląda następująco: wybranie miniatury, włożenie kasyety do pulpitu i kliknięcie przycisku **ID**.
- Automatyczna identyfikacja przy użyciu pulpitu ID Tablet („Auto ID”). W skrócie procedura wygląda następująco: wybranie miniatury, i włożenie kasyety do pulpitu. Etykieta z ID zostanie automatycznie dodana do obrazu i do miniatury. Więcej informacji zawiera podręcznik użytkownika głównego, punkt dot. konfigurowania urządzenia, sekcja dot. pulpitów ID Tablet.
- Identyfikacja za pomocą skanera („Szybka identyfikacja”). W skrócie procedura wygląda następująco: wybranie miniatury, włożenie kasyety do skanera i kliknięcie przycisku **ID**. Więcej informacji zawiera podręcznik użytkownika głównego, punkt dot. konfigurowania urządzenia, sekcja dot. skanerów.

Procedura:

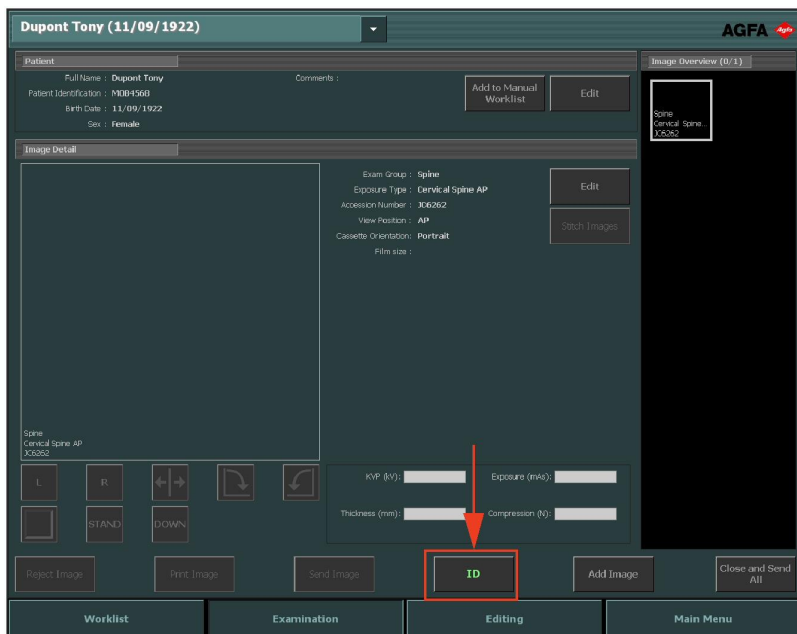
1. Włóż kasetę do pulpitu ID Tablet.
2. W oknie **Badanie** wybierz z panelu Przegląd obr. odpowiednią miniaturę.

W przykładzie poniżej dostępna jest tylko jedna miniatura, która jest wybierana automatycznie. Jeżeli miniatur jest więcej, wybrana miniatura nie musi być przetwarzana jako pierwsza — można wybrać inną.



### Rysunek 19: Wybór miniatury w oknie Badanie

3. Kliknij przycisk ID lub naciśnij klawisz F2.



**Rysunek 20: Okno Badanie z podświetlonym przyciskiem ID (procedura dla kasety).**

Jeżeli stacja NX jest skonfigurowana w taki sposób, wyświetlone zostanie okno Wymuszona identyfikacja operatora.



**Rysunek 21: Okno Wymuszona identyfikacja operatora**

4. W oknie Wymuszona identyfikacja operatora wybierz z listy nazwisko lub wprowadź własne, a następnie kliknij przycisk OK.



