

# **NX darbo pradžios lapai**

# Turinys

Teisinis pranešimas .....	3
Kaip pradėti darbą su NX .....	4
Įvadas .....	5
DR darbo srautas .....	6
CR darbo srautas .....	7
Tyrimo tvarkymas .....	7
Paciento kortelės atidarymas iš RIS .....	8
Paciento duomenų įvedimas rankiniu būdu ....	10
Tyrimo sudarymas .....	12
Pacientų kategorijos .....	15
Kaip pasirinkti ar atlikti rentgeno apšvitas .....	16
DR darbo srautas .....	17
Automatizuota DR viso ekrano seka .....	21
CR darbo srautas .....	24
CR darbo srautas su rentgeno generatoriaus	
kontrolė .....	29
Mamografijos CR darbo eiga sujungus su rentgeno	
generatoriumi .....	34
Mamografijos CR darbo eiga įvedant rentgeno	
apšvitos parametrus rankiniu būdu .....	35
Kokybės kontrolė .....	37
Apie išplėstines Taisymo galimybes .....	41

# Teisinis pranešimas

---



0413

 „Agfa HealthCare NV“, Septestraat 27, B-2640 Mortselsel – Belgija

Jei norite daugiau informacijos apie „Agfa“ ir „Agfa HealthCare“ gaminius, apsilankykite [www.agfa.com](http://www.agfa.com).

„Agfa“ ir „Agfa“ rombas yra prekių ženklai, priklausantys Belgijos bendrovei „Agfa-Gevaert N.V.“ arba jos dukterinėms bendrovėms. NX ir IMPAX yra prekių ženklai, priklausantys Belgijos bendrovei „Agfa HealthCare N.V.“ arba vienai iš jai pavaldžių bendrovių. Visi kiti prekių ženklai priklauso atitinkamiems jų savininkams ir panaudoti tik redakciniais tikslais, neketinant pažeisti autorių teisių.

„Agfa HealthCare N.V.“ neteikia jokių aiškiai išreikštų ar numanomų garantijų ar pareiškimų dėl šiame dokumente pateiktos informacijos tikslumo, išsamumo ar naudingumo, ir negarantuoja šios informacijos tinkamumo kokiam nors konkrečiam tikslui. Gaminiai ir paslaugos gali būti neteikiami jūsų vietovėje. Apie galimybes teiraukitės savo vietos prekybos atstovo. „Agfa HealthCare N.V.“ stengiasi pateikti kiek įmanoma tikslią informaciją, tačiau neatsako už spausdinimo klaidas. „Agfa HealthCare N.V.“ jokiais aplinkybėmis neatsako už nuostolius, galinčius susidaryti dėl bet kokios šiame dokumente atskleistos informacijos, aparatų, metodų ar procesų panaudojimo ar negalėjimo jų naudoti. „Agfa HealthCare N.V.“ pasilieka teisę keisti šį dokumentą iš anksto neperspėjus. Šio dokumento originali versija yra angliška.

Autorių teisės priklauso „Agfa HealthCare N.V.“, 2016 m.

Visos teisės saugomos.

Leidėjas „Agfa HealthCare N.V.“

B-2640 Mortselsel, Belgija.

Jokios šio dokumento dalies negalima atkurti, kopijuoti, pritaikyti ar perduoti bet kokia forma ir bet kokiomis priemonėmis be rašytinio „Agfa HealthCare N.V.“ leidimo.

# Kaip pradėti darbą su NX

---

## Temos:

- *Įvadas*
- *Tyrimo tvarkymas*
- *Kaip pasirinkti ar atlikti rentgeno apšvitas*
- *Kokybės kontrolė*
- *Apie išplėstines Taisymo galimybes*

## Ivadas

---

Šioje dalyje, išmoksite kaip dirbti NX darbo stotimi. NX turi pagrindinį darbo srautą, užtikrinantį lengvą naudotojo prisilietimo sąsają ir didelį pacientų srautą. Sekdami šią darbo eigą, išmoksite naudotis NX.



*Pastaba: Priklausomai nuo jūsų įstaigoje naudojamos darbo eigos, kai kurie veiksmai gali būti netaikomi.*

### Temos:

- *DR darbo srautas*
- *CR darbo srautas*

## DR darbo srautas

1. Atidaroma paciento kortelė iš RIS, arba paciento duomenys įvedami rankiniu būdu.

Atvykus naujam pacientui, apibrėžiama tyrimui reikalinga paciento informacija.

2. Pasirenkami tyrimai.

Nustatomi tyrimo nuotraukų darymo nurodymai.

3. Atlikti rentgeno apšvitas.

4. Atliekama kokybės kontrolė.

Įvertinama vaizdo kokybė ir vaizdai parengiami diagnozei atlikti. Vaizdai išsiunčiami į spausdintuvą arba PACS (vaizdų archyvavimo ir ryšių sistemą).



*Pastaba: Naudojant šią pagrindinę darbo eigą, Redagavimo lange pateikiamas platus vaizdo apdorojimo priemonių asortimentas.*

## CR darbo srautas

1. Atidaroma paciento kortelė iš RIS, arba paciento duomenys įvedami rankiniu būdu.

Atvykus naujam pacientui, apibrėžiama tyrimui reikalinga paciento informacija.

2. Pasirenkami tyrimai.

Nustatomi tyrimo nuotraukų darymo nurodymai.

3. Identifikuojamos kasetės.

Identifikuojama kasetė, kurioje yra tyrimas. Rentgeno nuotrauką galima padaryti prieš identifikavimą arba po jo.

4. Vaizdai paverčiami į skaitmeninę formą.

Skaitmeninis keitiklis išsiunčia vaizdus į NX.

5. Atliekama kokybės kontrolė.

Įvertinama vaizdo kokybė ir vaizdai parengiami diagnozei atlikti. Vaizdai išsiunčiami į spausdintuvą arba PACS (vaizdų archyvavimo ir ryšių sistemą).

## Tyrimo tvarkymas

---

### Temos:

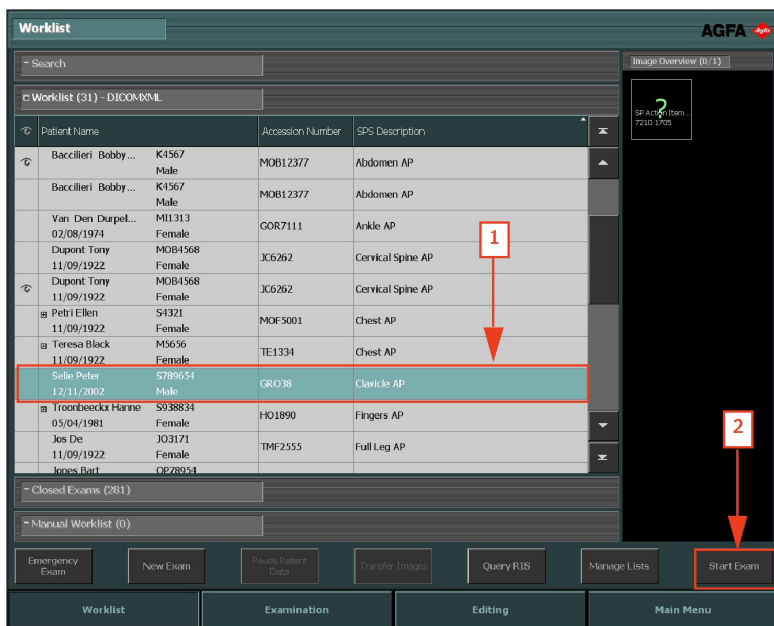
- *Paciento kortelės atidarymas iš RIS*
- *Paciento duomenų įvedimas rankiniu būdu*
- *Tyrimo sudarymas*
- *Pacientų kategorijos*

## Paciento kortelės atidarymas iš RIS

Procedūra:

### 1. Darbų sąrašo lange:

- Pasirinkite tyrimą iš sąrašo (1) ir spustelėkite Pradėti tyrimą (2).
- Paspauskite atvaizduotą miniatiūrą.
- Dukart spustelėkite tyrimą sąrašė.

