**Nr postępowania 21/ZO/COV/2021**

**PARAMETRY TECHNICZNE - Tomograf komputerowy**

**Załącznik nr 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Opis parametru** | **Wymagania** | **Potwierdzenie, opis Wykonawcy** |
|  |  Producent / Firma | **Podać** |  |
|  |  Kraj pochodzenia | **Podać** |  |
|  |  Urządzenie typ / model | **Podać** |  |
|  | Klasa wyrobu medycznego | **Podać** |  |
|  | Certyfikat CE (podać nr certyfikatu), oznakowanie znakiem CE - jeśli dotyczy | **TAK** |  |
|  | Powiadomienie/ zgłoszenie/ przeniesienie wysłane do Prezesa Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych | **TAK** |  |
|  | Kopia dopuszczeń do obrotu zgodnie z wymogami ustawy z dnia 20 maja 2010 r. o wyrobach medycznych (Dz.U. 2017r., poz. 211) i późniejszymi zmianami | **TAK** |  |
| **I.** | **Parametry ogólne** |
|  | Urządzenie oraz wszystkie elementy składowe fabrycznie nowe, rok produkcji IV kwartał 2020 roku | **TAK****Podać** |  |
|  | System zapewniający (w trakcie jednego pełnego obrotu układu lampa rtg – detektor) akwizycję minimum 64 nienakładających się warstw dla skanu spiralnego i sekwencyjnego  | **TAK****Podać** |  |
|  | Rekonstrukcja minimum 128 warstw dla skanu spiralnego i sekwencyjnego | **TAK****Podać** |  |
|  | Tomograf posiadający co najmniej 64 rzędy detektora. | **TAK****Podać** |  |
|  | Szerokość detektora w osi Z odniesiona do izocentrum ≥ 3,8 cm | **TAK****Podać** |  |
|  | Średnica otworu gantry [cm] ≥ 70 cm | **TAK****Podać** |  |
|  | Maksymalne diagnostyczne pole skanowania i obrazowania [cm] ≥ 50 cm | **TAK****Podać** |  |
|  | Dwa niezależne stanowiska pracy:- konsola operatorska - konsola lekarska | **TAK****Podać** |  |
|  | Wyposażenie stołu:- materac- podgłówek do badania głowy- podgłówek do pozycji na wznak- pasy stabilizujące- mata chroniące stół przed zalaniem | **TAK****Podać** |  |
| **II.** | **Parametry funkcjonalne** |
|  | Sterowanie ruchami gantry i stołu z minimum dwóch stron gantry (przód strona prawa i lewa) | **TAK****Podać** |  |
|  | Sterowanie ruchami stołu za pomocą przycisków nożnych  | **TAK****Podać** |  |
|  | Wskaźniki informujące pacjenta w trakcie akwizycji o konieczności zatrzymania oddechu wraz z licznikami czasu w sekundach pozostałego do końca skanowania z przodu i z tyłu gantry. | **TAK****Podać** |  |
|  | Automatyczne pozycjonowanie stołu do pozycji referencyjnej określonej na panelu gantry (min. trzy pozycje) | **TAK****Podać** |  |
|  | Tryb badań nagłych umożliwiający wybór pacjenta i protokołu badania oraz jego modyfikację bezpośrednio na panelu gantry oraz uruchomienie badania z pokoju badań.  | **TAK****Podać** |  |
|  | Dwumonitorowe stanowisko operatorskie z kolorowymi monitorami o przekątnej kolorowych monitorów z aktywną matrycą ciekłokrystaliczną typu Flat nie mniejszą niż 19” lub jednomonitorowe stanowisko operatorskie z kolorowym monitorem o przekątnej monitora z aktywną matrycą ciekłokrystaliczną typu Flat nie mniejszą niż 21". | **TAK****Podać** |  |
| **III.** | **Możliwości kliniczne systemu - badania ogólne** |
|  | Maksymalny prąd możliwy do wykorzystania w protokole badania [mA] ≥ 450 mA | **TAK****Podać** |  |
|  | Pojemność cieplna anody lampy RTG lub jej ekwiwalent w przypadku lamp o szybkości chłodzenia anody ≥ 7 MHU | **TAK****Podać** |  |
|  | Szybkość chłodzenia lampy RTG [kHU/min] ≥ 780 kHU/min | **TAK****Podać** |  |
