**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. **PARAMETRY TECHNICZNE**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametru** | **Wartość wymagana**  | **Należy podać wartość oferowaną lub wpisać TAK** |
| **WYMAGANIA OGÓLNE**  |
| 1 | Zespół detektorów zbudowany na bazie technologii ciała stałego, zawierający co powyżej 32 rzędów fizycznych elementów detekcyjnych (powyżej 32 detektorów w kierunku osi Z). | > 32 |   |
| 2 | Ilość warstw rekonstrukcyjnych | > 64 |   |
| 3 | Średnica otworu gantry  | ≥ 70 [cm]. |   |
| 4 | Kąt pochylania gantry min ± 30 [°]. | ≥ ± 30 [°]. |   |
| 5 | Możliwość sterowania pochylaniem gantry: z obu stron gantry (lewa/prawa), z konsoli w sterowni, automatycznie z programu badania. | TAK |   |
| 6 | Maksymalne dopuszczalne obciążenie stołu, dla precyzji pozycjonowania ± 0,25 mm | ≥ 200 [kg]. |   |
| 7 | Wyposażenie stołu w: materac, podpórkę pod głowę pozbawioną elementów metalowych, pasy unieruchamiające, podpórka pod głowę i ręce | TAK |   |
| 8 | Pojemność cieplna anody | ≥ 3,5 MHU |   |
| 9 | Maksymalna moc generatora możliwa do zastosowania w protokołach klinicznych. | ≥ 40 [kW] |   |
| 10 | Minimalne napięcie anody, możliwe do zastosowania w protokołach badań [kV] | ≤ 80 kV |   |
| 11 | Maksymalne napięcie anody, możliwe do zastosowania w protokołach badań [kV] | ≥ 135 kV |   |
| 12 | Liczba możliwych nastaw kV  | ≥4 |   |
| 13 | Liczba ognisk lampy RTG  | ≥ 2 |   |
| 14 | Automatyczny wybór ognisk | TAK |   |
| 15 | Maksymalny prąd anody lampy rtg możliwy do zastosowania w protokole badania [mA] | > 320 mA |   |
| 16 | Grubość najcieńszej dostępnej warstwy w jednoczesnej akwizycji min. 32 warstwowej  | < 0,625 [mm] |   |
| 17 | Szerokość zespołu detektorów z osi z  | > 20 [mm] |   |
| 18 | Izotropowa rozdzielczość przestrzenna przy akwizycji co najmniej 32 nienakładających się warstw dla całego zakresu w kierunku osi Z | < 0,35 mm |   |
| 19 | Najkrótszy czas pełnego obrotu (360º ) układu lampa rtg - detektor  | < 0,8 [s] |   |
| 20 | Maksymalny czas trwania ciągłego skanu spiralnego | ≥ 100 [s]. |   |
| 21 | Maksymalna wartość współczynnika pitch . | ≥ 1,5 |   |
| 22 | Modulacja prądu mA we wszystkich 3 osiach: z,y,x | TAK |   |
| 23 | Pozycje projekcji skanu topograficznego min. 2  | TAK |   |
| 24 | Maksymalne, rekonstruowane pole obrazowania FOV [cm] | ≥ 50 cm |   |
| 25 | Możliwość rekonstrukcji pola obrazowania powyżej 50 cm | TAK |   |
| 26 | Możliwość wykonania skanu aksjalnego z gantry pochylanym w pełnym oferowanym zakresie. | TAK |   |
| 27 | Maksymalna dostępna matryca rekonstrukcji obrazów  | ≥ 512x512 |   |
| 28 | Matryca prezentacyjna  | ≥ 1024x1024 |   |
| 29 | Stanowisko operatorskie – konsola akwizycyjna. | TAK |   |
| 30 | Monitor obrazowy LCD - przekątna monitora | > 19 " |   |
| 31 | Pojemność dysku twardego dla obrazów bez kompresji (512x512), wyrażona liczbą obrazów. | > 850 000 |   |
| 32 | Archiwizacja badań pacjentów na CD-R i DVD w standardzie DICOM 3.0 | TAK |   |
| 33 | Dwukierunkowy interkom do komunikacji głosowej z pacjentem | TAK |   |
| 34 | Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 z następującymi klasami serwisowymi: Send/Receive, Basic Print, Query/ Retrieve, Storage Commitment, Worklist  | TAK |   |
| 35 | Kompletny zestaw protokołów do badań wszystkich obszarów anatomicznych (zarówno badań osób dorosłych jak i dzieci), z możliwością ich projektowania i zapamiętywania | TAK |   |
| 36 | Rekonstrukcje 2D, 3D | TAK |   |
| 37 | MIP | TAK |   |
| 38 | VR | TAK |   |
| 39 | SSD | TAK |   |
| 40 | MPR | TAK |   |
| 41 | Prezentacje cine | TAK |   |
| 42 | Pomiary geometryczne (długości / kątów / powierzchni / objętości) | TAK |   |
| 43 | Automatyczne usuwanie struktury kostnej w obrazach 3D | TAK |   |
| 44 | Wielozadaniowość / wielodostęp, w tym możliwość automatycznej rekonstrukcji, archiwizacji i dokumentacji w tle (w trakcie skanowania) | TAK |   |
