



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Katowice, dn. 13.01.2021r

WYJAŚNIENIA DO TREŚCI SPECYFIKACJI ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

Dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na **dostawę aparatów RTG** Nr sprawy: ZP-20-147UN

W związku z bardzo dużą ilością pytań do treści SIWZ, oraz nieuwzględnienie w SIWZ niektórych wymagań, Zamawiający biorąc po uwagę zastrzeżenia i argumentację wykonawców, działając zgodnie z art.38 pkt. 4 ustawy - Prawo zamówień publicznych (*Dz. U. z 2019 r. poz. 1843, z późn. zm.*), zmienia treść SIWZ w zakresie parametrów wymaganych i parametrów „dodatkowych” ocenianych w kryterium „jakość” dotyczących Pakietów Nr 1,2, 3

Zmienione i obowiązujące załączniki Nr 1,2,3 do SIWZ, oraz wykaz zmienionych parametrów z dodatkową punktacją znajdują się w załączeniu niniejszego pisma. Zamawiający dołącza także ekspertyzę budowlaną.

Zgodnie z art. 38 ust. 4 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (t.j. *Dz. U. z 2019 r. poz. 1843, z późn. zm.*), Zamawiający zmienia treść SIWZ w zakresie §6 pkt 8 projektu umowy stanowiącego załącznik nr 6 do SIWZ.

BYŁO: Czas reakcji serwisu od chwili zgłoszenia awarii wyniesie maksymalnie godziny. Czas reakcji serwisu oznacza czas rozpoczęcia usuwania wady w miejscu, w którym artykuł jest używany, liczony od dnia przestania Wykonawcy zgłoszenia o wadzie e-mailem lub faksem.

JEST: Czas reakcji serwisu od chwili zgłoszenia wady/usterki wyniesie maksymalnie 24 godziny. Czas reakcji serwisu oznacza czas rozpoczęcia usuwania wady/usterki w miejscu, w którym artykuł jest używany, liczony od terminu przestania Wykonawcy zgłoszenia o wadzie e-mailem lub faksem.

Zamawiający zaleca, aby Wykonawcy przed złożeniem oferty dokonali wizji na obiekcie stanu bieżącego przedmiotu zamówienia. **Wizję lokalną dla wszystkich zainteresowanych Wykonawców wyznacza się na dzień 18.01.2021r roku na godzinę 10:00**. Zbiórka przy budynku Portierni Głównej.

W związku ze zmianą treści SIWZ zostaje zmieniony termin składania i otwarcia ofert.

Aktualny termin składania ofert zostaje wyznaczony na dzień

10.02.2021 r. godz.: 10:00

Otwarcie ofert nastąpi w dniu o godz.:

10.02.2021 r. godz.: 10:30

VIII) OPIS KRYTERIÓW, KTÓRYMI ZAMAWIAJĄCY BĘDZIE SIĘ KIEROWAŁ PRZY WYBORZE OFERTY, WRAZ Z PODANIEM ZNACZENIA TYCH KRYTERIÓW I SPOSOBU OCENY OFERT

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca w treści oferty wskazał długość okresu gwarancji w pełnych miesiącach. Nie dopuszcza się wskazywania okresu gwarancji np. w dniach, bądź częściach miesiący, np. 24,5. W takim przypadku Zamawiający zaokrągli długość okresu gwarancji w dół, np. 24,5 miesiąca zostanie zaokrąglone do 24 miesięcy.

Podanie okresu gwarancji krótszego niż 24 miesiące jak i również nie wskazanie okresu gwarancji w treści oferty skutkować będzie odrzuceniem oferty jako niezgodnej z treścią SIWZ.

PAKIET Nr 1 – aparat RTG typu telekomando ze skopią

Zamawiający udzieli zamówienia wykonawcy, którego oferta uzyska największą ilość punktów za n/w kryteria obliczone wg wzoru : $P = P_c + P_g + P_j$

| kryterium | Waga kryterium w % | Sposób obliczania | UWAGI |
|--|--------------------|---|---|
| Cena P_c | 60 | $P_c = (C_{min} / C_{bo}) \times 100 \times 60\%$ gdzie: C _{min} - cena najniższa spośród ocenianych ofert C _{bo} - cena badanej oferty 100 - stały współczynnik P _c - liczba punktów za cenę | |
| Okres gwarancji P_g | 10 | oferowany okres gwarancji od 25 m-cy do 36 m-cy - 5 pkt oferowany okres gwarancji 37 m-cy i więcej - 10 pkt Uzyskane punkty zostaną podstawione do wzoru: $P_g = (G_{bo} / G_{max}) \times 100 \times 10\%$ gdzie: G _{max} - największa ilość pkt spośród ocenianych ofert G _{bo} - ilość pkt badanej oferty 100 - stały współczynnik P _g - liczba punktów za termin gwarancji | Minimalny okres gwarancji dla oferowanego aparatu wymagany przez Zamawiającego wynosi 24 m-ce. Oferowanie okresu krótszego będzie skutkowało odrzuceniem oferty. Zamawiający wymaga podania okresu gwarancji w pełnych <u>miesiącach</u> . |
| Jakość P_j | | GENERATOR 1) Maksymalny prąd fluoroskopii pulsacyjnej $\geq 500\text{mA}$ - 1 pkt UNIWERSALNA ŚCIANKA RTG(stół typu telekomando) 2) Szerokość blatu stołu 80 cm- 1 pkt 3) Wykonywanie zdjęcia klatki piersiowej na uniwersalnej ściance (stole typu telekomando) wykorzystaniem lampy telekomando przy SID > 180 cm- 2 pkt 4) Wbudowana minimum siedmiopolowa komora automatycznej kontroli ekspozycji (AEC) zapewniająca optymalną jakość obrazu przy najniższej z możliwych dawek dla trudnych projekcji, jak również możliwość dostosowania parametrów ekspozycji kV i czasu tak, aby były zoptymalizowane pod kątem gabarytów pacjenta – 2 pkt . 5) Minimalna wysokość blatu stołu w pozycji poziomej $\leq 50\text{ cm}$ – 1 pkt 6) Automatyczny wybór kratek przeciwróżproszeniowych odpowiednio do odległości SID i zaprogramowanego badania oraz zmotoryzowane, automatyczne dobieranie i parkowanie kratek – 2 pkt | |

ZP-20-147UN - aparaty RTG

| | | |
|-----------------------------|-----------|--|
| <p>Jakość Pj</p> | <p>30</p> | <p>7) Zdjęcia kości długich o długości 150 cm na stole telekomando z akcesoriami min. dedykowana linijka otowiowa (w przypadku nie oferowania takiego zakresu na stole telekomando – 2 pkt</p> <p>8) Zdjęcia kości długich na statywie płucnym z wymaganym zakresem badania, z wymaganym dedykowanym podestem do zdjęć kości długich do statywu płucnego z linijką otowiową – 2 pkt <i>LAMPA RTG I KOLIMATOR DO UNIWERSALNEJ ŚCIANKI (stołu typu telekomando) RTG</i></p> <p>9) Pojemność cieplna anody ≥ 590 kJ – 2 pkt</p> <p>10) Szybkość chłodzenia anody ≥ 170 kHU/min – 1 pkt</p> <p>11) Skopia sterowana siatką (lampa z siatką) rozumiana jako skopia pulsacyjna, która zapewnia obraz doskonałej jakości przy zastosowaniu minimalnej dawki, dzięki zastosowaniu przełączanej siatkowo lampy rentgenowskiej i zintegrowanego sterowania parametrami promieniowania rentgenowskiego (kV, mA i czas) w obrębie każdego pojedynczego impulsu (sterowanie wewnątrzimpulsowe) – 2 pkt <i>LAMPA RTG I KOLIMATOR NA ZAWIESZENIU SUFITOWYM TELESKOPOWYM</i></p> <p>12) Pojemność cieplna anody ≥ 800 kHU – 2 pkt</p> <p>13) Szybkość chłodzenia anody ≥ 170 kHU/min – 1 pkt</p> <p>14) Kolimator z wbudowaną kamerą przekazującą obraz na ekran LCD przy lampie oraz na konsolę operatora – 3 pkt</p> <p>15) Wykonywanie badań przy użyciu dwóch ognisk lampy jednocześnie w programowalnej proporcji mocy – 2 pkt <i>STATYW PŁUCNY</i></p> <p>16) Kratka przeciwrozproszeniowa ruchoma w trakcie ekspozycji (oscylacyjna) – 2 pkt</p> <p>17) Automatyka ekspozycji ≥ 5 komory – 2 pkt</p> <p>Suma uzyskanych punktów zostanie podstawiona do wzoru: $PJ = (J_{bo} / J_{max}) \times 100 \times 30\%$ gdzie: J_{max} - największa ilość punktów spośród ocenianych ofert J_{bo} - ilość punktów uzyskana przez badaną ofertę 100 - stały współczynnik PJ - liczba punktów za kryterium „jakość”</p> |
|-----------------------------|-----------|--|

PAKIET Nr 2 – aparat RTG kostno-płucny

Zamawiający udzieli zamówienia wykonawcy, którego oferta uzyska największą ilość punktów za n/w kryteria obliczone wg wzoru : $P = Pc + Pg + Pj$

| kryterium | Waga kryterium w % | Sposób obliczania | UWAGI |
|---------------------------|--------------------|---|-------|
| <p>Cena Pc</p> | <p>60</p> | <p>$Pc = (C_{min} / C_{bo}) \times 100 \times 60\%$ gdzie: C_{min} - cena najniższa spośród ocenianych ofert C_{bo} - cena badanej oferty 100 - stały współczynnik Pc - liczba punktów za cenę</p> | |