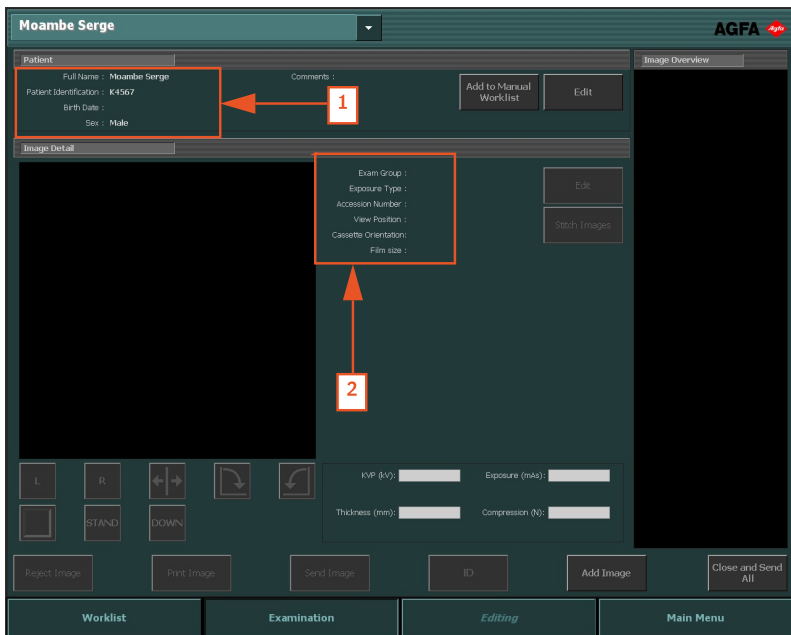


1 pav.: Tyrimo pradėjimas iš Darbų sąrašo lango



*Pastaba: Jei jūsų sistema sukonfigūruota protokolų kodų interpretavimui, vaizdai gali būti iš anksto pažymėti. Šiuo atveju vaizdai pridunami automatiškai, kai spustelėsite Pradėti tyrimą.*

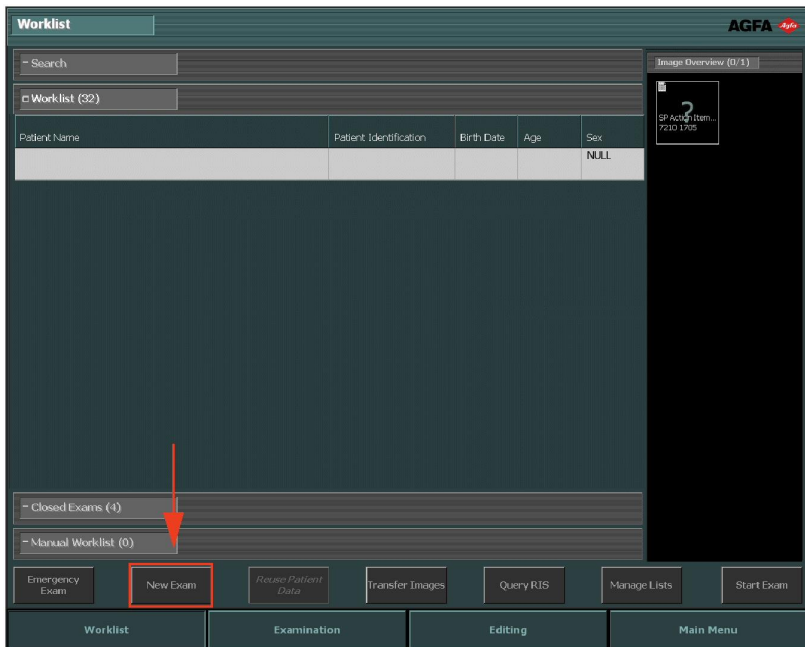
2. Paciento (1) ir tyrimo (2) informacija parodoma **Tyrimo** lange.



2 pav.: Tyrimo langas

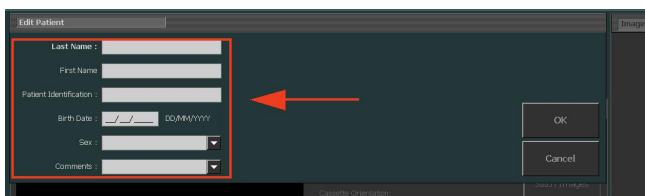
## Paciento duomenų įvedimas rankiniu būdu

1. Darbų sąrašo lange spustelėkite **Naujas tyrimas**.



### 3 pav.: Paciento duomenų įvedimas rankiniu būdu

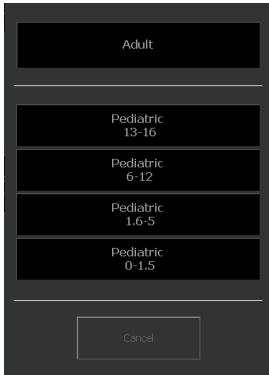
2. Atsidarys **Tyrimo** langas, kurio laukeliuose turite įrašyti paciento informaciją. Visus žvaigždute pažymėtus laukelius užpildyti būtina – tik tuomet galėsite tęsti darbą.



### 4 pav.: Paciento duomenų redagavimo polangis

3. Spustelėkite **Gerai**.

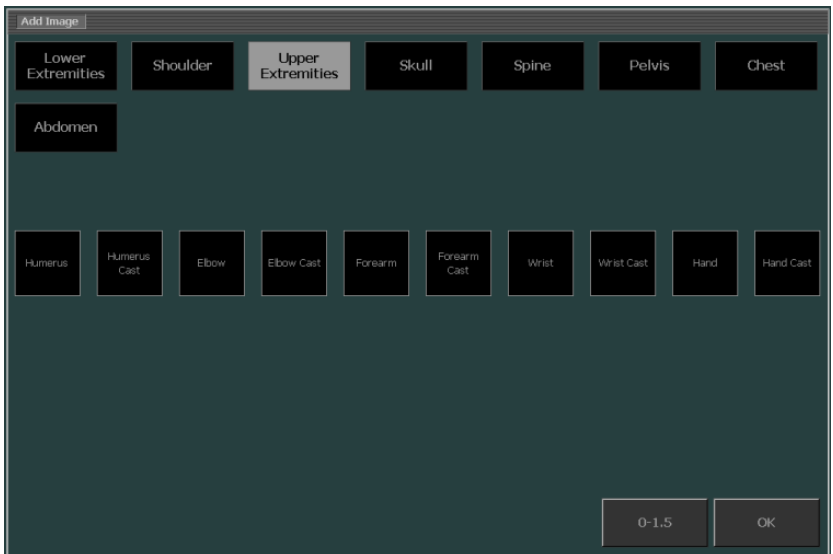
Jei prie paciento duomenų nebuvo nurodyta gimimo data arba amžius, atidaromas papildomas langas, kuriame prašoma pasirinkti paciento kategoriją.



### 5 pav.: Paciento kategorijos dialogo langas

4. Pasirinkite paciento kategoriją ir spustelėkite **Gerai**.

Atsidarys **Vaizdo pridėjimo** langas, kuriame galite pridėti reikiamus vaizdus.

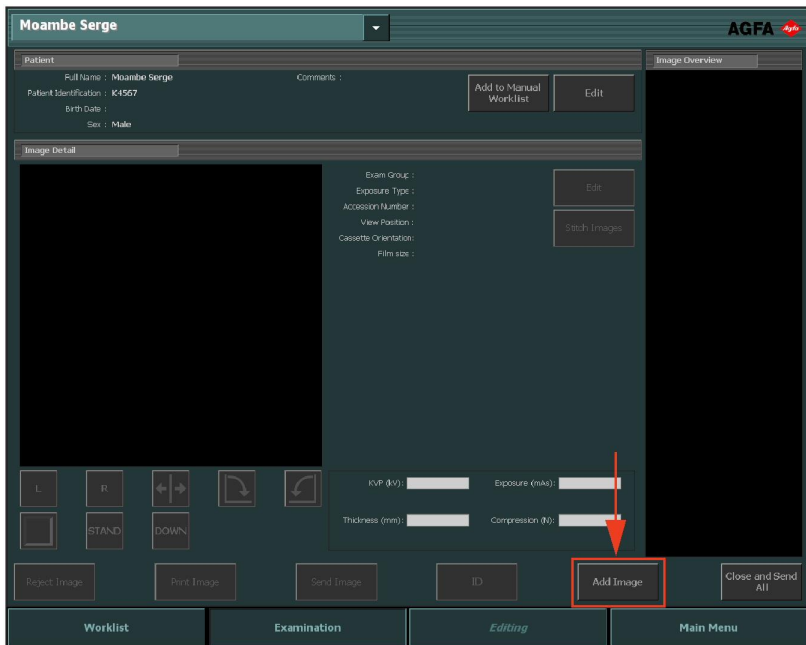


### 6 pav.: Vaizdo pridėjimo langas

5. Spustelėkite **Gerai**.

## Tyrimo sudarymas

### 1. Tyrimo lange spustelėkite Pridėti vaizdą.

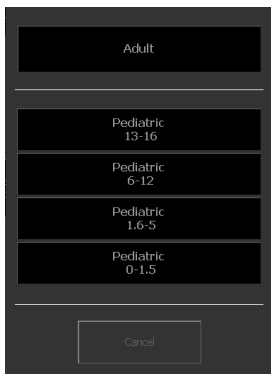


### 7 pav.: Tyrimo langas su išryškintu mygtuku Pridėti vaizdą



*Pastaba: Jei jūsų sistema sukonfigūruota protokolų kodų interpretavimui, vaizdai gali būti iš anksto pažymėti. Šiuo atveju vaizdai pridunami automatiškai, kai spustelėsite Pradėti tyrimą.*

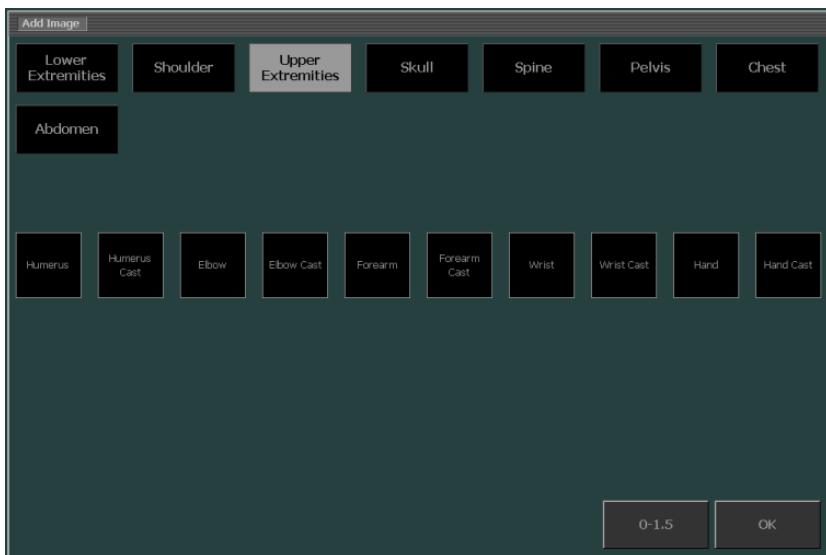
Jei prie paciento duomenų nebuvo nurodyta gimimo data arba amžius, atidaromas papildomas langas, kuriame prašoma pasirinkti paciento kategoriją.



