**Zał. nr 5**

**Szczegółowy opis oferowanego urządzenia**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L.p. | **Minimalne wymagania techniczne jakich żąda Zamawiający** | **Opis spełnienia minimalnych wymagań technicznych** **przez Wykonawcę** |
|  **I. Panel sztywny DDA wraz z osprzętem** |
| 1. | Typ detektora: krzem amorficzny, matryca diodowa typu: active TFT |  |
| 2. | Wymiar obszaru aktywnego panelu nie mniejszy niż : 340 x 420 mm |  |
| 3**.** | Rozmiar pixela detektora nie większy niż 105 µm  |  |
| 4. | Liczba par linii możliwych do zobrazowania na długości 1 mm nie mniejsza niż 4 pl/mm |  |
| 5. | Skala szarości minimum : 16 bit (65 536 odcieni szarości) |  |
| 6. | Funkcja automatycznej detekcji promieniowania |  |
| 7. | Panel musi posiadać łącze: WiFi  |  |
| 8. | Pamięć wewnętrzna panelu do przechowywania obrazów: minimum 1GB DDR3 |  |
| 9. | Konstrukcja panelu: front i tył – karbon, zgodna z ISO 4090 |  |
| 10 | Wskaźnik sygnalizacji: zasięg wifi, stan naładowania baterii, wskaźnik czuwania panelu |  |
| 11. | Zasilanie: wymienna bateria zapewniająca minimalny czas pracy nie mniej niż 2,5 (w zestawie 2 baterie + ładowarka) |  |
| 12 | Obudowa ochronna z ekranem aluminiowym eliminującym promieniowanie rozproszone (back scattering), umożliwiająca montaż panelu na statywie w położeniach: pionowo, poziomo, na płasko oraz posiadająca uchwyty do montażu przy użyciu pasów |  |
| 13. | Statyw (trójnóg) do montażu panelu w zakresie od 200 do 1500 mm.  |  |
| **II. Oprogramowanie wraz z komputerem, umożliwiające akwizycję, obróbkę i archiwizację obrazów radiograficznych w postaci cyfrowej. Licencja wieczysta** |
| 14 | Możliwość wykonania kalibracji Offset i Gain zgodnie z normą ASTM E 2597 |  |
| 15 | Możliwość wyświetlenia mapy i listy błędnych pixeli  |  |
| 16 | Możliwość edycji pojedynczych pixelii w mapie błędnych pixelii,  |  |
| 17 | Możliwość wywoływania innych raportów mapy błędnych pixeli i ich porównanie  |  |
| 18 | Histogram z możliwością skalowania lokalnej skali szarości w miejscu zainteresowania  |  |
| 19 | Możliwość określenia następujących parametrów: * + SNR - Stosunek sygnału do szumu w obszarze 20 x 55 pixeli i innych wymiarach
	+ SRb - Narzędzie profil linii do automatycznej oceny rozdzielczości przestrzennej
	+ SNRN - Znormalizowany stosunek sygnału do szumu
	+ CNR - Stosunek kontrastu do szumu
 |  |
| 20 | Zestaw filtrów cyfrowych: dolnoprzepustowych, górnoprzepustowych wyostrzających |  |
| 21 | Możliwość powrótu do zdjęcia surowego po zastosowaniu filtra cyfrowego |  |
| 22 | Możliwość automatycznego i ręcznego łączenia zdjęć ze sobą, w przypadku gdy detal badany jest większy niż obszar aktywny panelu. |  |
| 23 | Narzędzia pomiarowe i figury takie jak linia, koło, kwadrat itd. z możliwością ustawienia zadanej wartości wymiaru w mm |  |
| 24 | Możliwość kalibracji pomiaru w oparciu o wzorzec |  |
| 25 | Oprogramowanie obsługujące detektor cyfrowy w języku polskim  |  |
| 26 | Możliwość wykonania kalibracji grubości w odniesieniu do skali szarości na wzorcu schodkowym |  |
| 27 | Możliwość zapisu zdjęcia w formacie: \*.tif,( w tym wersji minimum16 bitowej) \*dcm ( Dicom) \*,jpg, \*bmp.  |  |
| 28 | Możliwość zapisu informacji ( teks, znaczniki itd.) na obrazie cyfrowym i możliwość scalenia w jeden obraz. |  |
| 29 | Możliwość wyświetlania obrazu 1:1 ( 1 pixel obrazu 1 pixel na monitorze).  |  |
| 30 | Narzędzia do prowadzanie badań ubytków korozyjnych zgodnych z normą PN EN 16407 cześć 1 i część 2.  |  |
| **IIa. Komputer mobilny ( laptop) do komunikacji z panelem i akwizycji obrazów:** |
| 31 | Ekran: o przekątnej nie mniejszej niż 15 cali  |  |
| 32 | Procesor: minimum 4 rdzeniowy |  |
| 33 | Pamięć RAM: minimum 8GB  |  |
| 34 | Dysk twardy: nie mniejszy niż 500 GB  |  |
| 35 | Karta graficzna : minimalna pamięć 1GB |  |
| 36 | System operacyjny 64 bit  |  |
| **III. Oprogramowania do lampy rentgenowskiej. Licencja wieczysta** |
| 38 | Oprogramowanie do lampy rentgenowskiej Zamawiającego (ERESCO 65MF3 i 200MF), umożliwiające prawidłowe dobranie czasu ekspozycji przy użyciu detektora cyfrowego.  |  |
| **IV. Stanowisko stacjonarne do oceny zdjęć cyfrowych.****(Komputer stacjonarny z monitorem)** |
| 39 | Procesor minimum 4 rdzeniowy. |  |
| 40 | Pamięć RAM nie mniejsza niż 16GB |  |
| 41 | Minimum 2 dyski SSD o pojemności nie mniejszej niż 1TB każdy, |  |
| 42 | Karta graficzna: minimalna pamięć 1GB  |  |
| 43 | Minimum 3 złącza USB w tym przynajmniej jedno USB 3.0,  |  |
| 44 | Dodatkowe złącza: eSATA |  |
| 45 | Przekątna monitora nie mniejsza niż 520 mm  |  |
| 46 | Jasność nie niniejsza niż 400 cd/m2; |  |
| 47 | Rozdzielczość nie mniejsza niż 3MP |  |
| 48 | Skala szarości nie mniej niż 10 bit  |  |
| 49 | Wbudowany sensor do kalibracji monitora wraz z oprogramowanie do kontroli jakości obrazu |  |

**Załączniki:** np. Zdjęcie do poz. nr ..; rys. do poz. nr….