ZP-20-147UN - aparaty RTG

| | | | |
|-----------------------|----|--|--|
| Okres gwarancji Pg | 10 | <p>oferowany okres gwarancji od 25 m-cy do 36 m-cy - 5 pkt oferowany okres gwarancji 37 m-cy i więcej - 10 pkt Uzyskane punkty zostaną podstawione do wzoru: $Pg = (G_{bo} / G_{max}) \times 100 \times 10\%$ gdzie: G_{max} - największa ilość pkt spośród ocenianych ofert G_{bo} - ilość pkt badanej oferty 100 - stały współczynnik Pg - liczba punktów za termin gwarancji</p> | <p>Minimalny okres gwarancji dla oferowanego aparatu wymagany przez Zamawiającego wynosi 24 m-ce. Oferowanie okresu krótszego będzie skutkowało odrzuceniem oferty. Zamawiający wymaga podania okresu gwarancji w pełnych <u>miesiącach</u>.</p> |
| Jakość Pj | 30 | <p><u>ZAWIESZENIE SUFITOWE Z LAMPĄ RTG</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Wykonywanie badań przy użyciu dwóch ognisk lampy jednocześnie w programowalnej proporcji mocy - 5 pkt 2) Pojemność cieplna anody ≥ 800 kHU - 1 pkt 3) Pojemność cieplna kotpaka ≥ 2500 kHU - 1 pkt 4) Kratka przeciwrozproszeniowa ruchoma w trakcie ekspozycji – 5 pkt 5) Automatyczne wykonywanie zdjęć kości długich na statywie płucnym oraz na stole kostnym. Wymagany zakres na statywie ≥ 120 cm. Wymagany zakres na stole min 80 cm – 3 pkt 6) Kolimator z wbudowaną kamerą ukierunkowaną na badany region anatomiczny pacjenta wyświetlaniem podglądu obrazu na konsoli operatora i panelu dotykowym przy lampie rtg - 3 pkt <p><u>STÓŁ KOSTNY</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 7) Odległość blat-powierzchnia przetwarzania rentgenowskiego detektora panelowego ≤ 55 mm – 2 pkt 8) Kratka przeciwrozproszeniowa ruchoma w trakcie ekspozycji – 3 pkt <p><u>STATYW PŁUCNY</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 9) Najwyższe położenie środka blatu statywu (dla promienia centralnego) od podłogi ≥ 180 cm – 5 pkt 10) Kratka przeciwrozproszeniowa ruchoma w trakcie ekspozycji – 3 pkt 11) Automatyka ekspozycji ≥ 5 komory – 3pkt <p><u>DETEKTOR BEZPRZEWODOWY</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 12) Doładowanie akumulatora detektora bezprzewodowego podczas jego pracy w szufladzie stołu bez podpinania kabla, w każdej pozycji detektora – 3 pkt <p>Suma uzyskanych punktów zostanie podstawiona do wzoru: $PJ = (J_{bo} / J_{max}) \times 100 \times 30\%$ gdzie: J_{max} - największa ilość punktów spośród ocenianych ofert J_{bo} - ilość punktów uzyskana przez badaną ofertę 100 - stały współczynnik PJ - liczba punktów za kryterium „jakość”</p> | |

PAKIET Nr 3 – aparat RTG przyłóżkowy

Zamawiający udzieli zamówienia wykonawcy, którego oferta uzyska największą ilość punktów za n/w kryteria obliczone wg wzoru :

$$P = Pc + Pg + Pj$$

| kryterium | Waga kryterium w % | Sposób obliczania | UWAGI |
|------------|--------------------|--|-------|
| Cena Pc | 60 | $Pc = (C_{min} / C_{bo}) \times 100 \times 60\%$ gdzie: C_{min} - cena najniższa spośród ocenianych ofert | |

| | | | |
|--------------------------|----|---|--|
| | | <p>C_{bo} - cena badanej oferty 100 - stały współczynnik P_c - liczba punktów za cenę</p> | |
| Okres gwarancji P_g | 10 | <p>oferowany okres gwarancji od 25 m-cy do 36 m-cy - 5 pkt oferowany okres gwarancji 37 m-cy i więcej - 10 pkt Uzyskane punkty zostaną podstawione do wzoru: $P_g = (C_{bo} / G_{max}) \times 100 \times 10\%$ gdzie: G_{max} - największa ilość pkt spośród ocenianych ofert G_{bo} - ilość pkt badanej oferty 100 - stały współczynnik P_g - liczba punktów za termin gwarancji</p> | <p>Minimalny okres gwarancji dla oferowanego aparatu wymagany przez Zamawiającego wynosi 24 m-ce. Oferowanie okresu krótszego będzie skutkowało odrzuceniem oferty. Zamawiający wymaga podania okresu gwarancji w pełnych <u>miesiącach</u>.</p> |
| Jakość P_j | 30 | <p><i>GENERATOR, KOLUMNNA</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Moc generatora równa lub większa niż 40kW - 3 pkt 2) Maksymalna wartość prądu $\geq 500\text{mA}$ - 2 pkt 3) Waga aparatu $\leq 400\text{ kg}$ - 2 pkt <p><i>LAMPA</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 4) Lampa z wirującą anodą - 3 pkt 5) Wszystkie kable do lampy poprowadzone wewnątrz obudowy ramienia – konstrukcja ułatwiająca czyszczenie aparatu (bez kabli karbowanych , kabli w osłonach itp.) - 3 pkt 6) Antybakteryjna powłoka na obudowie aparatu – 2 pkt 7) Możliwość przemieszczania systemu przy całkowicie rozładowanych akumulatorach aparatu (po zwolnieniu blokady) – 2 pkt <p><i>DETEKTOR CYFROWY BEZPRZEWODOWY O ROZMIARZE MIN 35cm x 43CM</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 8) Wirtualna kratka przeciwrozproszeniowa do zdjęć dowolnych obszarów anatomicznych (klatka piersiowa, jama brzuszna, kręgosłup), czyli zestaw specjalistycznych algorytmów usuwających promieniowanie rozproszone z obrazu w sposób automatyczny i bez zmiany warunków ekspozycji względem typowej ekspozycji bez kratki – 5 pkt <p><i>KONSOLA TECHNIKA</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 9) Wskaźnik prawidłowej dawki detektora dla badania oraz różnicy względem oczekiwanej i uzyskanej dawką (Target and Deviation Index) w celu ułatwienia operatorowi oceny poprawności wykonanego badania (prosta wizualizacja poprawności dawki ekspozycji za pomocą ikony o 3 różnych barwach w zależności od poprawności dawki) – 5 pkt 10) Narzędzie pozwalające operatorowi za pomocą jednego kliknięcia na punkt w obrazie na automatyczne dostosowanie obszaru zainteresowania ROI przez automatyczne ustawienie jasności i kontrastu; obszar zainteresowania ROI zwizualizowany kolorem na całym obrazie (wizualizacja ROI kolorem włączana/wyłączana jednym kliknięciem) – 5 pkt. | <p>Konsola technika</p> |

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
Aparat RTG telekomando ze skopią – 1szt

| L.p. | PARAMETRY I WARUNKI TECHNICZNE - WYMAGANE | PARAMETRY OFEROWANE |
|--|---|---------------------|
| I. WYMAGANIA OGÓLNE | | |
| 1. | Nazwa Urządzenia | |
| 2. | Typ Urządzenia | |
| 3. | Producent | |
| 4. | Istotne elementy oferowanego aparatu tj. generator, lampy rentgenowskie, statyw wyprodukowane przez tego samego wytwórcę | |
| 5. | Aparat musi być fabrycznie nowy, nie dopuszcza się powystawowych, rok produkcji 2020 lub 2021 | |
| 6. | Aktualne dokumenty potwierdzające, że zaoferowany przez wykonawcę sprzęt jest dopuszczony do użytku na terenie Rzeczypospolitej Polskiej i Unii Europejskiej zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa (deklaracja zgodności i oznakowanie znakiem CE), tzn., że oferowany sprzęt posiada wymogi określone w Ustawie z dnia 20.05.2010 r. o wyrobach medycznych (DZ.U 2010 Nr 107, poz. 679) oraz dyrektywami Unii Europejskiej | |
| II. PARAMETRY TECHNICZNE URZĄDZENIA | | |
| 1. | Przeznaczenie; aparat cyfrowy uniwersalny przeznaczony do radiografii i fluoroskopii | |
| 2. | Wykonywanie radiografii poza blatem stołu z wykorzystaniem detektora bezprzewodowego np. na wózku inwalidzkim, tóżku pacjenta | |
| 3. | Cały aparat objęty jednym certyfikatem CE w klasie min. IIB | |
| 4. | Istotne elementy oferowanego aparatu RTG, - generator, lampa rentgenowska w stole typu telekomando, lampa rentgenowska w zawieszeniu sufitowym, statyw do zdjęć odległościowych (statyw płucny), zawieszenie sufitowe wyprodukowane przez tego samego producenta. | |
| 5. | Zasilanie aparatu 3 –fazowe (400V) | |
| 6. | Konsola operatora na bazie systemu operacyjnego Windows 10 lub nowsza | |
| III. GENERATOR | | |
| 1. | Moc ≥ 65 kW | |
| 2. | Generator z możliwością obsługi dwóch lamp RTG | |
| 3. | Zabezpieczenie przeciążeniowe lampy, 2 stopniowe (programowe i sprzętowe) | |
| 4. | Zakres napięć dla radiografii kostnej \geq od 40 kV do 150 kV | |
| 5. | Zakres napięć dla radiografii dynamicznej \geq od 40 kV do 125 kV | |
| 6. | Zakres napięć dla fluoroskopii \geq od 40 kV do 110 kV | |

ZP-20-147UN - aparaty RTG

| | | |
|-----|---|--|
| 7. | Max. prąd dla grafii ≥ 850 mA | |
| 8. | Max. mAs dla grafii ≥ 800 mAs | |
| 9. | Zasilanie 3 x 400 V, 50Hz | |
| 10. | Dopuszczalne wahania napięcia $\pm 10\%$ | |
| 11. | Fluoroscopia pulsacyjna | |
| 12. | Maksymalny prąd fluoroskopii pulsacyjnej ≥ 80 mA | |