### 8 pav.: Paciento kategorijos dialogo langas

2. Pasirinkite paciento kategoriją ir spustelėkite **Gerai**.

Atsідarys langas **Pridėti vaizdą**.



### 9 pav.: Vaizdo pridėjimo langas

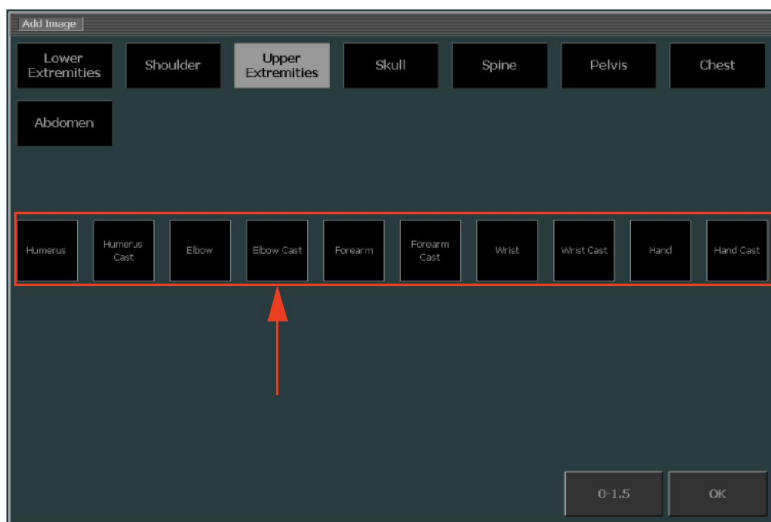


*Pastaba: Paciento kategorija automatiškai pasirenkama pagal amžių, suskaičiuotą pagal paciento gimimo datą, arba pagal paciento svorį, atsižvelgiant į konfigūraciją. Paciento kategorijų turėtumėte keisti tik išimtiniais atvejais.*

3. Nurodykite tyrimo tipą iš pradžių pasirinkdami grupę, o po to ekspozicijos tipą. Pakartokite šį veiksmą kiekvienąkart nurodydami norimą įtraukti papildomą ekspozicijos tipą.



*Pastaba: DR aplinkoje, nuotraukos tipo miniatiūros atrodo skirtingai. Žr. sk. „Nuotraukų apibrėžimas“*



**10 pav.: Vaizdo pridėjimo lange pasirinkite Nuotraukos tipą**

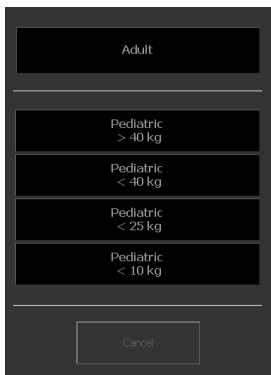
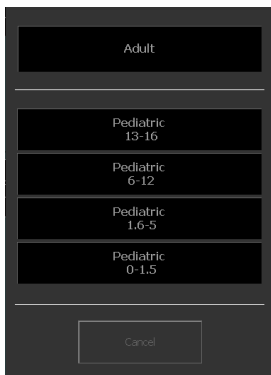
Vaizdo miniatiūra pridedama į vaizdų apžvalgos polangį.

4. Spustelėkite **Gerai**.

## Pacientų kategorijos

NX darbo stotis gali naudoti pacientų kategorijas, pagrįstas pacientų amžiumi ir svoriu, taikydama specifines vaizdo apdorojimo ir vaizdavimo nuostatas bei eksponavimo parametrus.

Jei yra paciento duomenys, pvz., amžius, gimimo data arba svoris, numatytoji kategorija pasirenkama automatiškai. Jei yra nepakankamai duomenų, pridedant vaizdus rodomas paciento kategorijos langas.



11 pav.: Paciento kategorijos dialogo langai amžiui ir svoriui

## Kitos paciento kategorijos įvedimas

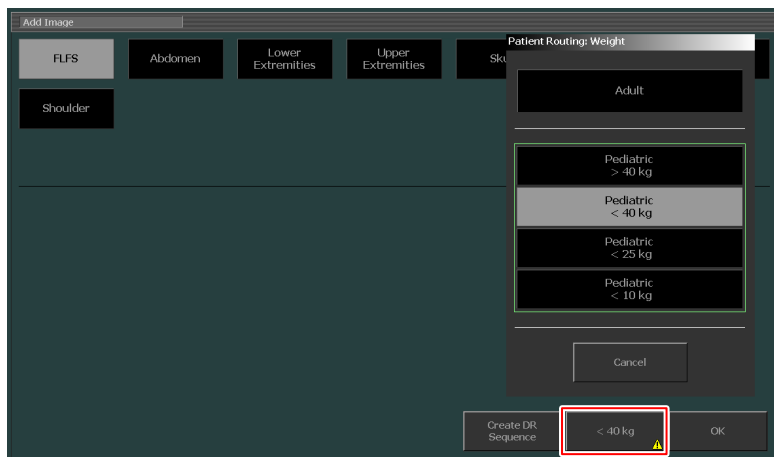
Jei konkrečiam pacientui numatytoji kategorija neapibrėžia tinkamų vaizdo apdorojimo ir vaizdavimo nuostatų ar eksponavimo parametrų, pridedant vaizdą galima pasirinkti kitą kategoriją.

**Vaizdo pridėjimo** lange paciento kategorijos mygtukas rodo numatytąją kategoriją.

Jei norite pasirinkti kitą paciento kategoriją:

## 1. Spustelėkite paciento kategorijos mygtuką.

Atidaromas paciento kategorijos dialogo langas. Žalias rėmelis rodo, ar pacientas, pagal paciento duomenis, patenka į suaugusiųjų arba vaikų kategoriją.



## 2. Pasirinkite konkrečiam pacientui tinkamą kategoriją.

Paciento kategorijos mygtukas rodytų naująją kategoriją. Naujų vaizdų nuostatos atitinka naująją kategoriją.

Kad naudotojas pridėdamas vaizdus žinotų, jog bus taikomos nuostatos, kurios neatitinka paciento duomenyse įvesto paciento amžiaus ar svorio, ant paciento kategorijos mygtuko ir mygtuko **Pridėti vaizdą** rodomas nedidelis įspėjimo simbolis.

## Kaip pasirinkti ar atlikti rentgeno apšvitas

Rentgeno apšvitas pasirinkimo ir atlikimo procedūra priklauso nuo konfigūracijos parametrų NX, skaitmeninio keitiklio ir jungumo prie rentgeno modalumo. Pagrindiniai darbo srautų tipai aprašyti tolesniuose skyriuose.

### Temos:

- *DR darbo srautas*
- *Automatizuota DR viso ekrano seka*
- *CR darbo srautas*
- *CR darbo srautas su rentgeno generatoriaus kontrole*
- *Mamografijos CR darbo eiga sujungus su rentgeno generatoriumi*
- *Mamografijos CR darbo eiga įvedant rentgeno apšvitas parametrus rankiniu būdu*

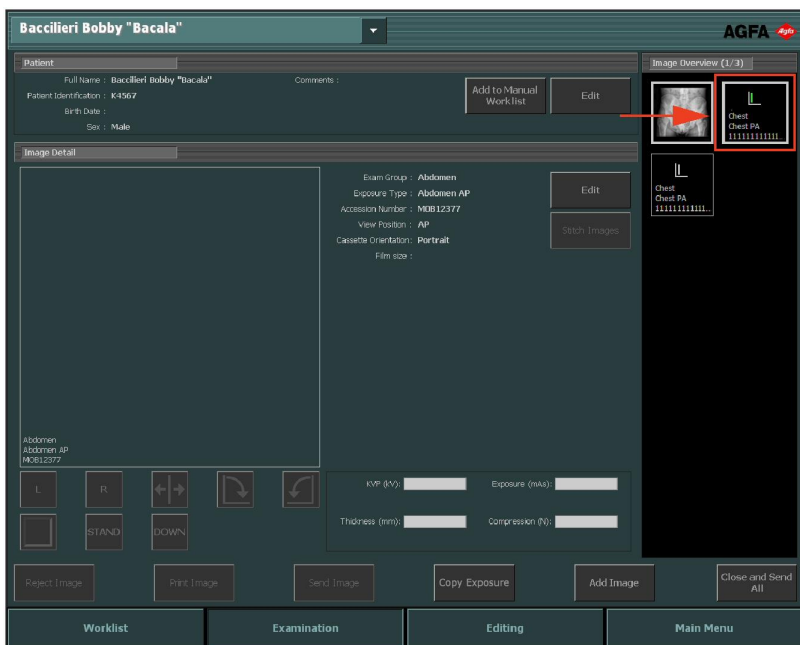
## DR darbo srautas

NX darbo stoį galima naudoti su DR sistema.