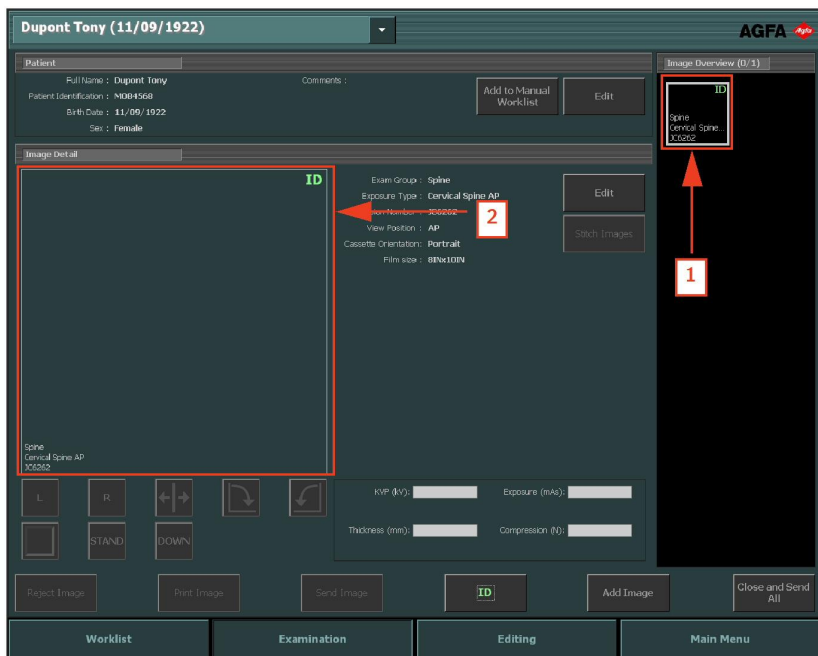
*Uwaga: Identyfikacja operatora jest wymagana tylko podczas identyfikowania pierwszej miniatury. Jeśli badanie jest wykonywane przez kilku operatorów, można dostosować pole „Operator” w panelu Edytuj szczeg. obr. (jeśli zostało to skonfigurowane). Zob. sekcję „Zmiana ustawień określonych obrazów”.*

5. Miniatura zostaje oznaczona etykietą z kodem „ID”. Dane pacjenta zapisywane są na kasce.

- Etykieta ID na miniaturze (1).

- Etykieta ID na obrazie (2).

W zależności od konfiguracji wybierana jest teraz następująca miniatura ekspozycji do oznaczenia.



**Rysunek 22: Okno Badanie po identyfikacji ekspozycji (procedura dla kasety)**



*Uwaga: Identyfikacja kasety może być wykonywana przed lub po ekspozycji RTG. Inne procedury identyfikacji opisano w sekcji „Identyfikacja kasety”.*

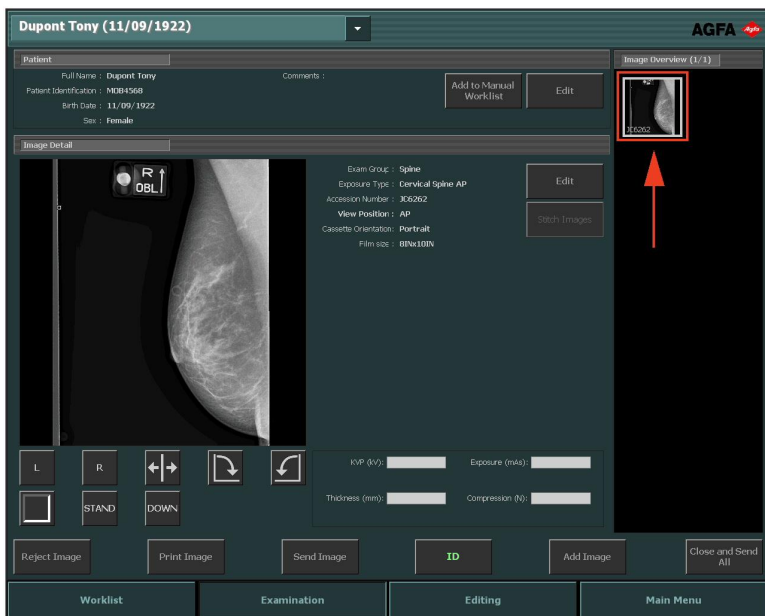


*Uwaga: Kasety można identyfikować również w oknie Dodaj obraz.*

## Skanowanie obrazów

Procedura:

1. Włóż kasetę do skanera.
2. Obraz wyświetlony zostanie w panelu **Przegląd obr.** w oknie **Badanie**.



Rysunek 23: Obraz wyświetlany w oknie Badanie

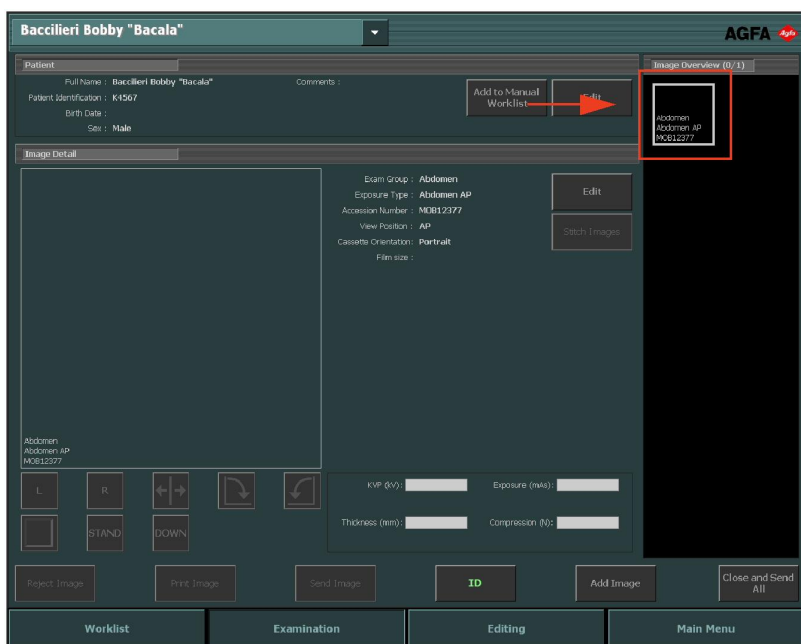
## Procedura CR z kontrolą generatora RTG

Stację NX można podłączyć do generatora promieniowania rentgenowskiego w celu zmiany ustawień ekspozycji RTG. Ta opcja jest dostępna w przypadku posiadania licencji. W takiej sytuacji istnieje specjalna procedura: identyfikacja kasety jest przeprowadzana za każdym razem po wykonaniu ekspozycji. W pozostałych sytuacjach okno Badanie działa tak samo, jak zostało to opisane w innych częściach tego rozdziału.

Ta procedura jest stosowana również przy wykonywaniu ekspozycji CR na stacji roboczej NX, należącej do systemu DR.

Procedura:

1. Wybierz miniaturę dla ekspozycji w panelu Przegląd obr. w oknie Badanie.



**Rysunek 24: Okno Badanie z podświetloną miniaturą obrazu**

Do aparatu zostaną wysłane domyślne ustawienia ekspozycji RTG dla wybranego badania lub ekspozycji.

Zapamiętaj:

- Jeśli przed ekspozycją zostanie wybrana inna miniatura, do aparatu zostaną wysłane domyślne parametry ekspozycji RTG dla danego badania; zastąpią one parametry wysłane poprzednio.

## 2. Sprawdź ustawienia ekspozycji.

- a) Sprawdź, czy ustawienia ekspozycji wyświetlane na konsoli systemu RTG są odpowiednie dla ekspozycji.
- b) Jeśli pożądane są inne ustawienia ekspozycji niż zdefiniowane dla badania NX, zmień w konsoli systemu RTG zdefiniowane domyślne ustawienia ekspozycji.



*Uwaga:* Domyślne parametry ekspozycji RTG można traktować jako ogólne wskazówki, ale użytkownik musi je sprawdzić i w razie potrzeby poprawić. Domyślne parametry ekspozycji RTG są zdefiniowane w narzędziu serwisowym i konfiguracyjnym NX. Więcej informacji zawiera podręcznik użytkownika głównego.