| 45 | Obliczanie całkowitej dawki ekspozycyjnej, jaką uzyskał pacjent w trakcie badania i jej prezentacja na ekranie konsoli operatorskiej | TAK |   |
| 46 | Algorytm iteracyjny rekonstrukcji danych w standardzie DICOM, pozwalający na obniżenie dawki o min. 60% w porównaniu z rekonstrukcją FBP przy tej samej jakości obrazu oraz zapewniający usuwanie i zapobieganie szumom oraz artefaktom obrazowym, pracujący w takim samym tempie rekonstrukcji jak FBP | TAK |   |
| 47 | Oprogramowanie do synchronizacji startu badania spiralnego na podstawie automatycznej analizy napływu środka cieniującego w zadanej warstwie bez wykonywania wstrzyknięć testowych | TAK |   |
| 48 | Dedykowany algorytm do redukcji artefaktów obrazu pochodzących od elementów metalowych w badanej anatomii  | TAK |   |
| 49 | Oprogramowanie usuwające obraz struktury kostnej i stołu z pozostawieniem struktury naczyniowej | TAK |   |
| 50 | Oprogramowanie do wirtualnej endoskopii | TAK |   |
| 51 | Fantom do testów kontroli jakości  | TAK |  |
| **KONSOLA LEKARSKA** |
| 52 | Konsola lekarska wyposażona w dwa monitory kolorowe, diagnostyczne o przekątnej min. 19”, lub jeden monitor o przekątnej ≥ 24 " | TAK, podać |   |
| 53 | Interfejs sieciowy w formacie DICOM 3.0 z następującymi funkcjami: DICOM Print, DICOM Storage Commitment, DICOM Sent / Recive, DICOM Query/Retrieve SCU | TAK |   |
| 54 | Funkcjonalności do oceny badań: pomiary geometryczne (długości, kątów, powierzchni), pomiary analityczne (pomiar poziomu gęstości, histogramy, inne), elementy manipulacji obrazem (m. in. przedstawienie w negatywie, obrót obrazu i odbicia lustrzane, powiększenie obrazu, dodawanie obrazów) | TAK |   |
| 55 | Prezentacje Cine. | TAK |   |
| 56 | MIP | TAK |   |
| 57 | VR | TAK |   |
| 58 | MPR | TAK |   |
| 59 | Automatyczne usuwanie struktur kostnych z pozostawieniem wyłącznie zakontrastowanego drzewa naczyniowego | TAK |   |
| 60 | Pełne oprogramowanie do kolonoskopii z możliwością przeglądania wnętrza jelita grubego: automatyczna segmentacja okrężnicy, elektroniczne oczyszczanie okrężnicy, automatyczne wykrywanie polipów, wirtualna endoskopia | TAK |   |
| 61 | Oprogramowanie do analizy guzów płucnych (CAD): automatyczne wykrywanie i zaznaczanie podejrzanych guzków, narzędzia do edycji konturu guzków, automatyczny pomiar średnicy guzka, objętości, wartości CT itp., ocena porównań guzków między badaniami wyjściowymi i dalszymi u tego samego pacjenta | TAK |   |
| 62 | Oprogramowanie do analizy rozedmy płuc: ekstrakcja płata płucnego, pomiar gęstości i objętości płuc, ocena ilościowa współczynnika rozedmy płuc, pomiar powierzchni / średnicy ściany oskrzeli, Ilościowa analiza i eksport danych | TAK |   |
| 63 | Oprogramowanie do analizy perfuzji mózgu: analiza udaru mózgu, automatyczna i ręczna segmentacja tkanek, definiowanie i edycja tętnic, automatyczne obliczanie TDC w ROI, automatyczne obliczanie i pseudokolorowe wyświetlanie parametrów perfuzji mózgowej, w tym CBV, CBF, TTP, MTT, pomiar i analiza statystyczna obszaru ROI, maks./min. wartości, wartości średnie itp | TAK |   |
| 64 | Oprogramowanie do analizy perfuzji narządów: automatyczna i ręczna segmentacja narządów / tkanek, tętnicy wątrobowej i żyły wrotnej, automatyczne obliczanie TDC, automatyczne obliczanie i pseudokolorowe wyświetlanie parametrów perfuzji, w tym BV, BF, TTP, MTT, HPI itp., pomiar i analiza statystyczna obszaru ROI, maks./min. wartości, wartości średnie itp., korekcja ruchu i fuzja obrazu | TAK |   |
| 65 | Oprogramowanie do analizy dentystycznej: obsługujące renderowanie objętościowe, widok panoramiczny, widok strzałkowy, etykietowanie ścieżki nerwowej, obsługujące płaskie i przekrojowe wyświetlanie obrazów całej jamy ustnej. | TAK |   |
| **AUTOMATYCZNY WSTRZYKIWACZ KONTRASTU** |
| 66 | Urządzenie w wersji podłogowej wyposażone w statyw z kółkami. | TAK |  |
| 67 | Zasilanie bateryjne i z sieci elektrycznej. Napięcie znamionowe 100-230 V. Częstotliwość: 50/60 Hz. Czas pracy na baterii z aktywnym podgrzewaniem ≥ 7 godzin | TAK |  |