Šioje situacijoje yra speciali darbo eiga apšvitai atlikti.

Procedūra:

1. Pasirinkite miniatiūrą ekspozicijai Tyrimo lango Vaizdų apžvalgos polangyje.



12 pav.: Tyrimo langas su išryškinta vaizdo miniatiūra

Suaktyvinamas pasirinktas DR detektorius.

Numatytieji pasirinkto tyrimo arba nuotraukos parametrai rentgeno nuotraukai daryti išsiunčiami į modalumą.

Atkreipkite dėmesį, kad:

- Jei prieš atliekant apšvitą bus pažymėta kita miniatiūra, suaktyvinamas naujai pasirinktas DR detektorius, o tam tyrimui numatytieji rentgeno apšvitos parametrai siunčiami į modalumą, taigi, anksčiau išsiųstieji parametrai bus panaikinti.

Jei NX atitinkamai sukonfigūruota, atsidarys Priverstinio operatoriaus identifikavimo langas.



### 13 pav.: Priverstinio operatoriaus identifikavimo langas

2. Priverstinio operatoriaus identifikavimo lange pažymėkite vardą iš sąrašo arba įrašykite savo vardą ir spustelėkite Gerai.



*Pastaba: Operatorių identifikuoti reikalaujama tik tuomet, kai pasirenkate pirmąją miniatiūrą. Jei tyrimą atlieka keli operatoriai, galite atitinkamai pritaikyti „Operatoriaus“ laukelį Išsamios vaizdo informacijos taisymo polangyje (jei jis nustatytas konfigūracijoje). Žr. „Konkrečių vaizdo parametrų pakeitimas“.*

3. Patikrinkite ekspozicijos parametrus.

- a) Patikrinkite, ar rentgeno sistemos valdymo pulte rodomi ekspozicijos parametrai tinkami ekspozicijai.
- b) Jei reikia kitokių ekspozicijos reikšmių nei nurodyta NX tyrime, rentgeno sistemos valdymo pultu perrašykite numatytuosius ekspozicijos parametrus.



*Pastaba: Numatytuosius rentgeno ekspozicijos parametrus galima naudoti kaip gaires, bet naudotojas turi patikrinti juos ir, jei reikia, pakoreguoti. Numatytieji rentgeno ekspozicijos parametrai nurodyti NX paslaugų ir konfigūravimo priemonėje. Daugiau informacijos ieškokite pagrindinėje naudojimo instrukcijoje.*



*Pastaba: Negalite keisti rentgeno ekspozicijos parametrų NX programine įranga. Tai galima padaryti tik rentgeno sistemos valdymo pultu.*



*Pastaba: Žr. skyrių „Rekomenduojami radiografijos vadovai ir instrukcijos“, kur rasite daugiau informacijos apie numatytųjų ekspozicijos parametrų nustatymą pagal numatytąjį eksponavimo indeksą ir norimą vaizdo kokybę.*

4. Nustatykite pacientą į reikiamą padėtį ir padarykite nuotrauką.



#### **DĖMESIO:**

Nesirinkite kitos miniatiūros, kol aktyvioje miniatiūroje netaps matomas peržiūros vaizdas. Gautas vaizdas gali būti susietas su ne ta nuotrauka.

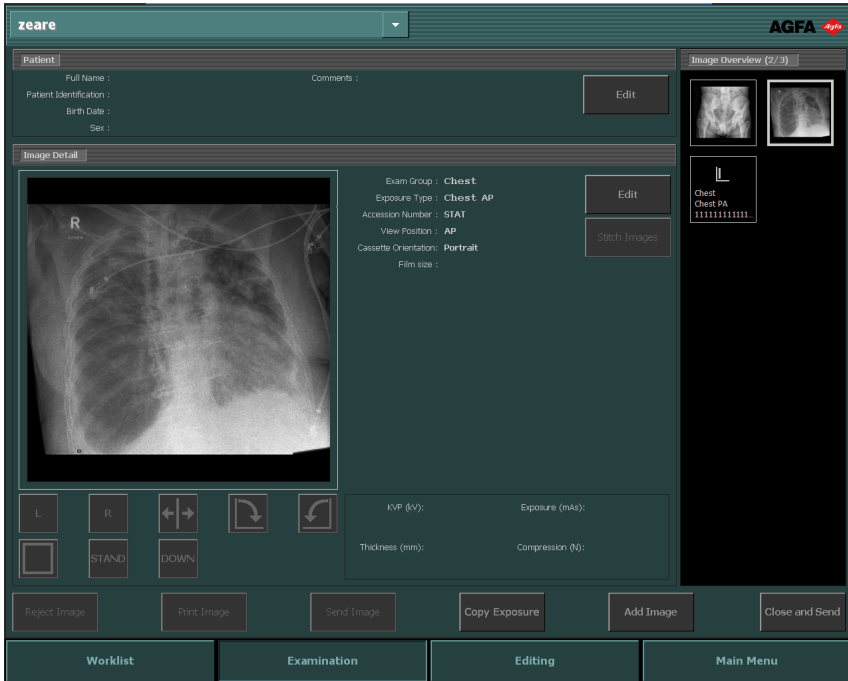


*Pastaba:* Prieš ekspoziciją, jos metu ir po jos rentgeno ekspozicijos parametrai rodomi rentgeno sistemos valdymo pulte.



*Pastaba:* Prieš ekspoziciją, jos metu ir po jos rentgeno sistemos padėties parametrai rodomi rentgeno sistemos valdymo pulte, taip pat juos galima matyti rentgeno sistemos valdikliuose.

Padarius nuotrauką, Tyrimo langas atrodo taip:



**14 pav.: Tyrimo langas atlikus ekspoziciją detektoriumi.**

Tuomet:

- vaizdas gaunamas iš DR detektoriaus ir pateikiamas miniatiūroje.
- Jei taikoma vamzdžio kolimacija, vaizdas automatiškai nukarpomas ties kolimavimo kraštais.
- Tikrieji rentgeno ekspozicijos parametrai iš modalumo išsiunčiami atgal į NX darbo stotį.
- Rentgeno ekspozicijos parametrai (pvz., kV, mAs ar DAP) rodomi „Vaizdas išsamiai“ polangyje, esančiame Tyrimo lange. Rodomų parametų sąrašą galima konfigūruoti.

5. Parametrai įrašomi kartu su vaizdu.

Parametrus kartu su vaizdu galima išsiųsti į archyvą arba išspausdinti. Taip pat juos galima išsiųsti per MPPS.

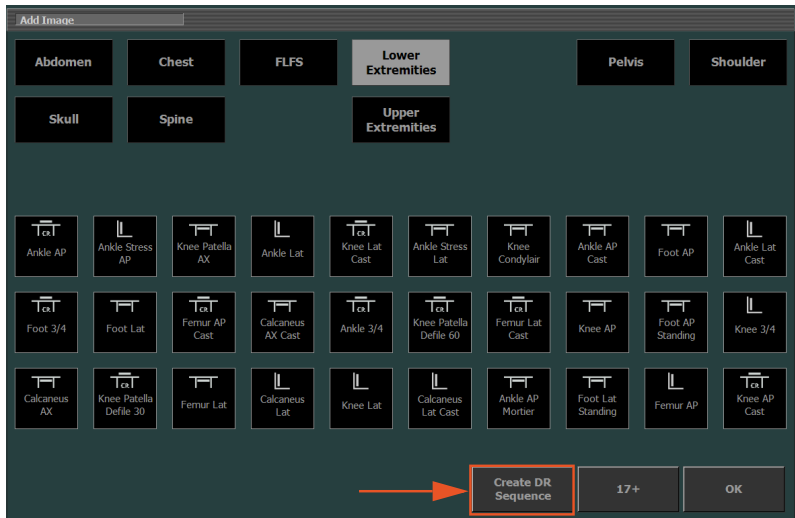
## Automatizuota DR viso ekrano seka

Galima atlikti iš anksto nustatytą DR ekspozicijų seką negrįžtant į NX darbo stotį kiekvienai naujai ekspozicijai. Automatizuotos darbo eigos metu gauti vaizdai ir DR detektoriaus būseną rodomi visame ekrane.

Jei norite pradėti automatizuotą DR viso ekrano seką:

### 1. Tyrimo lange spustelėkite **Pridėti vaizdą**.

Atsidarys langas **Pridėti vaizdą**.



### 15 pav.: Mygtukas Kurti DR seką

### 2. Lange **Pridėti vaizdą** spustelėkite mygtuką **Kurti DR seką**.



*Pastaba:* Iš anksto nustatytą automatizuotą DR viso ekrano seką galima nustatyti NX paslaugų ir konfigūracijos programoje. Daugiau informacijos ieškokite pagrindinėje naudojimo instrukcijoje.

### 3. Pridėkite ekspozicijas reikiama tvarka.

Vaizdai sekoje nurodomi nedidele trikampė žyma apatiniame kairiajame miniatiūros kampe. Jei tyrime yra daugiau nei viena seka, žyma yra pakaitomis balta ir juoda, kad būtų galima atskirti sekas.