IV. UNIWERSALNA ŚCIANKA (stół typu telekomando) RTG

| | | |
|----|---|--|
| 1 | Ścianka (stół typu telekomando) zdalnie sterowana z konsoli operatora w sterowni i z pulpitu sterowania na ścianie (stole) oraz dodatkowej mobilnej konsoli sterującej umieszczonej w sali badań z dedykowaną klawiaturą, z wyzwaniem ekspozycji/fluoroskopii w sterowni i sali badań | |
| 2 | Elektrycznie podnoszony blat stołu | |
| 3 | Wbudowana minimum pięciopolowa komora automatycznej kontroli ekspozycji (AEC) | |
| 4 | Zakres zmian wysokości blatu stołu, gdy blat jest w pozycji poziomej ≥ 60 cm | |
| 5 | Zakres pochyleń stołu $\geq + 90^\circ$ do $- 90^\circ$ | |
| 6 | Automatyczne zatrzymanie stołu w pozycji 0° | |
| 7 | Maksymalna szybkość pochylania stołu $\geq 4,5$ [$^\circ/s$] | |
| 8 | Zmotoryzowany ruch poprzeczny blatu stołu min ± 15 cm | |
| 9 | Długość obszaru badania w pionowej i poziomej pozycji stołu. Poprzez badanie, rozumie się wykonanie obrazowania na zabudowanym detektorze DR. Pacjent w całości na blacie bez repozycjonowania pacjenta i blatu ≥ 190 cm | |
| 10 | Ekwiwalent Al płyty dla 100 kV $\leq 0,8$ mm Al. | |
| 11 | Kratka przeciwrozproszeniowa wyjmowana bez użycia narzędzi lub automatyczny wybór kratki min 2 kratki przeciwrozproszeniowych | |
| 12 | Maksymalna waga pacjenta bez ograniczeń ruchowych stołu i blatu (ruch góra-dół, obrót stołu). ≥ 280 kg | |
| 13 | Zdalnie sterowany tubus uciskowy, z automatyczną pozycją parkującą poza wiązką promieniowania | |
| 14 | Zintegrowany miernik lub kalkulator dawki. Wartość DAP automatycznie przypisywana do badania w DICOM. | |

V. LAMPY RTG i KOLIMATOR DO UNIWERSALNEJ ŚCIANKI (stołu typu telekomando) RTG

| | | |
|----|---|--|
| 1. | Ilość ognisk ≥ 2 | |
| 2. | Wymiary małego ogniska zgodnie z wymaganiem o procedurach wzorcowych pediatrycznych $\leq 0,6$ mm | |
| 3. | Wymiary dużego ogniska $\leq 1,0$ mm | |
| 4. | Moc małego ogniska ≥ 40 kW | |

ZP-20-147UN - aparaty RTG

| | | |
|-----|---|--|
| 5. | Moc dużego ogniska ≥ 60 kW | |
| 6. | Pojemność cieplna kotłaka ≥ 2300 kWh | |
| 7. | Obroty anody ≥ 9000 obrotów/min. | |
| 8. | Zakres obrotu lampy z kotłakiem $\geq \pm 90$ stopni | |
| 9. | Równoważnik filtracji całkowitej kotłaka z lampą RTG $\geq 2,5$ mm Al. | |
| 10. | Minimalna odległość SID ≤ 115 cm | |
| 11. | Maksymalna odległość SID ≥ 150 cm | |
| 12. | Projekcje skośne, zakres kątów, $\geq \pm 40^\circ$ | |
| 13. | Automatyczne i ręczne wprowadzanie dodatkowych filtrów w kolimatorze, min. 2 filtry zawierające Cu. | |
| 14. | Miernik dawki na stałe wbudowany w kolimator lampy RTG lub kalkulacja dawki, dane o dawce zintegrowane z obrazami DICOM | |

VI. DETEKTOR STAŁY W UNIWERSALNEJ ŚCIANCE (stole typu telekomando) RTG

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Detektor cyfrowy aSi ze scyntylatorem CsI | |
| 2. | Detektor przeznaczony do radiografii i fluoroskopii | |
| 3. | Format płaskiego panelu detekcyjnego dla radiografii i fluoroskopii ≥ 42 cm x 42 cm | |
| 4. | Ilość pól obrazowych dostępnych dla operatora ≥ 4 | |
| 5. | Matryca panelu detekcyjnego aktywna $\geq 2840 \times 2840$ pikseli | |
| 6. | Wielkość piksela ≤ 150 μ m | |
| 7. | DQE przy 0,05 lp/mm $\geq 65\%$ | |
| 8. | Głębina obrazu (wychodzącego z detektora) ≥ 16 bit | |

VII. DETEKTOR STAŁY W UNIWERSALNEJ ŚCIANCE (stole typu telekomando) RTG

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Ilość ognisk ≥ 2 | |
| 2. | Wymiary małego ogniska zgodnie z wymaganiem o procedurach wzorcowych pediatrycznych $\leq 0,6$ mm | |
| 3. | Wymiary dużego ogniska lampy RTG $\leq 1,2$ mm | |
| 4. | Pojemność cieplna lampy ≥ 2000 kWh | |
| 5. | Moc ogniska małego ≥ 30 kW | |
| 6. | Moc ogniska dużego ≥ 80 kW | |
| 7. | Automatyczne i ręczne wprowadzanie dodatkowych filtrów w kolimatorze, min. 2 filtry zawierające Cu. | |
| 8. | Automatyczny dobór dodatkowej filtracji w kolimatorze w zależności od wybranego badania z możliwością zmiany filtracji przez operatora | |
| 9. | Równoważnik filtracji całkowitej kotłaka z lampą RTG $\geq 2,5$ mm Al. | |

ZP-20-147UN - aparaty RTG

| | | |
|---|---|--|
| 10. | Miernik dawki na stałe wbudowany w kolimator lampy RTG lub kalkulacja dawki, dane o dawce zintegrowane z obrazami DICOM | |
| VIII. ZAWIESZENIE SUFITOWE TELESKOPOWE Z LAMPĄ | | |
| 1. | Najniższe położenie środka promienia centralnego od podłogi ≤ 30 cm | |
| 2. | Zakres ruchu pionowego ≥ 165 cm | |
| 3. | Zakres ruchu wzdłużnego ≥ 300 cm | |
| 4. | Zakres ruchu poprzecznego ≥ 300 cm | |
| 5. | Zakres obrotu lampy względem osi pionowej min.: 335 stopni | |
| 6. | Obrót lampy względem osi poziomej zmotoryzowany min.: +/- 115 stopni | |
| 7. | Umiejscowiona w ręczce przy lampie możliwość zwolnienia 3 ruchów zawieszenia jednocześnie (zwolnienie hamulców ruchów: wzdłużnego, poprzecznego i góra - dół) | |
| 8. | Nadążność lampy za detektorem w statywie płucnym w ruchu pionowym | |
| IX. STATYW PŁUCNY | | |
| 1. | Najwyższe położenie środka blatu statywu (dla promienia centralnego) od podłogi ≥ 173 cm | |
| 2. | Najniższe położenie środka blatu statywu (dla promienia centralnego) od podłogi ≤ 30 cm | |
| 3. | Zintegrowany w statywie schówek na min. 2 kratki przeciwrozproszeniowe lub alternatywne rozwiązanie naścienne | |
| 4. | Kratka przeciwrozproszeniowa wyjmowana bez użycia narzędzi | |
| 5. | Moduł detektora z funkcją obrotu względem osi poziomej min. +90 stopni do -15 stopni | |
| 6. | Automatyka ekspozycji, ≥ 3 komory | |
| 7. | Przy zmianie wysokości statywu lampa śledzi ruch ścianki (synchronizacja promień centralny – środek detektora) | |
| X. DETEKTOR WBUDOWANY W STATYWIE PŁUCNYM | | |
| 1. | Detektor cyfrowy stały Csi | |
| 2. | Minimalny rozmiar aktywny detektora 42 x 42 cm | |
| 3. | Rozdzielczość detektora wyrażona liczbą pikseli (min) $\geq 8,0$ Mpx | |
| 4. | Rozmiar piksela taki sam jak w detektorze przenośnym ≤ 150 μ m | |
| 5. | Głębokość akwizycji ≥ 16 bit | |
| 6. | DQE dla 1,0 lp/mm ≥ 50 %, | |
| 7. | Rozdzielczość obrazowa minimum $\geq 3,38$ Lp/mm | |

ZP-20-147UN - aparaty RTG

| XI. DETEKTOR BEZPRZEWODOWY | | |
|--|--|--|
| 1. | Detektor przenośny bezprzewodowy umożliwiający wykonanie badania pacjenta w dowolnej pozycji także poza stołem oraz statywem RTG np. dla pacjentów na łóżkach, wózkach transportowych, wózkach inwalidzkich oraz swobodnych projekcji promieniami poziomymi i pionowymi. | |
| 2. | Rozmiar powierzchni aktywnej detektora $\geq 34 \times 42$ cm | |
| 3. | Rozdzielczość detektora wyrażona liczbą pikseli (mln) , $\geq 6,5$ Mp, podać | |
| 4. | Rozmiar piksela, $\leq 148 \mu\text{m}$, | |
| 5. | Głębokość akwizycji, ≥ 16 bit | |
| 6. | DQE dla 1,0 Lp/mm, ≥ 50 % | |
| 7. | Typ i budowa płaskiego detektora cyfrowego na bazie jodku cezu (CsI) | |
| 8. | Ciężar detektora z bateriami, $\leq 3,3$ kg | |
| 9. | Czas pracy detektora z wykorzystaniem 1 akumulatora/baterii umożliwiający pracę ≥ 6 godzin | |
| 10. | W zestawie z detektorem min. 2 baterie | |
| 11. | W zestawie z detektorem ładowarka z min. 2 slotami do jednoczesnego ładowania baterii detektora | |
| 12. | Wirtualna kratka przeciwrozproszeniowa (zaawansowany algorytm usuwania promieniowania rozproszonego z obrazu w przypadku badań dowolnych obszarów anatomicznych min.: klatka piersiowa, jama brzuszna, kręgosłup) | |
| XII. KONSOLA TECHNIKA – AKWIZYCYJNA | | |
| 1. | Konsola generatora zintegrowana z konsolą obrazową technika i monitorami. (Nie dopuszcza się rozwiązań np. retrofit czyli tzw. Ucyfrowień za pomocą niezależnego modułu ekspozycyjnego wpinanego pomiędzy konsolę aparatu i generatora z niezależnym włącznikiem ekspozycji. Aparat ma posiadać oryginalną dedykowaną stację operatora zapewniającą sterowanie generatorem). | |
| 2. | Konsola w pełni zintegrowana z obsługą generatora oraz detektora w stole, statywie i detektora bezprzewodowego | |
| 3. | Konsola operatora wyposażona w monitor (ekran) w sterowni; monitor o parametrach: - monitor medyczny o przekątnej min. 19 cali - Matryca min. : 1280x1024 - Luminancja :>700 cd/m ² - Kontrast: > 700:1 - monitor zgodny i kalibrowalny z krzywą DICOM | |
| 4. | Oddzielny monitor do podglądu fluoroskopii w sterowni; monitor o parametrach: - monitor medyczny o przekątnej min. 19 cali - Matryca min. : 1280x1024 - Luminancja :>700 cd/m ² - Kontrast: > 700:1 - monitor zgodny i kalibrowalny z krzywą DICOM | |
| 5. | Programy anatomiczne edytowalne przez użytkownika ≥ 1500 | |
| 7. | Radiografia cyfrowa dynamiczna (zdjęcia seryjne) | |