| 68 | Pompa rolkowa z automatycznym przełączaniem butelek | TAK |  |
| 69 | Prędkość przepływu w zakresie ≥ 0,1-10 ml/s, z dokładnością ≥0,1 ml/s. | TAK |  |
| 70 | Maksymalna objętość iniekcji (dla NaCl i CA łącznie) ≥ 400 ml na pacjenta  | TAK |  |
| 71 | Maksymalna pojemność pojemników kontrast ≥ 2 x 500 ml. | TAK |  |
| 72 | Maksymalna pojemność pojemników NaCl ≥ 1 x 2000 ml. | TAK |  |
| 73 | Automatyczne przełączanie się kanałów dla takiego samego środka kontrastowego | TAK |  |
| 74 | Maksymalne ciśnienie w systemie ≥ 17 bar (246,6 psi) | TAK |  |
| 75 | Wykrywanie powietrza | TAK |  |
| 76 | Monitorowanie ciśnienia | TAK |  |
| 77 | Kolorowy 12” dotykowy terminal z interfejsem języku polskim z wbudowanymi filmami instruktażowymi. | TAK |  |
| 78 | Strzykawka wyposażona w wyświetlacz graficzny z przyciskami ekranowymi w języku polskim. | TAK |  |
| 79 | Importowanie i eksportowanie danych wskazywanie ciśnienia w czasie rzeczywistym. | TAK |  |
| 80 | Grzałka kontrastu w zakresie ≥ 27 °C do 37 °C. | TAK |  |
| 81 | Tacka, wiadro na odpady, uchwyt na worki. | TAK |  |
| 82 | Szkolenie pracowników z obsługi urządzenia. | TAK |  |
| 83 | Przeglądy techniczne w ramach gwarancji wykonywane 1 raz w roku. | TAK |  |
| **SYSTEM DO MONITOROWANIA DAWKI PROMIENIOWANIA** |
| 84 | Serwer dawek wraz z oprogramowaniem do monitorowania i raportowania poziomu dawek z przedmiotu oferty pozwalające na spełnienie dyrektywy EURATOM 2013/59 z dnia 05.12.2013, w szczególności: analizę statystyczną poziomu dawek, automatyczne powiadamianie w przypadku przekroczenia poziomu dopuszczalnych dawek, przeglądanie historii dawki w rozbiciu na: pacjentów / regiony anatomiczne / rodzaje badań RTG / osobę przeprowadzającą badanie / zmiany pracy zespołu pracowni TK (np. poranna, popołudniowa, wieczorna itd.), ostrzeżenie o przekroczeniu progu zdefiniowanej dawki, wyjaśnienie przekroczenia dawki w formie komentarza również zapisywanego w archiwum, analiza musi uwzględniać wartości i parametry zdjęć odrzuconych. | TAK |   |
| 85 | System daje możliwość filtrowania danych na wykresach po: przedziale czasowym, płci pacjenta, operatorze, nazwie protokołu, znormalizowanej nazwie protokołu, znormalizowanej części ciała, urządzeniu / modelu / numerze seryjnym urządzenia / nazwie stacji, nazwie instytucji, nazwie departamentu / departamentu instytucji, znormalizowanej nazwie instytucji, lekarzu kierującym / wykonującym badanie, statusie czy pacjentka w ciąży, nazwie zleconej / wykonanej procedury, statusie alarmów zdarzeń: zaalarmowane, niezaalarmowane, bez dawki, nieznormalizowane, wybrana seria badania. | TAK |   |
| 86 | Oprogramowanie tworzące automatyczne tygodniowe / miesięczne / roczne raporty dotyczące dawek w pracowni z danych zebranych z tomografu komputerowego z porównaniem tych danych dla określonej populacji. | TAK |   |
| 87 | Oprogramowanie umożliwiające wyliczenie SSDE (ang. Size-Specific Dose Estimate — szacowanej wielkości dawki zależnej od rozmiaru). Wartość SSDE ma być wyliczana dla każdej serii badania. | TAK |   |
| 88 | Oprogramowanie współpracuje bezpośrednio z systemem PACS dowolnego producenta jako źródłem danych do systemu monitorowania dawki. | TAK |   |
| 89 | Oprogramowanie współpracuje z protokołem HL7 zapewniając integrację z dowolnym systemem HIS/RIS. | TAK |   |
| 90 | Oprogramowanie posiada obsługę w języku polskim. | TAK |   |
| 91 | Instalacja systemu na dedykowanym serwerze dostarczanym przez Wykonawcę. | TAK |   |
| 92 | Szkolenie personelu niezbędnego do obsługi systemu monitorowania dawki zawierające przynajmniej: szkolenie z obsługi systemu, analiza danych historycznych, tworzenie raportów analitycznych. | TAK |   |
| 93 | Podłączenie (w późniejszym terminie) do systemu dodatkowego urządzenia do diagnostyki obrazowej - **bez dodatkowych opłat.** Wykonawca w tym zakresiezapewni licencję. | TAK |  |
| **ROZBUDOWA SYSTEMU ARCHIWIZACJI I DYSTRYBUCJI OBRAZÓW RIS/PACS** |