|  | Maksymalny zakres wykonania pojedynczego skanu spiralnego ≥ 180 cm | **TAK****Podać** |  |
|  | Maksymalny zakres wykonania serii skanów sekwencyjnych ≥ 185 cm | **TAK****Podać** |  |
|  | Maksymalna nośność stołu w całym zakresie skanowania [kg] ≥ 250 kg | **TAK****Podać** |  |
|  | Maksymalna szybkość skanu spiralnego [mm/s] ≥ 120 mm/s | **TAK****Podać** |  |
|  | Minimalne napięcie możliwe do wykorzystania w protokole klinicznym ≤ 80 kV | **TAK****Podać** |  |
|  | Maksymalne napięcie możliwe do wykorzystania przy badaniu otyłych pacjentów ≥ 135 kV | **TAK****Podać** |  |
|  | Możliwość wykonania skanu spiralnego lub sekwencyjnego przy pochylonym gantry w zakresie ± 300.  | **TAK****Podać** |  |
|  | Maksymalna wartość współczynnika pitch dla skanowania spiralnego dla akwizycji min. 64 nienakładających się warstw ≥ 1,50 | **TAK****Podać** |  |
|  | Oprogramowanie do synchronizacji startu badania spiralnego na podstawie automatycznej analizy napływu środka cieniującego w zadanej warstwie bez wykonywania wstrzyknięć testowych | **TAK****Podać** |  |
|  | Minimalny czas pełnego obrotu układu(ów) lampa detektor [s] ≤ 0,35 s | **TAK****Podać** |  |
| **V.** | **Technologie ograniczające dawkę** |
|  | Modulowanie promieniowania RTG w zależności od rzeczywistej pochłanialności badanej anatomii. Modulacja we wszystkich trzech osiach | **TAK****Podać** |  |
|  | Dynamiczny kolimator ograniczający promieniowanie w osi Z na początku i końcu skanu spiralnego pozwalający uniknąć niepotrzebnego naświetlania pacjenta podczas skanu spiralnego. | **TAK****Podać** |  |
|  | Modulacja prądu lampy w zależności od kąta położenia lampy w celu ochrony szczególnie wrażliwych organów  | **TAK****Podać** |  |
|  | Iteracyjny algorytm rekonstrukcji danych surowych (np. ASiR-V, iDOSE4, ADMIRE) w zależności od nomenklatury producenta umożliwiający zmniejszenie dawki w stosunku do standardowej rekonstrukcji o min. 80% przy zachowaniu takiej samej jakości obrazowania względem rekonstrukcji FBP | **TAK****Podać** |  |
|  | Wyświetlanie przewidywanej dawki DLP przed wykonaniem serii badania z uwzględnieniem automatycznej modulacji prądu i pozostałych parametrów badania. | **TAK****Podać** |  |
|  | Odległość ognisko lampy – detektor [cm] < 100 cm | **TAK****Podać** |  |
| **VI.** | **Jakość obrazowania** |
|  | Rozdzielczość przestrzenna dla trybu skanowania submilimetrowego min. 64 warstwowego w całym zakresie skanowania [mm] ≤ 0,35 mm | **TAK****Podać** |  |
|  | Grubość najcieńszej dostępnej warstwy w akwizycji wielowarstwowej z akwizycją min. 64 warstw [mm] ≤ 0,625 mm | **TAK****Podać** |  |
|  | Maksymalna rozdzielczość wysokokontrastowa [pl/cm] przy min. 64 jednocześnie zbieranych warstwach w czasie pełnego skanu w zapisie spiralnym w matrycy 512 x 512 w płaszczyźnie XY w polu akwizycyjnym 50cm dla 50 % MTF [pl/cm] ≥ 12pl/cm | **TAK****Podać** |  |
|  | Specjalistyczny algorytm do usuwania artefaktów od elementów metalowych i protez | **TAK****Podać** |  |
| **VII.** | **Konsola operatorska** |
|  | Pojemność dostępnej bazy danych dla obrazów [512 x 512] bez kompresji wyrażona ilością obrazów niezależnie od przestrzeni dyskowej dla danych surowych [obrazów] ≥ 450 000 obrazów | **TAK****Podać** |  |
|  | Szybkość rekonstrukcji obrazów, w rozdzielczości 512 x 512 [obrazów/s] ≥ 50 obrazów/s | **TAK****Podać** |  |