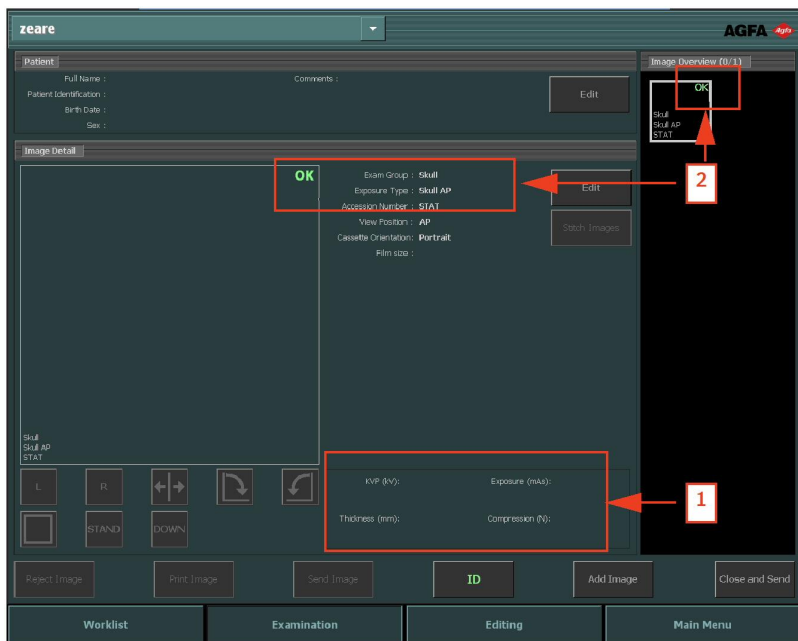
*Uwaga:* Parametrów ekspozycji RTG nie można zmienić w oprogramowaniu NX. Można to zrobić wyłącznie poprzez konsolę systemu RTG.



*Uwaga:* Zob. sugerowane odnośniki dot. radiografii i przewodniki użytkownika aby uzyskać więcej informacji o wyznaczaniu domyślnych parametrów ekspozycji na podstawie docelowego indeksu ekspozycji i pożądanej jakości obrazu.

## 3. Włóż kasetę do aparatu, ułóż pacjenta i przeprowadź naświetlanie.

Po zakończeniu okno Badanie będzie wyglądało w następujący sposób:



**Rysunek 25: Okno Badanie po wykonaniu ekspozycji w połączeniu z aparatem RTG**

W wyniku wykonanych czynności:

- Bieżące parametry ekspozycji RTG zostaną wysłane z aparatu do stacji NX.
  - Parametry ekspozycji RTG (takie jak kV, mAs lub DAP) są wyświetlane w panelu Szczeg. obr. w oknie Badanie (1). Trwa konfiguracja listy wyświetlanych parametrów.
  - Na wszystkich miniaturach, dla których wykonano ekspozycje i których ustawienia ekspozycji zostały wysłane do stacji NX (2), pojawiają się zielone oznaczenia OK.
4. Włóż kasetę do skanera lub pulpitu ID Tablet i kliknij opcję identyfikacji w oknie Badanie.



**PRZESTROGA:**

Dopóki obraz podglądu nie będzie widoczny w aktywnej miniaturze, nie wolno wybierać kolejnej miniatury. Zarejestrowany obraz może zostać połączony z niewłaściwą ekspozycją.



*Uwaga:* Parametry ekspozycji RTG przed, podczas i po ekspozycji są wyświetlane na konsoli systemu RTG.



*Uwaga:* Parametry pozycji systemu RTG przed, podczas i po ekspozycji są widoczne na konsoli systemu RTG i można je odczytać na elementach sterowania systemu RTG.