ZP-20-147UN - aparaty RTG

| | | |
|-----|--|--|
| 8 | Prędkość akwizycji dla zdjęć seryjnych w radiografii cyfrowej dla formatu 43cm x 43cm i rozdzielczości matrycy min. 1400x1400: ≥ 8 obr./sek. | |
| 9. | Skala szarości obrazów dla wszystkich trybów obrazowania: ≥ 14 bit | |
| 10. | Ilość dostępnych dla operatora prędkości akwizycji obrazów dla fluoroskopii pulsacyjnej: ≥ 4 prędkości | |
| 11. | Regulacja jasności i kontrastu obrazów | |
| 12. | Adnotacje na obrazach | |
| 13. | Obracanie i powiększanie obrazów | |
| 14. | Czas akwizycji obrazu radiograficznego, przeglądowego i wyświetlenia na stacji akwizycyjnej ≤ 6 s | |
| 15. | Czas akwizycji obrazu fluoroskopii i wyświetlenia na stacji akwizycyjnej $\leq 0,5$ s | |
| 16. | Pamięć obrazów ≥ 40000 obrazów | |
| 17. | Łączenie danych demograficznych pacjenta i rodzaju badania z obrazem DR | |
| 18. | Wpisywanie danych pacjentów bezpośrednio na stanowisku | |
| 19. | Wykonywanie badań nagłych (bez rejestracji pacjenta) | |
| 20. | Wyświetlanie obrazu badania każdorazowo po wykonaniu ekspozycji z możliwością akceptacji lub odrzucenia | |
| 21. | Dostęp do konsoli tylko po uprzednim zalogowaniu się przez technika lub lekarza | |
| 22. | Możliwość pomiarów długości, kątów wraz z kalibracją | |
| 23. | Możliwość umieszczania oznaczenia projekcji L/R | |
| 24. | Możliwość obracania i powiększania obrazu. | |
| 25. | Jednoczesne wyświetlanie min. dwóch obrazów pacjenta (split screen) | |
| 26. | Analiza wszystkich zdjęć w tym odrzuconych zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem z możliwością eksportu raportów na usb. | |
| 27. | W pełni automatyczne wykonywanie zdjęć kości długich z oprogramowaniem pozwalającym na automatyczne i ręczne sklejanie zdjęć | |
| 28. | Współpraca ze standardem DICOM 3.0 z obsługą protokołów: Worklist Manager (WLM), Storage, MPPS, DICOM Storage commitment, - automatyczne i manualne wysyłanie badań na zdefiniowane serwery PACS (minimum 4) - możliwość samodzielnej zmiany przez Zamawiającego konfiguracji sieciowej i listy serwerów PACS | |
| 29. | UPS do ochrony konsoli akwizycyjnej w razie awarii zasilania, dostosowany mocą do konsoli operatora | |
| 30. | Stacja lekarska diagnostyczno-opisowa w konfiguracji zgodnej z obowiązującymi przepisami prawa w zakresie diagnostyki RTG: 1. Komputer sterujący z kartą medyczną 2. 2 (dwa) monitory LCD diagnostyczne monochromatyczne o przekątnej $> 21''$. Wbudowany kalibrator nieograniczający pola widzenia na monitorze. Funkcjonalność pozwalająca na samodzielne kalibrowanie monitora oraz sprawdzenie odcieni szarości bez systemu operacyjnego. Uruchamiana z menu monitora .Pomiar czasu pracy - Wymagany układ kontroli rzeczywistego czasu | |

ZP-20-147UN - aparaty RTG

| | | |
|--|---|--|
| | <p>pracy monitora i jego podświetlenia</p> <p>3. Monitor opisowy RIS kolorowy o przekątnej min 23"</p> <p>4. oprogramowanie zainstalowane na stacji:</p> <p>Możliwość importowania obrazów z płyty DICOM , z dowolnego folderu, z systemu PACS</p> <p>Możliwość importowania obrazów w formacie .JPEG oraz .TIFF</p> <p>Możliwość zmiany jasności i kontrastu obrazu w czasie rzeczywistym (DICOM Window/Level)</p> <p>Możliwość umieszczania na obrazie adnotacji tekstowych i graficznych w standardzie DICOM</p> <p>Możliwość wyświetlenia jednocześnie co najmniej 2 rodzaje badań</p> <p>Funkcje pomiarowe i statystyczne (pomiar kątowny, odległości, gęstości, powierzchni)</p> <p>Funkcja wyświetlenia/kasowania adnotacji wprowadzonych przez użytkownika</p> <p>Funkcja przemieszczania i edycji wszystkich adnotacji wprowadzonych przez użytkownika</p> <p>Funkcje filtrowania (wyostżanie krawędzi, interpolacja)</p> <p>Funkcja obrotu, odbicia lustrzanego, negatywu</p> <p>Funkcja wyświetlania badania w formie filmu</p> <p>Możliwość podziału ekranu w dowolnej konfiguracji w celu wyświetlania wielu obrazów</p> <p>Funkcja bezstopniowego powiększenia oraz powiększenia wycinka obrazu, powiększenie 1:1</p> | |
| 31. | Przycisk nożny do wyzwalania fluoroskopii w Sali badań | |
| 32. | <p>Dodatkowy monitor zainstalowany w Sali badań na dedykowanym wózku;</p> <p>Monitory o parametrach min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - monitor medyczny o przekątnej min. 19 cali - Matryca min. : 1280x1024 - Luminancja :>700 cd/m² - Kontrast: > 700:1 - monitor zgodny i kalibrowalny z krzywą DICOM | |
| 33. | Interkom dwukierunkowy do komunikacji z pacjentem | |
| 34. | Uchwyty do rąk dla pacjenta mocowane do stołu ścianki | |
| 35. | Uchwyt górny do projekcji bocznych o kształcie litery U do statywu płucnego poprawiający warunki badania i zwiększający komfort pacjenta z możliwością obracania o -90° do +90° dookoła osi pionowej. | |
| 36. | Uchwyt do detektora bezprzewodowego do zdjęć promieniem poziomym w przypadku pacjentów na łóżkach z możliwością wykorzystania go do zdjęć na stole | |
| 37. | Podnózek pacjenta z regulacją położenia wzdłuż blatu stołu, który można demontować | |
| 38. | Ostona na detektor bezprzewodowy do badań w obciążeniu o wytrzymałości punktowej min. 200 kg | |
| 39. | Podłączenie i integracja aparatu ze szpitalnym systemem RIS/PACS | |
| 40. | <p>Szkolenie personelu z zakresu użytkowania i obsługi przeprowadzane w siedzibie Zamawiającego, potwierdzone protokołem, minimum 3 spotkań(3 dni) w terminach ustalonych z Zamawiającym.</p> <p>Pierwsze szkolenie przez co najmniej 2 dni na początku rozpoczęcia eksploatacji aparatu w terminie ustalonym z Zamawiającym.</p> | |
| XIV. Informacje dodatkowe - warunki gwarancji i serwisu | | |
| 1. | Instrukcja obsługi w języku polskim dostarczana z aparatem w wersji papierowej i | |

ZP-20-147UN - aparaty RTG

| | | |
|---|---|--|
| | cyfrowej | |
| 2. | Gwarancja minimum 24 miesiące przez autoryzowany serwis (podać okres), pełna wraz z bezpłatnymi przeglądami i niezbędnymi czynnościami konserwacyjnymi oraz przewidywanymi prawem testami w okresie gwarancji (min. 1 w roku). Ostatni przegląd nie później niż miesiąc przed końcem gwarancji | |
| 3. | Dostępność części zamiennych przez 10 lat od daty uruchomienia | |
| 4. | W okresie gwarancji bezpłatne | |
| 5. | W okresie gwarancji w ramach zaoferowanej ceny Wykonawca przeprowadzi przeglądy przedmiotu zamówienia w ilości i zakresie zgodnym z wymogami określonymi w dokumentacji technicznej łącznie z wymianą wszystkich części i materiałów eksploatacyjnych (zawartych w cenie oferty) niezbędnych do wykonania przeglądu, obejmujący naprawy w pełnym zakresie zgodnie z kartą gwarancyjną; ostatni przegląd w ostatnim miesiącu gwarancji | |
| 6. | Po okresie gwarancji przeglądy wykonywane w odstępach zgodnie z zaleceniami producenta, nie rzadziej niż raz w roku. | |
| 7. | Wraz z urządzeniem dostarczone: zalecenia producenta co do częstotliwości wykonywania przeglądów oraz zakres czynności serwisowych wykonywanych w czasie przeglądów. | |
| 8. | Zdalna diagnostyka serwisowa systemu RTG z możliwością oceny technicznej poszczególnych modułów. Zamawiający udostępni niezbędny do tego celu tunel VPN. | |
| 9. | Możliwość zgłaszania awarii 24h/dobę przez cały rok. | |
| 10. | Czas reakcji serwisu do 24 godzin w dni robocze [rozumiany jako zdalna diagnoza urządzenia] | |
| 11. | Czas reakcji serwisu do 2 dni roboczych [rozumiany jako przyjazd inżyniera na miejsce] | |
| 12. | Czas naprawy do 3 dni roboczych od daty zgłoszenia do serwisu, w przypadku konieczności sprowadzenia z zagranicy części zamiennych lub podzespołów do 5 dni roboczych [z wyłączeniem świąt i dni ustawowo wolnych od pracy] | |
| 13. | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | |
| 14. | Wraz z urządzeniem dostarczone: wykaz autoryzowanych punktów serwisowych na terenie kraju | |
| 15. | Paszport Techniczny urządzenia (dostawa wraz z urządzeniem) | |
| 16. | Zgłoszenia wszelkich awarii dokona upoważniony pracownik Zamawiającego na adres e-mail Wykonawcy, w formie poczty elektronicznej. | |
| XV. Informacje dodatkowe – budowlano-adaptacyjne | | |
| 17. | Opracowanie pełnej dokumentacji niezbędnej do uzyskania zezwoleń na uruchomienie pracowni RTG oraz na uruchomienie i stosowanie RTG, złożenie wniosków i uzyskanie zezwoleń Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Katowicach. W zakres dokumentacji winny wchodzić m.in.: projekt ochrony radiologicznej zgodnie z wymaganiami oferowanego aparatu wraz z obliczeniami osłon stałych promieniowaniem jonizującym oraz dostosowanie do tych wymogów wraz z pozytywną opinią sanitarną; projekt wentylacji (w zakresie dostosowania istniejącej wentylacji do wymogów | |