| 94 | Dostarczenie nowego serwera sprzętowego dla potrzeb Zintegrowanego Systemu Medycznego AlleRad. Parametry sprzętu nie gorsze od: procesor klasy INTEL/AMD z 8 rdzeni/16 wątków, dyski SSD SAS 2x1TB, Storage dla archiwum on-line PACS 4 x 10 TB (Raid6), Idrac Enterprice, dwuportowa karta 1GbE na płycie głównej. | TAK |   |
| 95 | Migracja systemu AlleRad na nowy sprzęt serwerowy wraz z prawidłową konfiguracją systemu; | TAK |   |
| 96 | Licencja na rozbudowę systemu AlleRad umożliwiająca obsługę archiwum on-line PACS o dodatkowe 18TB (do wielkości 20TB); | TAK |   |
| 97 | Testy prawidłowego funkcjonowania systemu po rozbudowie. | TAK |   |
| 98 | Rekonfiguracja systemu AlleRad w module ExPACS do obsługi nowego TK w zakresie komunikatów DICOM; | TAK |   |
| 99 | Rekonfiguracja systemu AlleRad w module Chazon (RIS) do obsługi nowego TK w zakresie komunikatów DICOM; Rozbudowa systemu archiwizacji i dystrybucji obrazów RIS/PACS": Integracja systemu AlleRad z systemem medycznym funkcjonującym w szpitalu (AMMS) | TAK |   |
| 100 | Testy prawidłowego funkcjonowania systemu AlleRad w zakresie umożliwiającym współpracę z TK. | TAK |   |
| **GWARANCJA I SZKOLENIA** |
| 101 | Pełna gwarancja (bez wyłączeń) na dostarczony sprzęt i oprogramowanie na okres minimum 24 miesięcy (liczona od daty odbioru przedmiotu umowy protokołem technicznym), obejmująca wszystkie elementy systemu, w tym lampę rtg, naprawy, dojazdy, przeglądy (ilość zgodna z zaleceniami producenta) realizowana przez autoryzowany serwis producenta tomografu na terenie RP i w oparciu o oryginalne części producenta tomografu. W okresie gwarancji roczne przegląd techniczny (pierwszy w 12. miesiącu od uruchomienia TK, kolejne co 12 miesięcy). | TAK  |   |
| 102 | Zdalna diagnostyka systemu za pośrednictwem łącza szerokopasmowego lub ISDN. | TAK |   |
| 103 | Zdalne dokonywanie aktualizacji oprogramowania po uprzednim powiadomieniu Informatyka minimum 72 godziny wcześniej. | TAK |   |
| 104 | Sprzedawca gwarantuje, że dostarczony przez niego sprzęt jest lub będzie pozbawiony wszelkich blokad itp. w tym w szczególności kodów serwisowych, które po upływie okresu gwarancji uniemożliwiałyby lub utrudniały Nabywcy dostęp do opcji serwisowych przez inny niż Sprzedawca podmiot. Udostępnienie lub odblokowanie nastąpi najpóźniej w ostatnim dniu okresu gwarancji. Powyższe dotyczy również aktualizacji oprogramowania i zmiany kodów serwisowych. | TAK |   |
| 105 | Wykonanie testów akceptacyjnych, specjalistycznych (w tym monitorów) po oddaniu aparatu do użytku oraz zgodnie z przepisami w czasie trwania gwarancji, a także testów akceptacyjnych i specjalistycznych po istotnych naprawach gwarancyjnych zawarte w cenie oferty | TAK |   |
| 106 | Czas reakcji “przyjęcie zgłoszenia – podjęta naprawa” w okresie gwarancyjnym.  | ≤ 48 godziny |   |
| 107 | Możliwość przyjmowania zgłoszeń w okresie gwarancyjnym 24 h na dobę, 365 dni w roku. | TAK |   |
| 108 | Czas oczekiwania na usunięcie uszkodzenia w okresie gwarancyjnym w przypadku konieczności importu części.  | ≤ 10 dni roboczych |   |
| 109 | Czas oczekiwania na usunięcie uszkodzenia nie wymagającego importu części zamiennych w okresie gwarancyjnym.  | ≤ 5dni robocze |   |
| 110 | Każda naprawa gwarancyjna powoduje przedłużenie okresu gwarancji o liczbę dni wyłączenia sprzętu z eksploatacji. | TAK |   |
| 111 | Gwarancja min. 10–letniego dostępu do części zamiennych aparatu i 5-letniego systemów komputerowych. | TAK |   |
| 112 | Szkolenie bez dodatkowego wynagrodzenia w siedzibie Zamawiającego dla lekarzy Zakładu Radioterapii i techników oraz Zakładu Techniki Obrazowej w zakresie obsługi urządzenia (min.7 godzin dziennie przez 10 dni roboczych)  | TAK |   |
| 113 | Drugie szkolenia bez dodatkowego wynagrodzenia, po około 2 miesiącach od uruchomienia tomografu, w siedzibie Zamawiającego dla lekarzy Zakładu Radioterapii i techników (min.7 godzin dziennie przez 10 dni roboczych)  | TAK |   |