#### 5. Parametry są przechowywane z obrazem.

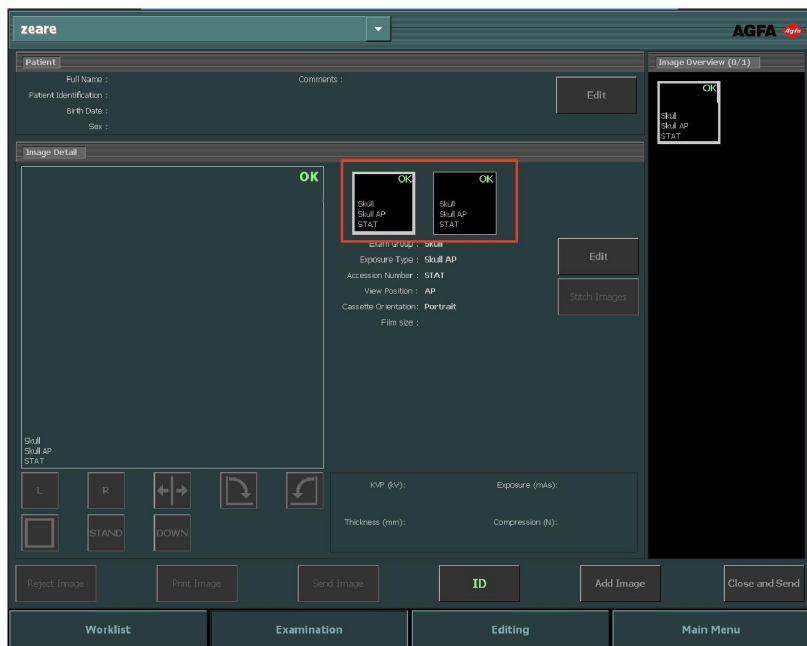
Parametry można wysłać z obrazem do archiwum lub wydrukować z obrazem. Można je także wysłać za pośrednictwem MPPS.



*Uwaga:* Parametrów domyślnych nie można zmienić na stacji NX. Można je zmienić tylko w konsoli. W stacji NX parametrów nie można zmienić także po ekspozycji. Można je tylko sprawdzić w oknie Badanie.

### Wiele ekspozycji na jednej kasiecie

Jeśli miniatura obrazu została skonfigurowana dla wielu ekspozycji na jednej kasiecie, w panelu szczegółów obrazu pojawi się inny zestaw miniatur. Należy wybrać odpowiednią z miniatur, aby wysłać do aparatu poprawne parametry poszczególnych ekspozycji RTG.



Rysunek 26: Wiele ekspozycji na jednej kasecie w oknie Badanie.



**PRZESTROGA:**

W przypadku wielu ekspozycji cząstkowych dla jednej kasety do archiwum wysyłane są niepełne parametry ekspozycji (kV, mAs). Przesyłane są parametry tylko dla jednej ekspozycji cząstkowej. Nie należy wykonywać wielu ekspozycji cząstkowych, kiedy parametry ekspozycji są interpretowane w archiwum.

## **Procedura Mammografii CR z podłączeniem do generatora RTG**

Stację NX można podłączyć do generatora promieniowania rentgenowskiego do mammografii w celu zmiany ustawień ekspozycji RTG. Ta opcja jest dostępna w przypadku posiadania licencji.

Po podłączeniu generatora można skorzystać z dedykowanego przepływu pracy w celu identyfikacji kaset: identyfikacja kaset jedna po drugiej to przepływ pracy przeznaczony dla użytkowników, którzy korzystają z kamery identyfikacyjnej podłączonej do aparatu. Kamera umożliwia identyfikację na kliszy lub na ekranie.

Procedura:

1. Włóż kasetę do aparatu, ułóż pacjenta i przeprowadź naświetlanie.
2. Wyjmij kasetę z pulpitu i włóż następną.
3. Z panelu Przegląd badania wybierz właściwą miniaturę.
4. Włóż kasetę do pulpitu i kliknij opcję identyfikacji w oknie Badanie. Nastąpi połączenie odebranych ustawień ekspozycji z obrazem.
5. Włóż kasetę do skanera.
6. Ponownie ułóż pacjenta.
7. Wykonaj następną ekspozycję.
8. Powtórz czynności od 2. aż do wykonania wszystkich ekspozycji.

### **Szacowany współczynnik wzmocnienia radiograficznego (ERMF)**

Obrazy mammograficzne są kalibrowane na podstawie współczynnika ERMF (Estimated Radiographic Magnification Factor). Współczynnik kalibracji uzyskuje się razem z parametrami generatora rentgenowskiego.