ZP-20-147UN - aparaty RTG

| | | |
|-----|---|--|
| | oferowanego urządzenia) wraz z pomiarami skuteczności wentylacji; przygotowanie wniosku wraz z wszystkimi załącznikami koniecznymi do otrzymania zezwolenia ŚPWIS na uruchomienie pracowni RTG | |
| 18. | Wykonanie testów akceptacyjnych i specjalistycznych po oddaniu aparatu RTG do użytku i testów akceptacyjnych po istotnych naprawach gwarancyjnych | |
| 19. | Dostosowanie istniejącej wentylacji i klimatyzacji do wymogów oferowanego aparatu. | |
| 20. | Wykonanie wszystkich robót budowlanych (w tym m.in. ewentualne wykonanie kanałów podłogowych, wzmocnienie stropów, montaż szyn do zawieszenia lampy, doprowadzenie kabla mocy do rozdzielnic mocy) niezbędnych do prawidłowego uruchomienia aparatu oraz uzyskania zezwolenia ŚPWIS na uruchomienie pracowni RTG | |

KRYTERIA OCENNE

| L.p. | PARAMETRY I WARUNKI TECHNICZNE – DODATKOWO OCENIANE | PARAMETRY OFEROWANE |
|---|--|---------------------|
| 1 | <i>GENERATOR</i> Maksymalny prąd fluoroskopii pulsacyjnej $\geq 500\text{mA}$ | |
| <i>UNIWERSALNA ŚCIANKA RTG(stół typu telekomando)</i> | | |
| 2 | Szerokość blatu stołu 80 cm | |
| 3 | Wykonywanie zdjęcia klatki piersiowej na uniwersalnej ścianie (stole typu telekomando) wykorzystaniem lampy telekomando przy SID > 180 cm | |
| 4 | Wbudowana minimum siedmiopolowa komora automatycznej kontroli ekspozycji (AEC) zapewniająca optymalną jakość obrazu przy najniższej z możliwych dawkach dla trudnych projekcji, jak również możliwość dostosowania parametrów ekspozycji kV i czasu tak, aby były zoptymalizowane pod kątem gabarytów pacjenta | |
| 5 | Minimalna wysokość blatu stołu w pozycji poziomej $\leq 50\text{ cm}$ | |
| 6 | Automatyczny wybór krętek przeciwrozproszeniowych odpowiednio do odległości SID i zaprogramowanego badania oraz zmotoryzowane, automatyczne dobieranie i parkowanie krętek | |
| 7 | Zdjęcia kości długich o długości 150 cm na stole telekomando z akcesoriami min. dedykowana linijka ołowiowa (w przypadku nie oferowania takiego zakresu na stole telekomando | |
| 8 | Zdjęcia kości długich na statywie płucnym z wymaganym zakresem badania, z wymaganym dedykowanym podestem do zdjęć kości długich do statywu płucnego z linijką ołowiową | |
| <i>LAMPA RTG I KOLIMATOR DO UNIWERSALNEJ ŚCIANKI (stołu typu telekomando) RTG</i> | | |
| 9 | Pojemność cieplna anody $\geq 590\text{ kJ}$ | |
| 10 | Szybkość chłodzenia anody $\geq 170\text{ kHU/min}$ | |
| 11 | Skopia sterowana siatką (lampa z siatką) rozumiana jako skopia pulsacyjna, która zapewnia obraz doskonałej jakości przy | |

ZP-20-147UN - aparaty RTG

| | | |
|--|--|--|
| | zastosowaniu minimalnej dawki, dzięki zastosowaniu przelączanej siatkowo lampy rentgenowskiej i zintegrowanego sterowania parametrami promieniowania rentgenowskiego (kV, mA i czas) w obrębie każdego pojedynczego impulsu (sterowanie wewnątrzimpulsowe) | |
| <i>LAMPA RTG I KOLIMATOR NA ZAWIESZENIU SUFITOWYM TELESKOPOWYM</i> | | |
| 12 | Pojemność cieplna anody ≥ 800 kHU | |
| 13 | Szybkość chłodzenia anody ≥ 170 kHU/min | |
| 14 | Kolimator z wbudowaną kamerą przekazującą obraz na ekran LCD przy lampie oraz na konsolę operatora | |
| 15 | Wykonywanie badań przy użyciu dwóch ognisk lampy jednocześnie w programowalnej proporcji mocy | |
| <i>STATYW PŁUCNY</i> | | |
| 16 | Kratka przeciwrozproszeniowa ruchoma w trakcie ekspozycji (oscylacyjna) | |
| 17 | Automatyka ekspozycji ≥ 5 komory | |

_____ dnia ____ roku

.....
*podpis osoby/osób uprawnionej/uprawnionych
do reprezentowania Wykonawcy*

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
Aparat RTG kostno-płuczny – 1szt

| L.p. | PARAMETRY I WARUNKI TECHNICZNE - WYMAGANE | PARAMETRY OFEROWANE |
|--|---|---------------------|
| I. WYMAGANIA OGÓLNE | | |
| 1 | Nazwa Urządzenia | |
| 2 | Typ Urządzenia | |
| 3 | Producent | |
| 4 | Rok produkcji min. 2020, urządzenie fabrycznie nowe, nie rekondycjonowane | |
| 5 | Aktualne dokumenty potwierdzające, że zaoferowany przez wykonawcę sprzęt jest dopuszczony do użytku na terenie Rzeczypospolitej Polskiej i Unii Europejskiej zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa (deklaracja zgodności i oznakowanie znakiem CE), tzn. „że oferowany sprzęt posiada wymogi określone w Ustawie z dnia 20.05.2010 r. o wyrobach medycznych (DZ.U 2010 Nr 107, poz. 679) oraz dyrektywami Unii Europejskiej | |
| II. PARAMETRY TECHNICZNE URZĄDZENIA | | |
| 1 | Przeznaczenie; aparat rtg cyfrowy przeznaczony do radiografii z zawieszeniem sufitowym, stołem kostnym, statywem płucnym i dwoma detektorami (jeden wbudowany i jeden bezprzewodowy). | |
| 2 | Funkcja automatycznych zdjęć kości długich na statywie płucnym | |
| 3 | Wykonywanie radiografii poza blatem stołu z wykorzystaniem detektora bezprzewodowego np. na wózku inwalidzkim, łóżku pacjenta | |
| 4 | Cały aparat objęty jednym certyfikatem CE w klasie min. IIB | |
| 5 | Istotne elementy oferowanego aparatu RTG, - generator, lampa rentgenowska w zawieszeniu sufitowym, statyw do zdjęć odległościowych (statyw płuczny), zawieszenie sufitowe wyprodukowane przez tego samego producenta. | |
| 6 | Konsola operatora na bazie systemu operacyjnego Windows 10 lub nowsza | |
| III. GENERATOR | | |
| 1 | Moc \geq 65 kW | |
| 2 | Generator HF, podać częstotliwość | |
| 3 | Zabezpieczenie przeciążeniowe lampy, 2 stopniowe (programowe i sprzętowe) | |

ZP-20-147UN - aparaty RTG

| | | |
|---|--|--|
| 4 | Zakres napięć dla radiografii kostnej \geq od 40 kV do 150 kV | |
| 5 | Max. prąd dla grafii \geq 1000 mA | |
| 6 | Max. mAs dla grafii \geq 800 mAs | |
| 7 | Min. mAs dla grafii \leq 0,5 mAs | |
| 8 | Zasilanie 3 x 400 V, 50Hz | |
| 9 | Dopuszczalne wahania napięcia \pm 10% | |
| 10 | Czas ekspozycji w zakresie min. od 1ms do 2s | |
| 11 | Obsługa automatycznej kontroli ekspozycji AEC | |
| IV. ZAWIESZENIE SUFITOWE Z LAMPĄ RTG | | |
| 1 | Sposób mocowania kolumny – zawieszenie sufitowe | |
| 2 | Zakres ruchu wzdłużnego układu lampy RTG min. 340cm | |
| 3 | Zakres ruchu poprzecznego układu lampy RTG min. 300cm | |
| 4 | Zakres ruchu pionowego układu lampy RTG min. 165cm | |
| 5 | Zakres obrotu układu lampy RTG: względem osi pionowej: \geq 335°; względem osi poziomej: \geq +/-115° | |
| 6 | Ognisko lampy - małe / moc min. 30 kW; rozmiar max. 0,6mm | |
| 7 | Ognisko lampy - duże / moc min. 80 kW; rozmiar max. 1,2mm | |
| 8 | Anoda wirująca szybkoobrotowa min. 8000 (obr/min) | |
| 9 | Kolimator, automatyczne dopasowanie pola promieniowania do pola widzenia detektora zarówno dla stołu jak i dla stojaka płucnego | |
| 10 | Kolimator z wbudowaną kamerą ukierunkowaną na badany region anatomiczny pacjenta wyświetlaniem podglądu obrazu na konsoli operatora | |
| 11 | Wyświetlanie odległości SID | |
| 12 | Dokonywanie za pomocą panelu sterującego usytuowanego na kołpaku lampy rtg zmiany miejsca ekspozycji: stół, statyw lub wolna ekspozycja oraz wybór programów anatomicznych | |
| 13 | Automatyczny ruch nadążny statywu z lampą zgodnie z pionowym ruchem stołu z zachowaniem odległości SID | |
| 14 | Automatyczny ruch nadążny statywu z lampą zgodnie z pionowym ruchem statywu płucnego | |
| 15 | Czytelny wyświetlacz dotykowy LCD min. 10 cali w okolicy lampy rtg z informacją o parametrach wykonywanego badania minimum: kąt lampy, SID, filtr, kolimacja, nazwa | |