1. **Zakres adaptacji pomieszczeń na Pracownię Tomografii Komputerowej.**

Prace adaptacyjne pomieszczeń w Szpitalu w Kup w celu stworzenia pracowni diagnostycznej w związku z realizacją projektu dostawy tomografu komputerowego.

Niniejszy zakres przedstawia wykonanie potrzebnych prac adaptacyjnych dla potrzeb stworzenia pracowni diagnostycznej w związku z dostawą i montażem tomografu komputerowego. Zakres robót obejmuje wykonanie prac remontowo-budowlanych, instalacyjnych, organizacji zaplecza budowlanego, wywozu odpadów, przygotowanie niezbędnych projektów, uzgodnień, dokumentacji powykonawczej.

Niniejsza koncepcja przygotowana została na podstawie posiadanych informacji, rysunków oraz poniższych założeń.

**Założenia adaptacyjne:**

* zakres prac: adaptacja pomieszczeń w Szpitalu w Kup na Pracownię Tomografii Komputerowej o łącznej powierzchni 111,3 m2, w tym:

- pom. 1 pomieszczenie tomografu– 40,00 m2,

- pom. 2 przebieralnia - 2,50 m2,

- pom. 3 pomieszczenie operatora– 13,50 m2,

- pom. 4 gabinet lekarski ze stacją opisową– 12,10 m2,

- pom. 5 korytarz z ladą recepcyjną i poczekalnią - 38,70 m2,

- pom. 9 toaleta dla pacjentów –4,50 m2.