Zmiana szacowanego współczynnika wzmocnienia radiograficznego jest możliwa tylko w przypadku, kiedy z parametrami generatora rentgenowskiego będzie uzyskana wartość odległości źródła od obrazu (SID).

## Procedura Mammography CR z ręcznym wprowadzaniem parametrów ekspozycji RTG

Za pomocą stacji NX można ręcznie wprowadzać dane ekspozycji RTG podczas wykonywania mammografii.

Ta opcja jest dostępna w przypadku posiadania licencji. Tej opcji nie można stosować w przypadku zmiany ustawień generatora RTG.

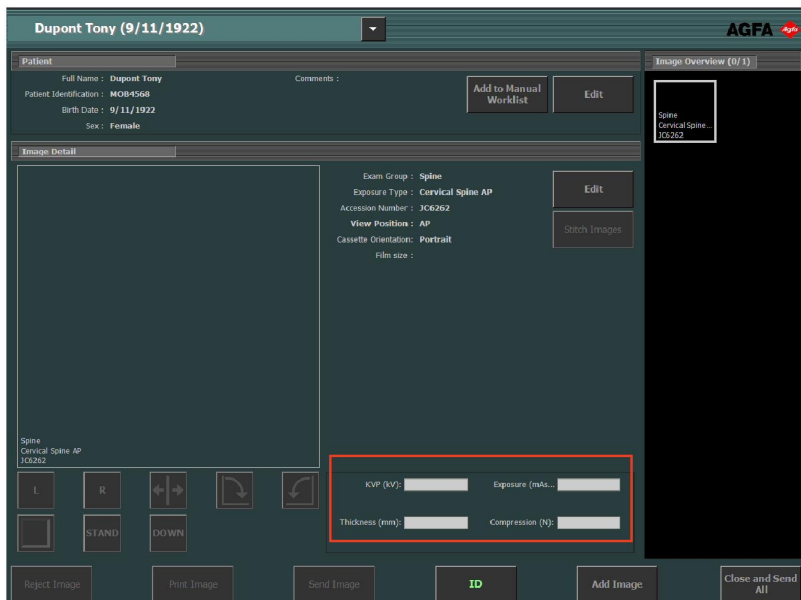
Użytkownik główny powinien skonfigurować stację NX w taki sposób, aby pola parametrów RTG były widoczne w panelu Szczeg. obr. stacji NX.



*Uwaga: Parametry promieniowania RTG można aktualizować przed archiwizacją, drukowaniem, wysyłaniem lub odrzucaniem obrazów.*

Procedura:

1. Włóż kasetę do pulpitu i ułóż pacjenta.
2. Wykonaj naświetlanie.
3. Wyjmij kasetę z pulpitu i włóż następną.
4. Z panelu Przegląd badania wybierz właściwą miniaturę.
5. W panelu Szczeg. obr. wprowadź parametry RTG.



Rysunek 27: Parametry RTG w oknie Badanie

6. Włóż kasetę do pulpitu i kliknij opcję identyfikacji w oknie Badanie. Nastąpi połączenie wprowadzonych ustawień ekspozycji z obrazem.
7. Włóż kasetę do skanera.
8. Ponownie ułóż pacjenta.
9. Wykonaj następną ekspozycję.
10. Powtórz czynności od 3. aż do wykonania wszystkich ekspozycji.

### **Szacowany współczynnik wzmocnienia radiograficznego (ERMF)**

Stosowanie kalibracji według szacowanego współczynnika wzmocnienia radiograficznego