ZP-20-147UN - aparaty RTG

| | | |
|--------------------------|--|--|
| | badania, dane pacjenta i parametry ekspozycji. Automatyczna zmiana orientacji informacji wyświetlanych na panelu o $\pm 90^\circ$ wraz z obrotem kołpaka lampy $\pm 90^\circ$. | |
| 16 | Miernik dawki na stałe wbudowany w kolimator lampy RTG lub kalkulacja dawki, dane o dawce zintegrowane z obrazami DICOM | |
| V. STÓŁ KOSTNY | | |
| 1 | Stół z „pływającym blatem” | |
| 2 | Stół z blatem o regulowanej płynnie wysokości | |
| 3 | Zakres regulacji wysokości stołu min. 40cm | |
| 4 | Minimalna wysokość płyty pacjenta max. 51,5 cm | |
| 5 | Maksymalna wysokość płyty pacjenta min. 90 cm | |
| 6 | Zakres ruchu płyty pacjenta: Poprzeczny: min. 25cm Wzdłużny: min. 96cm | |
| 7 | Wymiary blatu stołu min 240 x 75 cm | |
| 8 | Wzdłużny zakres zmotoryzowanego ruchu rentgenowskiego detektora panelowego min. 45 cm | |
| 9 | Ekwiwalent pochłaniania płyty pacjenta $\leq 1,2$ mmAl przy 100kVp | |
| 10 | Maksymalne statyczne obciążenie stołu min. 350 kg | |
| 11 | Dopuszczalne obciążenie płyty pacjenta przy zachowaniu pełnego zakresu ruchów blatu i stołu min. 180 kg | |
| 12 | Kratka przeciwrozproszeniowa wyjmowana bez użycia narzędzi | |
| 13 | Ilość komór jonizacyjnych automatyki naświetlenia | |
| 14 | Ilość komór jonizacyjnych automatyki naświetlenia | |
| 15 | Możliwość wykonywania zdjęć bocznych promieniem poziomym pacjenta leżącego na blacie stołu z użyciem detektora bezprzewodowego | |
| 16 | Dodatkowa linijka ołowiowa do zdjęć kości długich na stole. | |
| IX. STATYW PŁUCNY | | |
| 1 | Najwyższe położenie środka blatu statywu (dla promienia centralnego) od podłogi ≥ 173 cm | |
| 2 | Najniższe położenie środka blatu statywu (dla promienia centralnego) od podłogi ≤ 30 cm | |
| 3 | Zintegrowany w statywie schowek na min. 2 kratki przeciwrozproszeniowe lub równoważne rozwiązanie naścienne | |

ZP-20-147UN - aparaty RTG

| | | |
|---|--|--|
| 4 | Kratka przeciwrozproszeniowa wyjmowana bez użycia narzędzi | |
| 5 | Moduł detektora z zmotoryzowaną funkcją obrotu względem osi poziomej min. +90 stopni do -15stopni | |
| 6 | Zmotoryzowany i ręczny przesuw modułu detektora w pionie | |
| 7 | Automatyka ekspozycji, ≥ 3 komory | |
| 8 | Przy zmianie wysokości statywu lampa śledzi ruch ścianki (synchronizacja promień centralny – środek detektora | |
| 9 | Uchwyt górny do zdjęć bocznych klatki piersiowej | |
| 10 | Podest do zdjęć kości długich wyposażony w linijkę ołowiową. | |
| X. DETEKTOR WBUDOWANY W STATYWIE PŁUCNYM | | |
| 1 | Detektor cyfrowy staty Csl | |
| 2 | Minimalny rozmiar aktywny detektora 42 x 42 cm | |
| 3 | Rozdzielczość detektora wyrażona liczbą pikseli (min) $\geq 8,0$ Mpx | |
| 4 | Rozmiar piksela taki sam jak w detektorze przenośnym $\leq 150 \mu\text{m}$ | |
| 5 | Głębokość akwizycji ≥ 16 bit | |
| 6 | DQE dla 1,0 lp/mm $\geq 50 \%$, | |
| 7 | Rozdzielczość obrazowa minimum $\geq 3,3$ Lp/mm | |
| XI. DETEKTOR BEZPRZEWODOWY | | |
| 1 | Detektor przenośny bezprzewodowy umożliwiający wykonanie badania pacjenta w dowolnej pozycji także poza stołem oraz statywem RTG np. dla pacjentów na łóżkach, wózkach transportowych, wózkach inwalidzkich oraz swobodnych projekcji promieniami poziomymi i pionowymi. | |
| 2 | Rozmiar powierzchni aktywnej detektora nin. 34 x 42 cm | |
| 3 | Rozdzielczość detektora wyrażona liczbą pikseli (mln) , $\geq 6,5$ Mp, podać | |
| 4 | Rozmiar piksela, $\leq 148 \mu\text{m}$, | |
| 5 | Głębokość akwizycji, ≥ 16 bit | |
| 6 | DQE dla 1,0 Lp/mm, $\geq 50 \%$ | |
| 7 | Typ i budowa płaskiego detektora cyfrowego na bazie jodku cezu (CsI) | |
| 8 | Ciężar detektora z bateriami, $\leq 3,3$ kg | |

ZP-20-147UN - aparaty RTG

| | | |
|--|--|--|
| 9 | Czas pracy detektora z wykorzystaniem 1 akumulatora/baterii umożliwiające pracę ≥ 6 godzin | |
| 10 | W zestawie z detektorem min. 2 baterie | |
| 11 | W zestawie z detektorem ładowarka z min. 2 slotami do jednoczesnego ładowania baterii detektora | |
| 12 | Kratka przeciwrozproszeniowa do detektora bezprzewodowego | |
| 13 | Ostona do zdjęć w obciążeniu o wytrzymałości punktowej min. 220kg. | |
| 14 | Uchwyt detektora do zdjęć wiązką poziomą do wykorzystania w przypadku zdjęć pacjentów na stole i łóżkach | |
| XII. KONSOLA TECHNIKA – AKWIZYCYJNA | | |
| 1 | Konsola generatora zintegrowana z konsolą obrazową technika i monitorami. (Nie dopuszcza się rozwiązań np. retrofit czyli tzw. Ucyfrowień za pomocą niezależnego modułu ekspozycyjnego wpinanego pomiędzy konsolę aparatu i generatora z niezależnym włącznikiem ekspozycji. Aparat ma posiadać oryginalną dedykowaną stację operatora zapewniającą sterowanie generatorem). | |
| 2 | Konsola w pełni zintegrowana z obsługą generatora oraz detektora w statywie i detektora bezprzewodowego | |
| 3 | Płaski monitor przekątnej min.21"LCD o | |
| 4 | Graficzny interfejs do sterowania wszystkimi funkcjami systemu | |
| 5 | Możliwość wprowadzania danych przy pomocy ekranu dotykowego | |
| 6 | Wybór ustawienia stanowiska zdjęciowego | |
| 7 | Wybór parametrów generatora | |
| 8 | Wybór parametrów obróbki obrazu | |
| 9 | Wybór dodatkowej filtracji | |
| 10 | Pamięć obrazów w pełnej matrycy min. 10 000 | |
| 11 | Regulacja okna obrazu | |
| 12 | Funkcja Zoom | |
| 13 | Regulacja jasności i kontrastu obrazów, wstawianie oznaczeń stron i dowolnych tekstów | |
| 14 | Programy anatomiczne w języku polskim z możliwością edycji nazw i możliwością tworzenia nowych programów przez użytkownika | |
| 15 | Automatyczne i ręczne składanie zdjęć kości długich z możliwością ręcznej korekty obrazu | |

ZP-20-147UN - aparaty RTG

| | | |
|--|---|--|
| 16 | Możliwość przesyłania zdjęć cząstkowych kości długich oraz finalnego zdjęcia złożonego | |
| 17 | Współpraca ze standardem DICOM 3.0 z obsługą protokołów: Worklist Manager (WLM), Storage, Print, MPPS, DICOM Storage Commitment | |
| 18 | Wysyłanie dawki sumarycznej po wykonaniu badania w tagach DICOM | |
| 19 | Wyświetlanie podglądu obrazu z kamery zainstalowanej w kolimatorze lampy w celu uniknięcia zmiany pozycji pacjentów starszych oraz dzieci | |
| 20 | Możliwość wpisywania danych demograficznych bezpośrednio na konsoli operatora | |
| 21 | Wybór programu anatomicznego określa parametry ekspozycji, ustawienie kolimatora, wymianę filtrów miedziowych (jeśli wymagane) | |
| 22 | Obsługa drukarek wydruku suchego podłączonych do wspólnej sieci komputerowej bezpośrednio z konsoli DR | |
| 23 | Funkcja nagrywania płyt CD z badaniami pacjenta i przeglądarką bezpośrednio na konsoli operatora | |
| 24 | Czas dostępu do obrazu wstępnego od momentu ekspozycji, maksymalnie 10 sekund | |
| 25 | Analiza wszystkich zdjęć w tym odrzuconych zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem z możliwością eksportu raportów na usb. | |
| 26 | Zdalna diagnostyka i usuwanie części usterek bez konieczności wizyt serwisu w miejscu instalacji aparatu rtg | |
| 27 | W pełni automatyczne wykonywanie zdjęć kości długich na statywie wraz z oprogramowaniem pozwalającym na automatyczne i ręczne sklejanie zdjęć | |
| 28 | UPS do ochrony konsoli akwizycyjnej w razie awarii zasilania, o mocy dostosowanej do konsoli operatora. | |
| 29 | Poduszki, pozycjonery w min 3 różnych kształtach i wielkościach | |
| 30 | Podłączenie i integracja aparatu ze szpitalnym systemem RIS/PACS | |
| 31 | Szkolenie personelu z zakresu użytkowania i obsługi przeprowadzane w siedzibie Zamawiającego, potwierdzone protokołem, minimum 3 spotkań(3 dni) w terminach ustalonych z Zamawiającym. Pierwsze szkolenie na początku rozpoczęcia eksploatacji aparatu w terminie ustalonym z Zamawiającym. | |
| XIV. INFORMACJE DODATKOWE - WARUNKI GWARANCJI I SERWISU | | |
| 1 | Instrukcja obsługi w języku polskim dostarczana z | |