### 4. Pasirinkite pirmosios ekspozicijos miniatiūrą Vaizdų apžvalgos polangyje ir vykdykite normalią DR darbo eigą.

Jei sukonfigūruota, rodomas pagalbinis padėties vaizdas ir pagalbinis ekspozicijos atlikimo tekstas.

Gavus kiekvieną vaizdą, vaizdas pateikiamas viso ekrano režimu, o kita miniatiūra pasirenkama automatiškai. DR detektoriaus simbolio spalva rodo DR detektoriaus būseną.



16 pav.: Tyrimo langas visame ekrane

5. Gavę paskutinį vaizdą spustelėkite mygtuką Uždaryti, kad išeitumėte iš viso ekrano režimo.






17 pav.: Mygtukas Uždaryti

### Temos:

- *DR detektoriaus būseną*
- *Vaizdo atmetimas automatizuotos DR viso ekrano sekos metu*

### DR detektoriaus būseną

Vaizdas	Apibūdinimas
	Pilkas: vaizdas planuojamas, o DR detektorius yra miego režime.

Vaizdas	Apibūdinimas
	Nepažymėtos miniatiūros būklės indikatorius visuomet pilkas.
	<p>Žalias: DR detektorius pasirengęs gauti ekspoziciją pasirinktoje vaizdų gavimo sistemoje.</p> <p>Žalias mirksintis: buvo atlikta apšvita, šiuo metu gaunamas vaizdas.</p>
	<p>Raudonas: sutrikęs DR detektoriaus veikimas.</p> <p>Raudonas mirksintis: startuoja pasirinkta vaizdų gavimo sistema.</p>

## Vaizdo atmetimas automatizuotos DR viso ekrano sekos metu

Gautas vaizdas bus parodytas per visą ekraną.

Jei norite atmesti šį vaizdą:

1. Spustelėkite atmetimo mygtuką.



**18 pav.: Mygtukas Atmesti**

Atsidarys **Atmetimo priežasties** dialogo langas.

2. Pasirinkite vaizdo atmetimo priežastį.

Gautas vaizdas atmetamas ir prie sekos pridedama nauja miniatiūra. Naujoji miniatiūra pasirenkama pakartotinai ekspozicijai.

## CR darbo srautas

### Temos:

- *Kasečių identifikavimas*
- *Vaizdų skaitmenizavimas*

### Kasečių identifikavimas

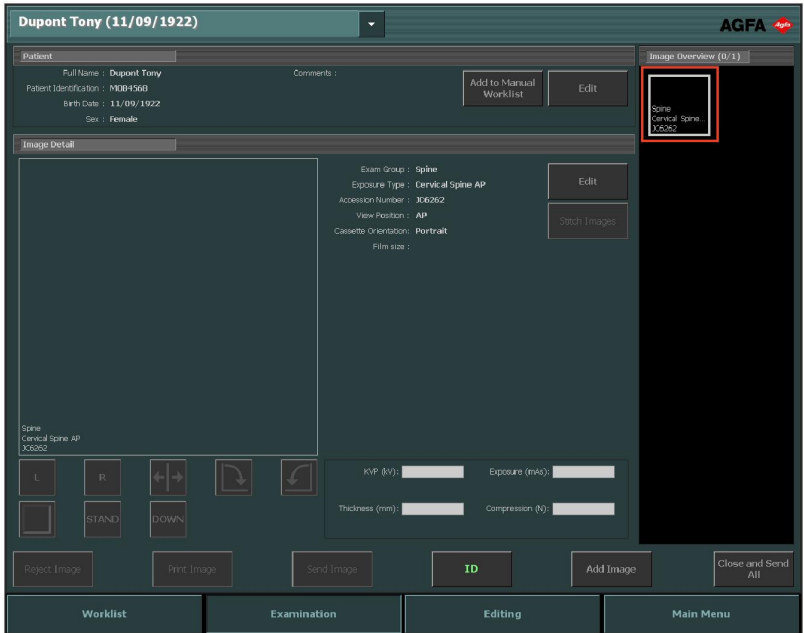
NX galima sukonfigūruoti taip, kad identifikuojant kasetes būtų atliekamos skirtingos darbo eigos. Kad NX būtų naudojama viena iš šių darbo eigų, reikia atitinkamai nustatyti konfigūraciją NX „Priežiūros ir konfigūracijos“ įrankiu.

- Kasetė identifikuojama naudojant „ID Tablet“. Trumpai tariant, darbo eiga vyksta taip: pasirenkama miniatiūra, į planšetę įdedama kasetė ir tuomet spustelimas **ID** mygtukas.
- Identifikuojama automatiškai naudojant „ID Tablet“ („Auto ID“). Trumpai tariant, darbo eiga vyksta taip: pasirenkama miniatiūra, ir į planšetę įdedama kasetė. Vaizdas ir miniatiūra automatiškai paženklinami ID etikete. Pagrindinio naudotojo instrukcijoje žr. dalyje „Įrenginio konfigūravimas“ esantį skyrių „ID Tablets“.
- Identifikuojama skaitmeniniame keitiklyje („Greitas ID“). Trumpai tariant, darbo eiga vyksta taip: pasirenkama miniatiūra, į skaitmeninį keitiklį įdedama kasetė ir tuomet spustelimas **ID** mygtukas. Pagrindinio naudotojo instrukcijoje žr. dalyje „Įrenginio konfigūravimas“ esantį skyrių „Skaitmeniniai keitikliai“.

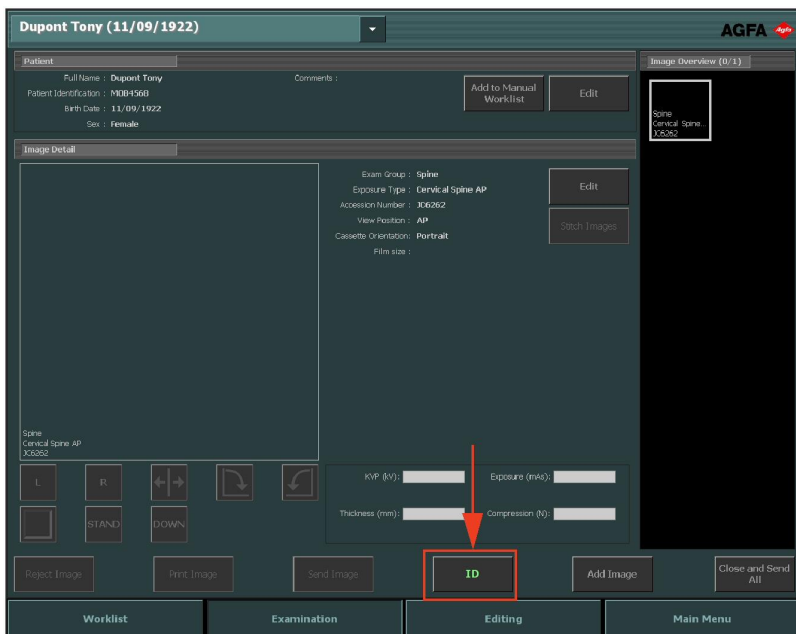
### Procedūra:

1. Įdėkite kasetę į „ID Tablet“.
2. **Tyrimo** lange pažymėkite Vaizdo apžvalgos polangyje dešinėje esančią miniatiūrą.

Šiame pavyzdyje yra tik viena miniatiūra, kuri pažymima automatiškai. Jei yra daugiau nei viena miniatiūra, pažymėtoji nebūtinai bus atliekama pirmiausia; galite pasirinkti kitą miniatiūrą.



- 19 pav.: Miniatiūros pasirinkimas Tyrimo lange**
- Spustelėkite **ID** arba paspauskite **F2** klavišą.



20 pav.: Tyrimo langas su išryškintu ID mygtuku (kasetės darbo srutas).

Jei NX atitinkamai sukonfigūruota, atsidarys Priverstinio operatoriaus identifikavimo langas.



21 pav.: Priverstinio operatoriaus identifikavimo langas

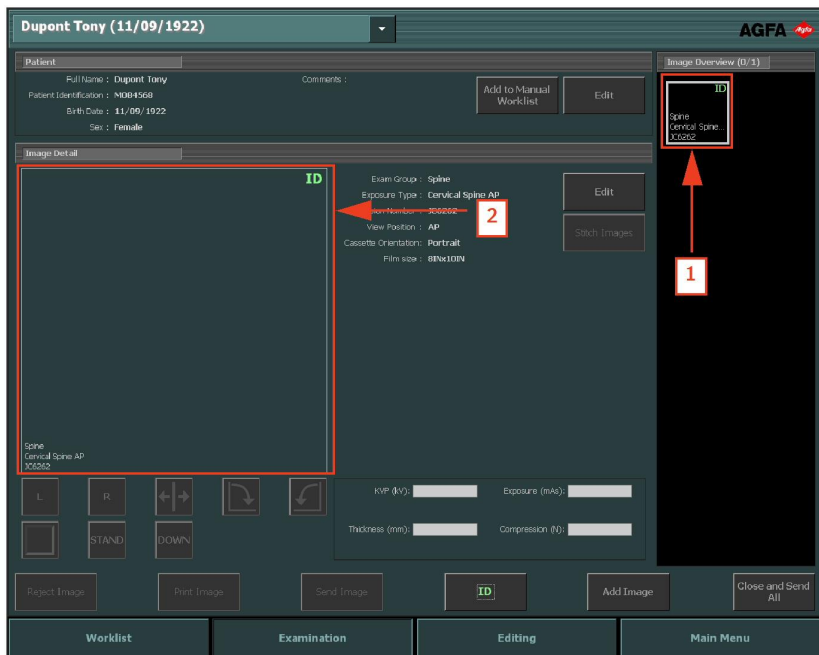
- Priverstinio operatoriaus identifikavimo lange pažymėkite vardą iš sąrašo arba įrašykite savo vardą ir spustelėkite **Gerai**.