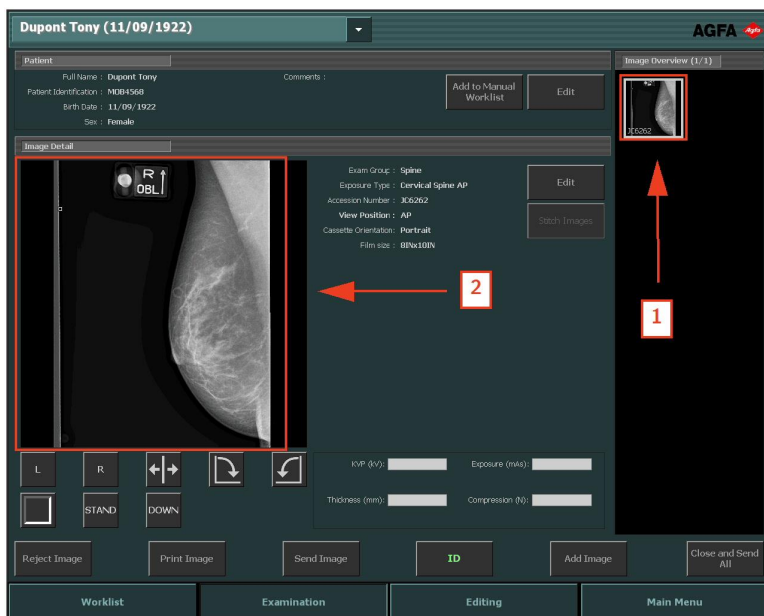
1. W parametrach generatora rentgenowskiego wprowadź odległość źródła od obrazu (SID).
2. Wprowadź odległość płaszczyzny wykonywania pomiarów od detektora.

## Przeprowadzenie kontroli jakości

Procedura:

1. W panelu **Przegląd obr.** w oknie **Badanie** wybierz obraz, który ma zostać poddany kontroli jakości. (1)


Obraz zostanie wyświetlony w panelu **Szczeg. obr.**. (2)











**Rysunek 28: Okno Badanie z obrazem wyświetlonym w panelu Szczeg. obr.**

2. Za pomocą narzędzi w panelu **Szczeg. obr.** przygotuj obrazy do diagnozowania.

W kolejnej tabeli zamieszczono objaśnienie działania tych narzędzi:

Przycisk	Działanie
 <b>Rysunek 29: Przycisk Lewy znacznik</b>	<p>Dodawanie lewego znacznika. Kliknij przycisk, a następnie kliknij obraz w miejscu, w którym ma zostać umieszczony znacznik.</p> <p>Aby usunąć znacznik, zaznacz go, a następnie naciśnij przycisk <b>Usuń</b>.</p>

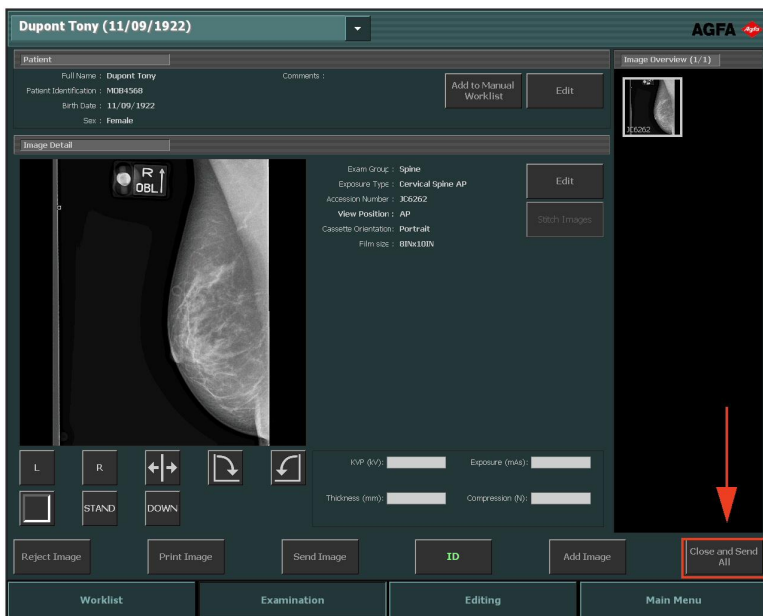
Przycisk	Działanie
 <p><b>Rysunek 30:</b> <b>Przycisk Prawy</b> <b>znacznik</b></p>	<p>Dodawanie prawego znacznika. Kliknij przycisk, a następnie kliknij obraz w miejscu, w którym ma zostać umieszczony znacznik.</p> <p>Aby usunąć znacznik, zaznacz go, a następnie naciśnij przycisk <b>Usuń</b>.</p>
 <p><b>Rysunek 31:</b> <b>Przycisk</b> <b>Przerzuć</b></p>	<p>Przerzucanie obrazu wokół osi pionowej.</p>
 <p><b>Rysunek 32:</b> <b>Przycisk Obróć</b> <b>przeciw. do</b> <b>ruchu</b> <b>wskazówek</b></p>	<p>Obraca obraz o 90° w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.</p>
 <p><b>Rysunek 33:</b> <b>Przycisk Obróć</b> <b>zgod. z ruchem</b> <b>wskazówek</b></p>	<p>Obraca obraz o 90° w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.</p>
 <p><b>Rysunek 34:</b> <b>Przycisk Obrót</b> <b>swobodny</b></p>	<p>Obraca obraz o dowolny kąt</p>