ZP-20-147UN - aparaty RTG

| | | |
|----|---|--|
| | aparatem w wersji papierowej i cyfrowej | |
| 2 | Gwarancja minimum 24 miesiące przez autoryzowany serwis (podać okres), pełna wraz z bezpłatnymi przeglądami i niezbędnymi czynnościami konserwacyjnymi oraz przewidywanymi prawem testami w okresie gwarancji (min. 1 w roku). Ostatni przegląd nie później niż miesiąc przed końcem gwarancji | |
| 3 | Dostępność części zamiennych przez 10 lat od daty uruchomienia | |
| 4 | W okresie gwarancji bezpłatne przeglądy techniczne | |
| 5 | W okresie gwarancji w ramach zaoferowanej ceny Wykonawca przeprowadzi przeglądy przedmiotu zamówienia w ilości i zakresie zgodnym z wymogami określonymi w dokumentacji technicznej łącznie z wymianą wszystkich części i materiałów eksploatacyjnych (zawartych w cenie oferty) niezbędnych do wykonania przeglądu, obejmujący naprawy w pełnym zakresie zgodnie z kartą gwarancyjną; ostatni przegląd w ostatnim miesiącu gwarancji | |
| 6 | Po okresie gwarancji przeglądy wykonywane w odstępach zgodnie z zaleceniami producenta, nie rzadziej niż raz w roku. | |
| 7 | Wraz z urządzeniem dostarczone: zalecenia producenta co do częstotliwości wykonywania przeglądów oraz zakres czynności serwisowych wykonywanych w czasie przeglądów. | |
| 8 | Zdalna diagnostyka serwisowa systemu RTG z możliwością oceny technicznej poszczególnych modułów. Zamawiający udostępni niezbędny do tego celu tunel VPN. | |
| 9 | Możliwość zgłaszania awarii 24h/dobę przez cały rok. | |
| 10 | Czas reakcji serwisu do 24 godzin w dni robocze [rozumiany jako zdalna diagnoza urządzenia] | |
| 11 | Czas reakcji serwisu do 2 dni roboczych [rozumiany jako przyjazd inżyniera na miejsce] | |
| 12 | Czas naprawy do 3 dni roboczych od daty zgłoszenia do serwisu, w przypadku konieczności sprowadzenia z zagranicy części zamiennych lub podzespołów do 5 dni roboczych [z wyłączeniem świąt i dni ustawowo wolnych od pracy] | |
| 13 | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | |
| 14 | Wraz z urządzeniem dostarczone: wykaz autoryzowanych punktów serwisowych na terenie kraju | |

ZP-20-147UN - aparaty RTG

| | | |
|---|--|--|
| 15 | Paszport Techniczny urządzenia (dostawa wraz z urządzeniem) | |
| 16 | Zgłoszenia wszelkich awarii dokona upoważniony pracownik Zamawiającego adres e-mail Wykonawcy, w formie poczty elektronicznej. | |
| XV. Informacje dodatkowe – budowlano-adaptacyjne | | |
| 1. | Opracowanie pełnej dokumentacji niezbędnej do uzyskania zezwoleń na uruchomienie pracowni RTG oraz na uruchomienie i stosowanie RTG, złożenie wniosków i uzyskanie zezwoleń Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Katowicach. W zakres dokumentacji winny wchodzić m.in.: projekt ochrony radiologicznej zgodnie z wymaganiami oferowanego aparatu wraz z obliczeniami osłon stałych promieniowaniem jonizującym oraz dostosowanie do tych wymogów wraz z pozytywną opinią sanitarną; projekt wentylacji (w zakresie dostosowania istniejącej wentylacji do wymogów oferowanego urządzenia) wraz z pomiarami skuteczności wentylacji; przygotowanie wniosku wraz z wszystkimi załącznikami koniecznymi do otrzymania zezwolenia ŚPWIS na uruchomienie pracowni RTG | |
| 2. | Wykonanie testów akceptacyjnych i specjalistycznych po oddaniu aparatu RTG do użytku i testów akceptacyjnych po istotnych naprawach gwarancyjnych | |
| 3. | Dostosowanie istniejącej wentylacji i klimatyzacji do wymogów oferowanego aparatu. | |
| 4. | Wykonanie wszystkich robót budowlanych (w tym m.in. ewentualne wykonanie kanałów podłogowych, wzmocnienie stropów, montaż szyn do zawieszenia lampy, doprowadzenie kabla mocy do rozdzielnic mocy) niezbędnych do prawidłowego uruchomienia aparatu oraz uzyskania zezwolenia ŚPWIS na uruchomienie pracowni RTG | |

KRYTERIA OCENNE

| L.p. | PARAMETRY I WARUNKI TECHNICZNE – DODATKOWO OCENIANE | PARAMETRY OFEROWANE |
|---|---|---------------------|
| <i>ZAWIESZENIE SUFITOWE Z LAMPĄ RTG</i> | | |
| 1 | Wykonywanie badań przy użyciu dwóch ognisk lampy jednocześnie w programowalnej proporcji mocy | |
| 2 | Pojemność cieplna anody ≥ 800 kWh | |
| 3 | Pojemność cieplna kołpaka ≥ 2500 kWh | |
| 4 | Kratka przeciwrozproseniowa ruchoma w trakcie ekspozycji | |
| 5 | Automatyczne wykonywanie zdjęć kości długich na statywie płucnym oraz na stole kostnym. Wymagany zakres na statywie ≥ 120 cm. Wymagany zakres na stole min 80 cm | |

ZP-20-147UN - aparaty RTG

| | | |
|-------------------------------|--|--|
| 6 | Kolimator z wbudowaną kamerą ukierunkowaną na badany region anatomiczny pacjenta wyświetlaniem podglądu obrazu na konsoli operatora i panelu dotykowym przy lampie rtg | |
| <i>STÓŁ KOSTNY</i> | | |
| 7 | Odległość blat-powierzchnia przetwarzania rentgenowskiego detektora panelowego ≤ 55 mm | |
| 8 | Kratka przeciwrozproszeniowa ruchoma w trakcie ekspozycji | |
| <i>STATYW PŁUCNY</i> | | |
| 9 | Najwyższe położenie środka blatu statywu (dla promienia centralnego) od podłogi ≥ 180 cm | |
| 10 | Kratka przeciwrozproszeniowa ruchoma w trakcie ekspozycji | |
| 11 | Automatyka ekspozycji ≥ 5 komory | |
| <i>DETEKTOR BEZPRZEWODOWY</i> | | |
| 12 | Doładowanie akumulatora detektora bezprzewodowego podczas jego pracy w szufladzie stołu bez podpinania kabla, w każdej pozycji detektora | |

_____ dnia ____ roku

.....
*podpis osoby/osób uprawnionej/uprawnionych
do reprezentowania Wykonawcy*

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
Aparat przyłóżkowy RTG – 3 szt

| L.p. | PARAMETRY I WARUNKI TECHNICZNE - WYMAGANE | PARAMETRY OFEROWANE |
|--|--|---------------------|
| I. WYMAGANIA OGÓLNE | | |
| 1 | Nazwa Urządzenia | |
| 2 | Typ Urządzenia | |
| 3 | Producent | |
| 4 | Rok produkcji min. 2020, urządzenie fabrycznie nowe, nie rekondycjonowane | |
| 5 | Mobilny cyfrowy aparat RTG z bezprzewodowym detektorem cyfrowymi o wymiarach min 35 cm× 43 cm | |
| 6 | Deklaracja zgodności i certyfikat CE w klasie min. IIb zgodne z aktualnie obowiązującym prawem (w tym dyrektywy UE). | |
| 7 | Instrukcja obsługi w języku polskim | |
| 8 | Szkolenie personelu w zakresie obsługi aparatu min. 2 dni | |
| II. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA - GENERATOR, KOLUMNA | | |
| 1 | Napięcie zasilania: 230V 50 Hz +/- 10% | |
| 2 | Włączenie aparatu zabezpieczone przed niepowołanym uruchomieniem za pomocą kodu pin | |
| 3 | Wskazanie poziomu naładowania akumulatorów aparatu, detektora oraz zasięgu sieci WiFi | |
| 4 | Moc generatora min. 30 kW – <i>kryterium ocenne</i> | |
| 5 | Zakres napięcia generatora od min. 40 kV do 150 kV | |
| 6 | Zakres regulacji iloczynu prądu i czasu ekspozycji min. 0,1 – 500 mAs | |
| 7 | Maksymalna wartość prądu ≥ 400 mA – <i>kryterium ocenne</i> | |
| 8 | Minimalny czas ekspozycji ≤ 1 ms. | |
| 9 | Wykonywanie ekspozycji poprzez akumulatorowe zasilanie generatora | |
| 10 | Wykonywanie ekspozycji przy zasilaniu z sieci 230V | |
| 11 | Możliwość wyzwalać ekspozycji za pomocą kabla o długości ≥ 2.5 m i ekspozycji z bezprzewodowego pilota umożliwiającego wyzwolenie z odległości do 10m | |
| 12 | Oprogramowanie z użyciem ikon graficznych z programami anatomicznymi w języku polskim | |