*Pastaba: Operatorių identifikuoti reikalaujama tik tuomet, kai identifikuojate pirmąją miniatiūrą. Jei tyrimą atlieka keli operatoriai, galite atitinkamai pritaikyti „Operatoriaus“ laukelį Išsamios vaizdo informacijos taisymo polangyje (jei jis nustatytas konfigūracijoje). Žr. „Konkrečių vaizdo parametrų pakeitimas“.*

- Miniatiūra paženklinama kodu „ID“. Paciento duomenys įrašomi į kasetę.
  - ID etikete paženklinta (1) miniatiūra
  - ID etikete paženklintas (2) vaizdas,

Priklausomai nuo konfigūracijos, pažymima miniatiūra kitos nuotraukos, kurią reikia identifikuoti.



22 pav.: Tyrimo langas su identifikuota nuotrauka (kasetės darbo srautas)



*Pastaba: Kasetės identifikavimą galima atlikti prieš darant rentgeno nuotrauką arba ją jau padarius. Daugiau informacijos apie alternatyvias identifikavimo procedūras žr. skyriuje „Kasetės identifikavimas“.*

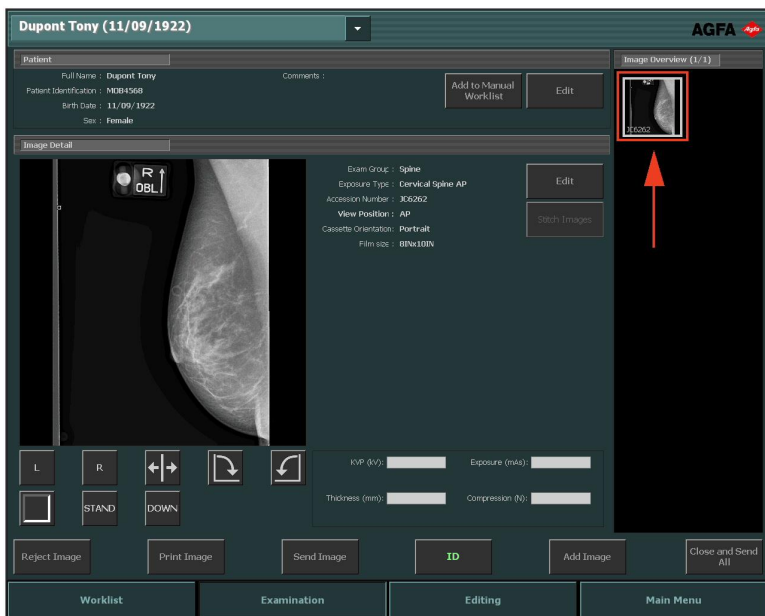


*Pastaba: Taip pat kasetes galite identifikuoti Vaizdo pridėjimo lange.*

## Vaizdų skaitmenizavimas

Procedūra:

1. Įdėkite kasetę į skaitmeninį keitiklį.
2. Vaizdas bus parodytas **Vaizdų apžvalgos** polangyje, esančiame **Tyrimo** lange.



23 pav.: Vaizdas parodomas Tyrimo lange

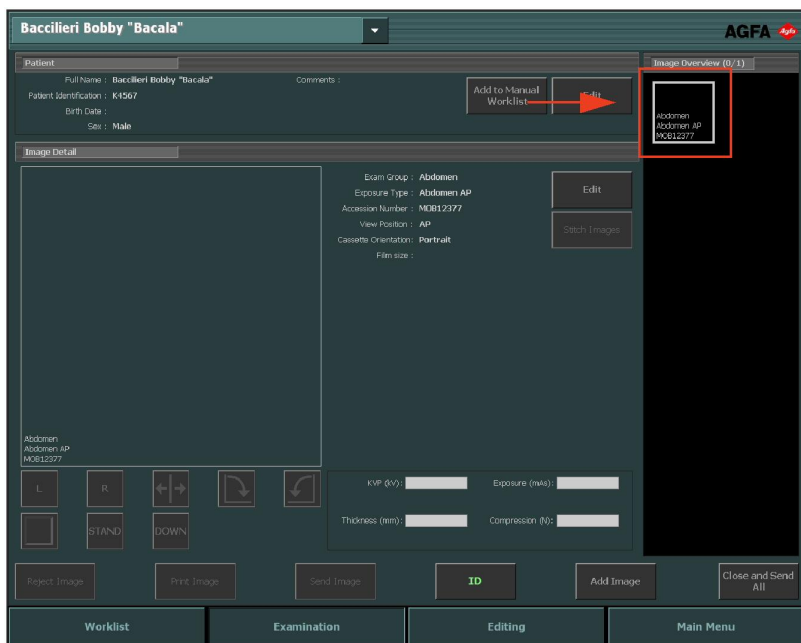
## CR darbo srautas su rentgeno generatoriaus kontrole

NX darbo stotį galima prijungti prie Rentgeno sistemos generatoriaus ir vykdyti rentgeno nuotraukų nuostatų mainus. Šios funkcijos priklauso nuo licencijos. Šioje situacijoje yra numatyta darbo eiga: kasečių identifikavimas atliekamas kaskart po ekspozicijos. Kitais aspektais Tyrimo langas naudojamas taip pat kaip aprašyta kitose šio skyriaus dalyse.

Toks darbo srautas taikomas atliekant CR ekspoziciją NX darbo stotimi, kuri yra DR sistemos dalis.

Procedūra:

1. Pasirinkite miniatiūrą ekspozicijai Tyrimo lango Vaizdų apžvalgos polangyje.



### 24 pav.: Tyrimo langas su išryškinta vaizdo miniatiūra

Numatytieji pasirinkto tyrimo arba nuotraukos parametrai rentgeno nuotraukai daryti išsiunčiami į modalumą.

Atkreipkite dėmesį, kad:

- Jei prieš padarant nuotrauką bus pažymėta kita miniatiūra, į modalumą bus išsiųsti šio tyrimo numatytieji rentgeno nuotraukos parametrai, taigi, anksčiau išsiųstieji parametrai bus panaikinti.

2. Patikrinkite ekspozicijos parametrus.

- a) Patikrinkite, ar rentgeno sistemos valdymo pulte rodomi ekspozicijos parametrai tinkami ekspozicijai.
- b) Jei reikia kitokių ekspozicijos reikšmių nei nurodyta NX tyrime, rentgeno sistemos valdymo pultu perrašykite numatytuosius ekspozicijos parametrus.



*Pastaba:* Numatytuosius rentgeno ekspozicijos parametrus galima naudoti kaip gaires, bet naudotojas turi patikrinti juos ir, jei reikia, pakoreguoti. Numatytieji rentgeno ekspozicijos parametrai nurodyti NX paslaugų ir konfigūravimo priemonėje. Daugiau informacijos ieškokite pagrindinėje naudojimo instrukcijoje.



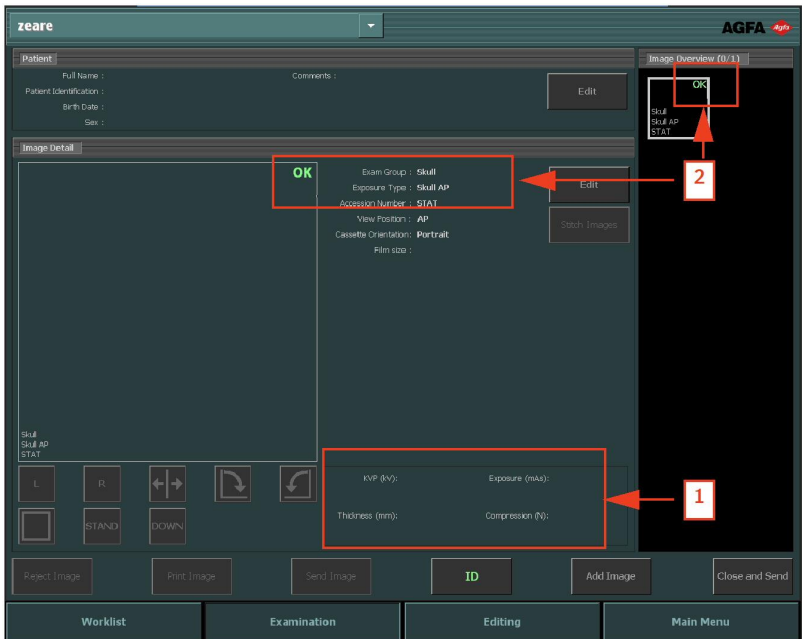
*Pastaba:* Negalite keisti rentgeno ekspozicijos parametrų NX programine įranga. Tai galima padaryti tik rentgeno sistemos valdymo pultu.



*Pastaba:* Žr. skyrių „Rekomenduojami radiografijos vadovai ir instrukcijos“, kur rasite daugiau informacijos apie numatytųjų ekspozicijos parametrų nustatymą pagal numatytąjį eksponavimo indeksą ir norimą vaizdo kokybę.