* budowlano-instalacyjne:
* osłony rtg – wymiana stolarki rtg, dosłonienie ścian,
* zasilanie TK – do wymiany,
* sieć komputerowa – modernizacja istniejącej; dostawa wyposażenia aktywnego sieci LAN,
* wentylacja – brak, montaż nowej wentylacji,
* klimatyzacja – klimatyzatory wg wytycznych dostawcy TK.
1. **Pomieszczenie nr 1, 2 oraz 3:**
2. **BRANŻA BUDOWLANA**
* rozbiórka posadzek, ścianek działowych, wykładzin, glazury, demontaże stolarki drzwiowej itp.,
* wywóz odpadów budowlanych,
* korekta/adaptacja wzmocnienia posadzki pod aparat TK,
* wykonanie przejść, kanałów instalacyjnych podłogowych dla systemu TK,
* wykonanie wzmocnień dla posadowienia urządzeń sanitarnych,
* naprawa przejść instalacyjnych w innych pomieszczeniach dla urządzeń sanitarnych,
* wykonanie niezbędnych osłon stałych RTG przegród budowlanych,
* ułożenie wykładziny podłogowej prądoprzewodzącej i zwykłej w pracowni (kolor dobrać w uzgodnieniu z zamawiającym),
* niezbędne naprawy tynkarskie po wykonaniu instalacji,
* wykonanie gładzi i malowanie pomieszczeń (farba lateksowa antybakteryjna, kolor dobrany w uzgodnieniu z zamawiającym),
* wykonanie sufitów podwieszanych,
* dostawa mebli do pracowni TK.
1. **BRANŻA ELEKTRYCZNA, TELETECHNICZNA**
	* prace demontażowe zbędnych instalacji, opraw, osprzętu,
	* modernizacja instalacji elektrycznych, oświetlenia i teletechnicznych,
	* ułożenie nowego kabla zasilającego tomograf,
	* ułożenie i podłączenie nowego światłowodu z pomieszczenia Głównego Punktu Dystrybucji Szpitala do Lokalnego Punktu Dystrybucyjnego znajdującego się w pomieszczeniu operatora,
	* wymiana opraw oświetleniowych na oprawy LED, (w pomieszczeniu tomografu oświetlenie z motywami nieba),
	* wykonanie zasilania nowych urządzeń klimatyzacyjnych,
	* modernizacja istniejącej tablicy ogólnej,
	* wymiana zabezpieczeń w rozdzielni,
	* montaż korytek/drabinek instalacyjnych,
	* wykonanie instalacji wyłączników bezpieczeństwa i lamp ostrzegawczych,
	* dostawa i montaż wyposażenia aktywnego sieci LAN (switche, media konwertery), oraz pasywnego (skrętka, światłowód, patchpanele, szafy rack, gniazda) - pom. 1 i 3,
	* niezbędne przejścia p.poż. dla instalacji.
2. **BRANŻA SANITARNA**
* Dostawa, montaż i uruchomienie instalacji klimatyzacji w pomieszczeniach:
* jednostka ścienna minimum 2x2,5 kW pom. sterowni,
* jednostka ścienna minimum 2 x 6 kW pom. badań,
* demontaż zbędnych urządzeń,
* montaż nowej centrali wentylacyjnej,
* instalacja freonowa, instalacja sterowania, uzupełnienie czynnikiem chłodniczym R32,
* konstrukcja pod urządzenia,
* Instalacje wod-kan, c.o.:
* niezbędne przeróbki instalacji ,
* montaż niezbędnej armatury sanitarnej,
* wykonanie skroplin do klimatyzatorów,
* wymiana grzejników na higieniczne.
1. **Pomieszczenie nr 4 oraz 5:**
2. **BRANŻA BUDOWLANA**
* rozbiórka ścianek działowych, elementów glazury, demontaże stolarki drzwiowej itp.,
* montaż nowej stolarki drzwiowej,
* wykonanie nowych ścianek działowych,
* wywóz odpadów budowlanych,
* niezbędne naprawy tynkarskie po wykonaniu instalacji,
* wykonanie gładzi i malowanie pomieszczeń (farba lateksowa antybakteryjna, kolor dobrany w uzgodnieniu z zamawiającym),
* wykonanie sufitów podwieszanych,
* ułożenie wykładziny podłogowej (kolor dobrać w uzgodnieniu z zamawiającym),