ZP-20-161BN - urządzenia laboratoryjne

| | | |
|-------------------|---|--|
| 13 | Szerokość aparatu ≤ 67 cm | |
| 14 | Maksymalna wysokość aparatu złożonego w pozycji transportowej ≤ 160 cm | |
| 15 | Zakres obrotu kołpaka lampy wokół osi poziomej nie mniejszy niż $-130^{\circ} + 130^{\circ}$ | |
| 16 | Zakres pochylania kołpaka lampy nie mniejszy niż $+ 90^{\circ} - 30^{\circ}$ | |
| 17 | Obrót kolumny w zakresie m.in. $\pm 270^{\circ}$ | |
| 18 | Aparat wyposażony we własny zespół napędowy zasilany z akumulatorów, umożliwiający zmotoryzowane przemieszczanie się urządzenia. | |
| 19 | Pełne naładowanie akumulatorów pozwalające na min. 4 godziny ciągłej jazdy. | |
| 20 | Akumulatory generatora w dwóch oddzielnych blokach z oddzielnym monitorowaniem i wskazaniem poziomu naładowania | |
| 21 | System zabezpieczeń przed najazdem na przeszkodę | |
| 22 | Możliwość sterowania ruchem aparatu, skręcanie, jazda do przodu, jazda do tyłu – umiejscowiona na kołpaku lampy | |
| 23 | Aparat wyposażony w dwie kieszenie służące np. do przechowywania krutek przeciwrozproszeniowych lub innych akcesoriów | |
| III. LAMPA | | |
| 1 | Lampa z wirującą anodą – <i>kryterium ocenne</i> | |
| 2 | Wielkość dużego ogniska $\leq 1,3$ mm lub pojedynczego ogniska | |
| 3 | Wielkość małego ogniska $\leq 0,7$ mm, podać w przypadku lampy dwuogniskowej | |
| 4 | Pojemność cieplna anody ≥ 300 kHU | |
| 5 | Pojemność cieplna kołpaka lampy ≥ 1250 kHU | |
| 6 | Prędkość obrotów anody ≥ 2700 obr/min. | |
| 7 | Zakres obrotu kolimatora $\geq \pm 90^{\circ}$ | |
| 8 | Zakres wysokości ogniska od podłogi $\geq 53 - 200$ cm | |
| 9 | Kolimator z wbudowanymi filtrami, min. 3 różne filtracje w tym wymagana filtracja: 1 mm Al + 0,2 mm Cu | |
| 10 | Kolimator z oświetleniem w technologii LED | |
| 11 | Aparat wyposażony w układ pomiaru dawki ekspozycji (dawkomierz) z wyświetlaniem dawki na konsoli akwizycyjnej technika i zintegrowany z DICOM | |

ZP-20-161BN - urządzenia laboratoryjne

| | | |
|---|---|--|
| 12 | Maksymalny zasięg ramienia – odległość ognisko - kolumna aparatu ≥ 124 cm | |
| 13 | Rodzaj ramienia mocującego lampę: ślizgowo - teleskopowy, lub inny spełniający te same funkcje | |
| IV. DETEKTOR CYFROWY BEZPRZEWODOWY O ROZMIARZE MIN 35cm x 43cm | | |
| 1 | Detektor mobilny bezprzewodowy | |
| 2 | Typ i budowa płaskiego detektora cyfrowego w technologii Csl | |
| 3 | Stopień ochrony detektora wraz baterią min. IP43 | |
| 4 | Rozmiar pola aktywnego detektora min. 34,4 cm \times 42,4 cm | |
| 5 | Rozmiar detektora zgodny z ISO 4090 | |
| 6 | Detektor mobilny bezprzewodowy | |
| 7 | Wielkość piksela $\leq 148 \mu\text{m}$ | |
| 8 | Rozdzielczość detektora min. 6,6 mln pikseli | |
| 9 | Liczba bitów przetwarzania ≥ 16 bitów | |
| 10 | Waga płaskiego detektora cyfrowego z bateriami, $\leq 3,2$ kg | |
| 11 | Wirtualna kratka przeciwozproszeniowa do zdjęć klatki piersiowej | |
| 12 | DQE – wydajność kwantowa detektora $\geq 50\%$ zmierzona zgodnie z normą IEC RQA5 przy 1 lp/mm | |
| 13 | Rozdzielczość obrazowa $\geq 3,3$ lp/mm | |
| 14 | Zintegrowana w aparacie ładowarka akumulatora detektora bezprzewodowego | |
| 15 | W zestawie z detektorem minimum 2 akumulatory | |
| 16 | Ilość ekspozycji na naładowanym akumulatorze ≥ 900 | |
| 17 | Wbudowany czujnik wstrząsu | |
| 18 | Maksymalna waga pacjenta w przypadku rozłożenia ciężaru, np. podczas wykonywania badania klatki piersiowej pacjenta na łożku min. 250kg | |
| V. KONSOLA TECHNIKA | | |
| 1 | Obsługa aparatu za pomocą wbudowanej w aparat konsoli za pomocą dotykowego monitora LCD o rozmiarze $\geq 17"$, i matrycy obrazowej nie mniejszej niż 1280x1024 umożliwiające nastawianie parametrów ekspozycji i sterowanie obróbką obrazu, wybór i zmiana parametrów generatora. Podgląd wykonanego zdjęcia umożliwiający jego akceptację lub usunięcie. | |
| 2 | Możliwość wykonania badania wyłącznie po zalogowaniu | |

ZP-20-161BN - urządzenia laboratoryjne

| | | |
|--------------------------------|--|--|
| | się użytkownika | |
| 3 | Min. 1500 zdefiniowanych programów anatomicznych z możliwością edycji przez użytkownika | |
| 4 | Czas od akwizycji do pojawienia się obrazu podglądowego na monitorze aparatu max. 6 sek. | |
| 5 | Wybór parametrów obróbki obrazu | |
| 6 | Liczba obrazów zapamiętywana na dysku twardym (w pełnej matrycy) min. 4000 (pojemność dysku m.in. 480 GB) | |
| 7 | System operacyjny Windows10 lub nowszy | |
| 8 | Pamięć RAM konsoli min. 16 GB | |
| 9 | Regulacja okna obrazu, dodawanie adnotacji i znaczników | |
| 10 | Funkcja powiększenia | |
| 11 | Przenoszenie obrazów z jednej wybranej projekcji do drugiej i z jednego pacjenta do drugiego wraz z automatyczną obróbką danych pod kątem projekcji i anatomii docelowej | |
| 12 | Zarządzanie bazą pacjentów i badań | |
| 13 | Analiza wszystkich zdjęć w tym odrzuconych zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem z możliwością eksportu raportów na usb. | |
| 14 | Współpraca ze standardem DICOM, obsługą protokołów: worklist manager(WLM),storage, MPPS,DICOM storage commitment: - możliwość samodzielnej zmiany przez zamawiającego konfiguracji sieciowej i listy serwerów pacs - automatyczne wybieranie badań na podstawie procedury serwera listy roboczej i możliwość samodzielnej edycji przez użytkownika | |
| 15 | Interfejs sieciowy przewodowy i bezprzewodowy IEEE 802.11 a/b/g/n/ac w celu komunikacji z siecią szpitalną | |
| 16 | Interfejs bezprzewodowy oraz przewodowy komunikacji z detektorem | |
| 17 | Programy anatomiczne w języku polskim z możliwością edycji nazw przez użytkownika | |
| 18 | Kodowanie danych dysku twardego (ochrona danych osobowych) | |
| 19 | Przesyłanie obrazów w formacie DICOM 3.0 lub nowszym | |
| VI. POZOSTAŁE WYMAGANIA | | |
| 1 | Podłączenie do szpitalnego system RIS/PACS | |
| 2 | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | |

ZP-20-161BN - urządzenia laboratoryjne

| | | |
|---|---|--|
| 3 | Okres gwarancji i obsługi serwisowej na oferowane urządzenia 24 miesiące <i>kryterium ocenne</i> | |
| 4 | Czas reakcji serwisu, w tym zdalna diagnostyka (jeśli jest dostępna) - w dni robocze, tj. od poniedziałku do piątku, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy - do 24 godzin, licząc od momentu zgłoszenia awarii: telefonicznie, faksem lub pocztą elektroniczną. | |
| 5 | Czas na usunięcie awarii (rozumiane jako przywrócenie pierwotnej funkcjonalności) [dni robocze] ≤ 4 dni | |
| 6 | Instrukcja obsługi w języku polskim dostarczona z aparatem w wersji papierowej i cyfrowej | |
| 7 | Wykonanie testów akceptacyjnych i specjalistycznych po oddaniu aparatu RTG do użytku i testów akceptacyjnych po istotnych naprawach gwarancyjnych | |
| 8 | Opracowanie pełnej dokumentacji niezbędnej do uzyskania zezwoleń na uruchomienie i stosowanie aparatu RTG, złożenie wniosku i uzyskanie zezwolenia Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Katowicach | |

KRYTERIA OCENNE

| L.p. | PARAMETRY I WARUNKI TECHNICZNE – DODATKOWO OCENIANE | PARAMETRY OFEROWANE |
|---|---|---------------------|
| <i>GENERATOR, KOLUMNA</i> | | |
| 1 | Moc generatora min. 40 kW | |
| 2 | Maksymalna wartość prądu ≥ 500 mA | |
| 3 | Waga aparatu ≤ 400 kg | |
| <i>LAMPA</i> | | |
| 4 | Lampa z wirującą anodą | |
| 5 | Wszystkie kable do lampy poprowadzone wewnątrz obudowy ramienia – konstrukcja ułatwiająca czyszczenie aparatu (bez kabli karbowanych , kabli w ostonach itp.) | |
| 6 | Antybakteryjna powłoka na obudowie aparatu | |
| 7 | Możliwość przemieszczania systemu przy całkowicie rozładowanych akumulatorach aparatu (po zwolnieniu blokady) | |
| <i>DETEKTOR CYFROWY BEZPRZEWODOWY O ROZMIARZE MIN 35cm x 43CM</i> | | |
| 8 | Wirtualna kratka przeciwrzproszeniowa do zdjęć dowolnych obszarów anatomicznych (klatka piersiowa, jama brzuszna, kręgosłup), czyli zestaw specjalistycznych algorytmów usuwających promieniowanie rozproszone z obrazu w sposób automatyczny i bez zmiany warunków ekspozycji względem typowej ekspozycji bez kratki | |

ZP-20-161BN - urządzenia laboratoryjne

| <i>KONSOLA TECHNIKA</i> | | |
|-------------------------|--|--|
| 9 | Wskaźnik prawidłowej dawki detektora dla badania oraz różnicy względem oczekiwanej i uzyskanej dawką (Target and Deviation Index) w celu ułatwienia operatorowi oceny poprawności wykonanego badania (prosta wizualizacja poprawności dawki ekspozycji za pomocą ikony o 3 różnych barwach w zależności od poprawności dawki | |
| 10 | Narzędzie pozwalające operatorowi za pomocą jednego kliknięcia na punkt w obrazie na automatyczne dostosowanie obszaru zainteresowania ROI przez automatyczne ustawienie jasności i kontrastu; obszar zainteresowania ROI zwizualizowany kolorem na całym obrazie (wizualizacja ROI kolorem włączana/wyłączana jednym kliknięciem | |

_____ dnia ____ roku

.....
*podpis osoby/osób uprawnionej/uprawnionych
do reprezentowania Wykonawcy*