3. Įdėkite kasetę į modalumą, nustatykite reikiamą paciento padėtį ir padarykite nuotrauką.

Padarius nuotrauką, Tyrimo langas atrodo taip:



## 25 pav.: Tyrimo langas padarius nuotrauką, naudojant ryšį su rentgeno modalumu

Tuomet:

- Tikrieji rentgeno ekspozicijos parametrai iš modalumo išsiunčiami atgal į NX darbo stotį.
  - Rentgeno ekspozicijos parametrai (pvz., kV, mAs ar DAP) rodomi „Vaizdas išsamiai“ polangyje, esančiame Tyrimo lange (1). Rodomų parametrų sąrašą galima konfigūruoti.
  - Visos miniatiūros, kurių nuotraukos buvo padarytos, ir kurių nuostatos išsiųstos atgal į NX darbo stotį (2), paženklinamos žalia Gerai žyma.
4. Įdėkite kasetę į skaitmeninį keitiklį ar į „ID Tablet“ ir Tyrimo lange spustelėkite ID.



### DĖMESIO:

Nesirinkite kitos miniatiūros, kol aktyvioje miniatiūroje netaps matomas peržiūros vaizdas. Gautas vaizdas gali būti susietas su ne ta nuotrauka.



*Pastaba:* Prieš ekspoziciją, jos metu ir po jos rentgeno ekspozicijos parametrai rodomi rentgeno sistemos valdymo pulte.



*Pastaba:* Prieš ekspoziciją, jos metu ir po jos rentgeno sistemos padėties parametrai rodomi rentgeno sistemos valdymo pulte, taip pat juos galima matyti rentgeno sistemos valdikliuose.

##### 5. Parametrai įrašomi kartu su vaizdu.

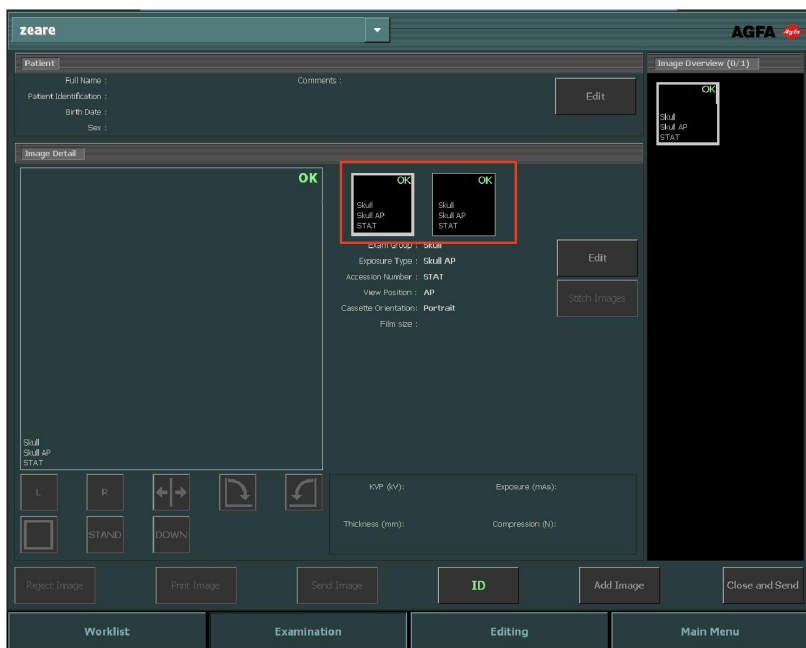
Parametrus kartu su vaizdu galima išsiųsti į archyvą arba išspausdinti. Taip pat juos galima išsiųsti per MPPS.



*Pastaba:* Negalite pakeisti numatytųjų parametrų NX darbo stotyje. Tai galima padaryti tik naudojant valdymo pultą. Be to, padarius nuotrauką, negalima pakeisti parametrų NX darbo stotyje. Juos galima tik peržiūrėti Tyrimo lange.

## Kelių nuotraukų darymas naudojant vieną kasetę

Jei vaizdo miniatiūra sukonfigūruota kelioms nuotraukoms daryti naudojant vieną kasetę, vaizdo išsamios informacijos polangyje bus atvaizduotas kitas miniatiūrų rinkinys. Dabar turite pažymėti vieną iš šių miniatiūrų, kad į modalumą būtų išsiųsti atitinkami kiekvienos rentgeno nuotraukos parametrai.



**26 pav.:** Kelios nuotraukos naudojant vieną kasetę, pavaizduotos Tyrimo lange.



**DĖMESIO:**

Vienoje kasetėje fiksuojant kelias dalines nuotraukas, į archyvą perduodami ne visi nuotraukų parametrai. Perduodami tik vienos dalinės nuotraukos parametrai. Nenaudokite kelių dalinių nuotraukų, kai nuotraukos parametrai interpretuojami archyvo.

## **Mamografijos CR darbo eiga sujungus su rentgeno generatoriumi**

NX darbo stotį galima prijungti prie Mamografijos rentgeno sistemos generatoriaus ir vykdyti rentgeno apšvitų parametrų mainus. Šios funkcijos priklauso nuo licencijos.

Šioje situacijoje kasetėms identifikuoti yra speciali darbo eiga: vartotojams, kurie naudoja ID kamerą, prijungtą prie modalumo plėvelės (ekrano) aplinkoje, identifikavimas nuosekliai po vieną yra įprasta darbo eiga.

Procedūra:

1. Įdėkite kasetę į modalinę, nustatykite reikiamą paciento padėtį ir padarykite nuotrauką.
2. Išimkite kasetę iš stalo ir įdėkite kitą kasetę.
3. Pažymėkite reikiamą miniatiūrą tyrimo apžvalgos polangyje.
4. Įdėkite kasetę į planšetę ir Tyrimo lange spustelėkite ID. Taip gauti apšvitos parametrai bus susieti su vaizdu.
5. Įdėkite kasetę į skaitmeninį keitiklį.
6. Pakeiskite paciento padėtį.
7. Padarykite kitą nuotrauką.
8. Kartokite nuo 2 veiksmo, kol bus padarytos visos nuotraukos.

## **Apskaičiuotas radiografijos padidinimo koeficientas (ERMF)**

Mamografijos vaizdai kalibruojami remiantis apskaičiuotu radiografijos padidinimo koeficientu. Kalibravimo koeficientas gautas kartu su rentgeno generatoriaus parametrais.

Apskaičiuoto radiografijos padidinimo koeficiento keitimas galimas tik tada, jeigu kartu su rentgeno generatoriaus parametrais gaunamas šaltinio vaizdo atstumas (angl. Source Image Distance – SID).

## Mamografijos CR darbo eiga įvedant rentgeno apšvitos parametrus rankiniu būdu

NX darbo stotį galima naudoti rentgeno nuotraukų nuostatoms įvesti rankiniu būdu mamografijos darbo eigoje.

Šios funkcijos priklauso nuo licencijos. Jų negalima naudoti derinyje su rentgeno prietaisu, vykdančiu apšvitos parametrų mainus.

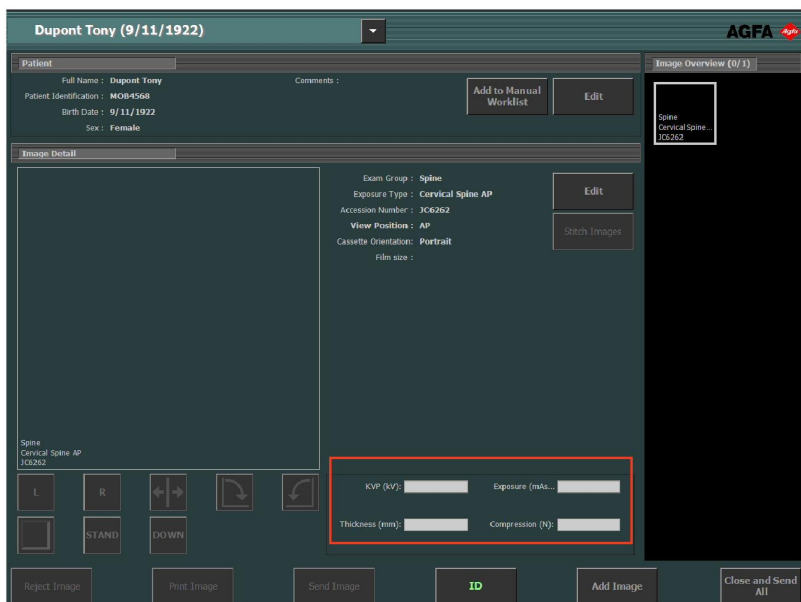
Pagrindinis naudotojas turi taip sukonfigūruoti NX, kad rentgeno parametrų laukeliai būtų matomi NX polangyje „Vaizdas išsamiai“.



*Pastaba: Rentgeno parametrus galima pakoreguoti prieš vaizdą archyvuojant, spausdinant, siunčiant ar atmetant.*

Procedūra:

1. Įdėkite kasetę į stalą ir nustatykite reikiamą paciento padėtį.
2. Padarykite nuotrauką.
3. Išimkite kasetę iš stalo ir įdėkite kitą kasetę.
4. Pažymėkite reikiamą miniatiūrą tyrimo apžvalgos polangyje.
5. Polangyje Vaizdas išsamiai įveskite rentgeno parametrus.