Przycisk	Działanie
 <p><b>Rysunek 35: Przycisk Czarna ramka</b></p>	<p>Włączanie lub wyłączanie czarnych granic w celu maskowania nieistotnych obszarów obrazu.</p> <p>Włączenie lub wyłączenie przycinania nieistotnych obszarów obrazów DR lub CR 10-X.</p>
 <p><b>Rysunek 36: Przycisk Pełny ekran.</b></p>	<p>Aktywny obraz wyświetlany jest w trybie pełnego ekranu.</p>
 <p><b>Rysunek 37: Przycisk Znacznik wysokiego priorytetu.</b></p>	<p>Umożliwia umieszczenie na obrazie znacznika wysokiego priorytetu. Taki obraz będzie miał najwyższy priorytet w kolejkach drukowania i archiwizacji oraz atrybut DICOM wysokiego priorytetu, umożliwiający dokonywanie wyboru na stacji archiwizacji.</p>



*Uwaga: Dostępność poszczególnych przycisków zależy od konfiguracji w programie Narzędzie serwisowe i konfiguracyjne NX. Więcej informacji zawiera podręcznik użytkownika głównego.*

- Jeżeli wszystkie obrazy są prawidłowe, kliknij przycisk **Zamknij i wyślij wszystkie** lub naciśnij klawisz **F4**.



### Rysunek 38: Okno Badanie z podświetlonym przyciskiem Zamknij i wyślij wszystkie

Jeśli dokonano konfiguracji, obrazy wysyłane są do drukarki i/lub archiwum w systemie PACS. Badanie umieszczane jest w panelu **Badania zamknięte**.

## Informacje na temat dodatkowych możliwości edycji

Okno **Edycja** umożliwia wykonywanie dokładnych operacji na obrazie. W oknie tym można również przygotować obrazy do drukowania.



*Uwaga: Narzędzia dostępne w środowisku edycyjnym obsługiwane są za pomocą wskaźnika myszy. Jest to najbardziej skuteczny sposób wykonywania złożonych zadań.*

W oknie **Edycja** dostępne są dwa tryby:

- Tryb normalny: przeznaczony głównie dla użytkowników kopii nietrwałych, w tym trybie narzędzia drukowania nie są dostępne.
- Tryb wydruku: w trybie tym do palety narzędzi dodane zostały narzędzia drukowania, a obrazy wyświetlane są na podglądzie wydruku WYSIWYG.



*Uwaga: W module narzędzi serwisowych i konfiguracyjnych NX można wybrać tryb domyślny zależny od przyjętej procedury pracy (wydruk lub PACS).*

W obu trybach dostępne są następujące zestawy narzędzi. Narzędzia wyświetlane są w kilku częściach okna przypisanych do poszczególnych zadań:

- **Wybierz:** narzędzia ogólne do zarządzania obrazami.
- **Adnotacje:** umożliwia dodawanie diagnostycznych adnotacji do obrazów.
- **Przerzuć-obróć:** umożliwia zmianę geometrii obrazów.
- **Powiększenie:** umożliwia zmianę widoku obrazu.
- **Przetwarzanie obrazów:** umożliwia przetwarzanie obrazów przed drukowaniem.

Tryb **Drukowanie** udostępnia dodatkowy zestaw narzędzi, umożliwiających przygotowanie obrazu do druku.