* montaż rolet okiennych zaciemniających gabinet lekarski ze stacją opisową,
* dostawa mebli do gabinetu lekarskiego ze stacją opisową,
* wykonanie boksu recepcyjnego wraz z dostawą mebli i lady recepcyjnej do punktu rejestracji pacjentów na korytarzu (boks zabudowany, przeszklony, z zamykanymi drzwiami i pętlą indukcyjną dla osób niedosłyszących).
1. **BRANŻA ELEKTRYCZNA, TELETECHNICZNA**
	* prace demontażowe zbędnych instalacji, opraw, osprzętu,
	* modernizacja instalacji elektrycznych, oświetlenia i teletechnicznych,
	* wymiana opraw oświetleniowych na oprawy LED, (w korytarzu oświetlenie z motywami nieba),
	* dostawa i montaż wyposażenia pasywnego sieci LAN (gniazda sieciowe, skrętka) – pom 4.
	* modernizacja istniejącej tablicy ogólnej,
	* wymiana zabezpieczeń w rozdzielni,
	* montaż korytek/drabinek instalacyjnych,
	* niezbędne przejścia p.poż. dla instalacji.
2. **BRANŻA SANITARNA**
* Dostawa, montaż i uruchomienie instalacji klimatyzacji w pomieszczeniach:
* jednostka ścienna 1x2,5 kW pom. 4,
* jednostka ścienna 1 x 6 kW pom. 5,
* demontaż zbędnych urządzeń,
* instalacja freonowa, uzupełnienie czynnikiem chłodniczym R32,
* konstrukcja pod urządzenia,
* Instalacje wod-kan, c.o.:
* niezbędne przeróbki instalacji ,
* wykonanie skroplin do klimatyzatorów,
* wymiana grzejników na higieniczne.
1. **Pomieszczenie nr 9**
2. **BRANŻA BUDOWLANA**
* rozbiórka elementów glazury, demontaże stolarki drzwiowej itp.,
* montaż nowej stolarki drzwiowej,
* wywóz odpadów budowlanych,
* niezbędne naprawy tynkarskie po wykonaniu instalacji,
* wykonanie posadzek i ścian z glazury lub wykładziny podłogowej,
* wykonanie gładzi i malowanie pomieszczeń,
* wykonanie sufitów podwieszanych,
* montaż nowej armatury sanitarnej.
1. **BRANŻA ELEKTRYCZNA, TELETECHNICZNA**
	* prace demontażowe zbędnych instalacji, opraw, osprzętu,
	* modernizacja instalacji elektrycznych, oświetlenia i teletechnicznych,
	* wymiana opraw oświetleniowych na oprawy LED,
	* modernizacja istniejącej tablicy ogólnej,
	* wymiana zabezpieczeń w rozdzielni,
	* montaż korytek/drabinek instalacyjnych,
	* niezbędne przejścia p.poż. dla instalacji.
2. **BRANŻA SANITARNA**
* Instalacje wod-kan, c.o.:
* niezbędne przeróbki instalacji,
* dostawa z montażem nowej armatury sanitarnej,

**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA ODBIOROWA**

Wykonawca w ramach adaptacji pomieszczeń i przygotowania do pełnego uruchomienia pracowni tomografii komputerowej, dostarczy wszelką niezbędną dokumentację techniczną i dokona wymaganych prawem uzgodnień i zgłoszeń, w szczególności:

* niezbędne opracowania techniczne,
* dokumentacja powykonawcza,
* opinia techniczna dot. konstrukcji posadowienia aparatu TK,
* projekt wzmocnień konstrukcji (jeśli wymagane),
* projekt osłon RTG z uzgodnieniem w WSSE,
* zgoda na uruchomienie pracowni,
* zgoda na uruchomienie aparatu,
* zgoda na stosowanie medycznych procedur radiologicznych.

W niezbędnym zakresie Zamawiający udzieli Wykonawcy na jego wniosek stosownych pełnomocnictw w celu dokonania wszelkiego rodzaju zgłoszeń, uzyskania zgód, decyzji itp.

1. **Graficzny zakres adaptacji pomieszczeń na Pracownię Tomografii Komputerowej.**

W zakres adaptacji wchodzą pomieszczenia od nr 1 do nr 5 i pomieszczenie nr 9. Całość zakresu zaznaczona niebieską linią.