27 pav.: Rentgeno parametrai Tyrimo lange

6. Įdėkite kasetę į planšetę ir Tyrimo lange spustelėkite ID. Taip įvesti apšvitos parametrai bus susieti su vaizdu.
7. Įdėkite kasetę į skaitmeninį keitiklį.
8. Pakeiskite paciento padėtį.
9. Padarykite kitą nuotrauką.
10. Kartokite nuo 3 veiksmo, kol bus padarytos visos nuotraukos.

### **Apskaičiuotas radiografijos padidinimo koeficientas (ERMF)**

Kaip kalibruoti, remiantis apskaičiuotu radiografijos padidinimo koeficientu.

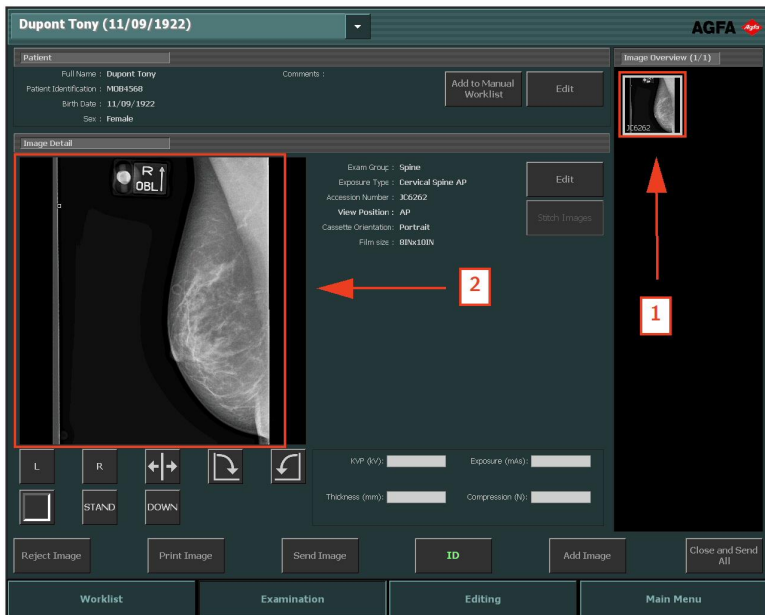
1. Į rentgeno generatoriaus parametrus įveskite šaltinio vaizdo atstumą (SID).
2. Įveskite atstumą, esantį tarp plokštės, kurioje atliktini matavimai, ir detektoriaus.

## Kokybės kontrolė

Procedūra:

1. **Vaizdų apžvalgos** polangyje, esančiame **Tyrimo** lange, pažymėkite vaizdą, kurio kokybės kontrolę norite atlikti. (1)


Vaizdas parodomas **Vaizdas išsamiai** polangyje. (2)








**28 pav.: Tyrimo langas, kuriame vaizdas, atvaizduotas polangyje Vaizdas išsamiai**

2. Naudodamiesi **Vaizdas išsamiai** polangyje esančiomis priemonėmis, parenkite vaizdus diagnozei atlikti.

Tolesnėje lentelėje paaiškintos šių priemonių funkcijos.

Mygtukas	Funkcijos
 <p><b>29 pav.: Kairės žymos mygtukas</b></p>	<p>Prideda kairės žymą. Spustelėkite mygtuką, tuomet spustelėkite vaizdo vietą, kurioje norite įterpti žymą.</p> <p>Jei norite pašalinti žymą, pažymėkite ją ir paspauskite klavišą <b>Naikinti</b>.</p>

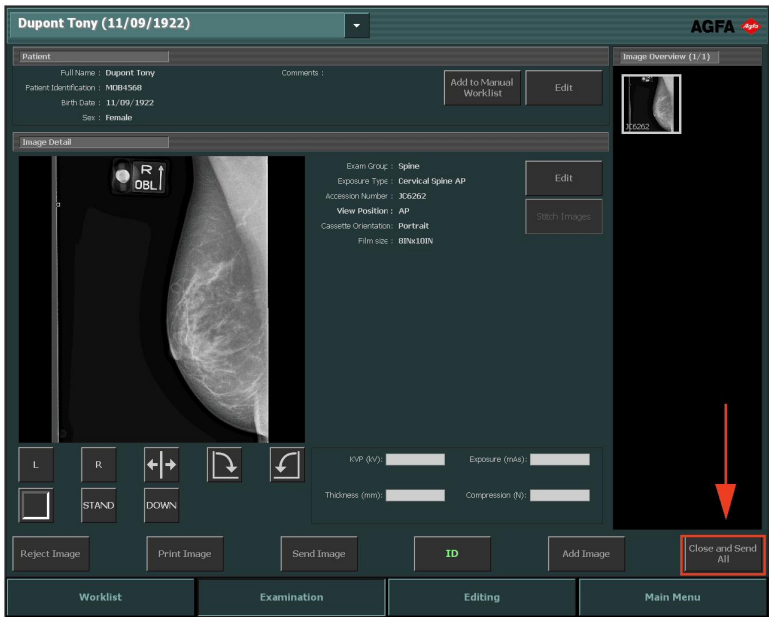
Mygtukas	Funkcijos
 <p><b>30 pav.: Dešinės žymos mygtukas</b></p>	<p>Prideda dešinės žymą. Spustelėkite mygtuką, tuomet spustelėkite vaizdo vietą, kurioje norite įterpti žymą.</p> <p>Jei norite pašalinti žymą, pažymėkite ją ir paspauskite klavišą <b>Naikinti</b>.</p>
 <p><b>31 pav.: Apvertimo mygtukas</b></p>	<p>Apverčia vaizdą apie vertikalią ašį.</p>
 <p><b>32 pav.: Pasukimo prieš laikrodžio rodyklę mygtukas</b></p>	<p>Pasuka vaizdą 90° priešinga laikrodžio rodyklės judėjimui kryptimi.</p>
 <p><b>33 pav.: Pasukimo pagal laikrodžio rodyklę mygtukas</b></p>	<p>Pasuka vaizdą 90° laikrodžio rodyklės judėjimo kryptimi.</p>
 <p><b>34 pav.: Laisvo sukimo mygtukas</b></p>	<p>Pasuka vaizdus pasirinktu kampu.</p>

Mygtukas	Funkcijos
 <p><b>35 pav.: Juodo rėmelio mygtukas</b></p>	<p>Ijungia ir išjungia juodą rėmelį, maskuojantį nereikalingas vaizdo sritis.</p> <p>Ijungia ir išjungia kirpimą, pašalinantį nereikalingas DR vaizdo sritis ar CR 10-X vaizdus.</p>
 <p><b>36 pav.: Mygtukas „Per visą ekraną“.</b></p>	<p>Parodo aktyvų vaizdą per visą ekraną.</p>
 <p><b>37 pav.: Aukšto prioriteto žymos mygtukas.</b></p>	<p>Suteikia galimybę paženklinėti vaizdą aukšto prioriteto žyma. Vaizdas įgyja aukščiausią prioritetą spausdinimo ir archyvavimo eilėse bei aukšto prioriteto DICOM atributą, kurį galima panaudoti atliekant atranką archyvavimo stotyje.</p>



*Pastaba: Galimi mygtukai priklauso nuo NX priežiūros konfigūracijos ir konfigūracijos įrankio. Daugiau informacijos ieškokite pagrindinėje naudojimo instrukcijoje.*

3. Jei visi vaizdai geri, spustelėkite **Uždaryti ir siųsti viską** arba paspauskite **F4** klavišą.



**38 pav.: Tyrimo langas išryškintu „Uždaryti ir siūsti viską“ mygtuku**

Jei sukonfigūruota, vaizdai siunčiami į spausdintuvą ir (arba) PACS archyvą. Tyrimai pateikiami polangyje **Uždaryti tyrimai**.

## Apie išplėstines Taisymo galimybes

---

**Redagavimo** lange galite atlikti sudėtingas darbo su vaizdais operacijas. Šiame lange taip pat galite parengti vaizdą spausdinimui.



*Pastaba: Taisymo aplinkoje esančios priemonės valdomos pelės žymikliu. Tai efektyviausias būdas šioms sudėtingesnėms užduotims atlikti.*

Yra du **Redagavimo** lango režimai:

- Normalus režimas, pritaikytas elektroninių kopijų naudotojams; šiame režime nėra spausdinimo priemonių.
- Spausdinio režimas; šiame režime priemonių paletė papildoma spausdinimo priemonėmis, o vaizdai rodomi WYSIWYG (ką matau – tą gaunu) spausdinio peržiūros režimu.



*Pastaba: NX paslaugų ir konfigūravimo priemonėje galite pasirinkti pagrindinį režimą, priklausomai nuo savo darbo eigos (spausdinimas ar PACS).*

Toliau išvardyti priemonių rinkiniai yra abiejuose režimuose. Priemonės rodomos keliose konkrečias užduotis atitinkančiose dalyse:

- **Žymėti:** bendrosios vaizdų tvarkymo priemonės.
- **Anotacijos:** suteikia galimybę papildyti vaizdus diagnostikos anotacijomis.
- **Apversti-pasukti:** keičia vaizdų geometriją.
- **Mastelis:** keičia vaizdo rodinį.
- **Vaizdo apdorojimas:** priemonės vaizdui apdoroti prieš spausdinant.

**Spausdinio** režime yra papildomas rinkinys priemonių, kuriomis vaizdas paruošiamas spausdinti.