|  | Ilość możliwych do zaprogramowania (prospektywnie) współbieżnych zadań rekonstrukcyjnych dla jednego protokółu skanowania ≥ 8 | **TAK****Podać** |  |
|  | Maksymalna matryca rekonstrukcji ≥ 512 x 512 | **TAK****Podać** |  |
|  | Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 z minimum następującymi klasami serwisowymi:- Send / Receive- Basic Print- Query/Retrieve- Storage- Worklist | **TAK****Podać** |  |
|  | MIP (Maximum Intensity Projection) | **TAK****Podać** |  |
|  | SSD (Surface Shaded Display) | **TAK****Podać** |  |
|  | VRT (Volume Rendering Technique) | **TAK****Podać** |  |
|  | Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej lub krzywej | **TAK****Podać** |  |
|  | Pomiary odległości, kąta, powierzchni i objtości | **TAK****Podać** |  |
|  | Pomiary analityczne (histogramy, profile itp.) | **TAK****Podać** |  |
|  | Sterowanie wstrzykiwaczem kontrastu bezpośrednio z konsoli tomografu komputerowego. Możliwość programowania i zapamiętywania parametrów wstrzykiwacza bezpośrednio w protokole badania na konsoli operatorskiej. Sprzężenie klasy min. IV wg. normy CiA 425 z dostarczonym wstrzykiwaczem | **TAK****Podać** |  |
|  | Automatyczny raport dotyczący rzeczywistych parametrów kontrastu (co najmniej objętość, szybkość wstrzyknięcia, opóźnienie) jaką otrzymał pacjent w każdej serii dołączany do badania w postaci dodatkowej serii DICOM z możliwością jego zapamiętania i wydruku. | **TAK****Podać** |  |
| **VIII.** | **Konsola lekarska** |
|  | Niezależna od tomografu komputerowego konsola dwumonitorowa o przekątnej kolorowych monitorów z aktywną matrycą ciekłokrystaliczną typu Flat nie mniejszą niż 19” lub pojedynczym monitorem o przekątnej >27” | **TAK****Podać** |  |
|  | Pojemność dostępnej bazy danych dla obrazów w matrycy 512 x 512 ≥ 1 500 000 | **TAK****Podać** |  |
|  | Pamięć operacyjna RAM [GB] ≥ 32 GB | **TAK****Podać** |  |
|  | Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 z następującymi klasami serwisowymi:- Send / Receive- Basic Print- Retrieve- Storage commitment | **TAK****Podać** |  |
|  | MIP (Maximum Intensity Projection) | **TAK****Podać** |  |
|  | SSD (Surface Shaded Display) | **TAK****Podać** |  |
|  | VRT (Volume Rendering Technique) | **TAK****Podać** |  |
|  | Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej (równoległe lub promieniste) lub krzywej | **TAK****Podać** |  |
|  | Pomiary odległości, kąta, powierzchni i objętości | **TAK****Podać** |  |
|  | Pomiary analityczne (histogramy, profile itp.) | **TAK****Podać** |  |
|  | Wirtualna endoskopia z przekrojami w 3 głównych płaszczyznach  | **TAK****Podać** |  |
| **IX.** | **Oprogramowanie konsoli lekarskiej**  |
|  | Jednoczesne automatyczne porównanie kilku zestawów danych tego samego pacjenta (np.: porównania badań wykonanych w tym samym dniu w różnych fazach lub porównanie badań wykonanych w znaczącym odstępie czasowym) z możliwością synchronizacji przestrzennej i oceny zmian tych samych obszarów anatomicznych w czasie. | **TAK****Podać** |  |
|  | Oprogramowanie do segmentacji i ekstrakcji struktur kostnych typu „bone removal” na podstawie różnicy gęstości lub równoważne. | **TAK****Podać** |  |
|  | Automatyczne etykietowanie kręgów kręgosłupa oraz automatyczne wyznaczanie kątów nachylenia płaszczyzn rekonstrukcji dla poszczególnych kręgów.  | **TAK****Podać** |  |
|  | Oprogramowanie do wirtualnej endoskopii naczyń z przekrojami w trzech głównych płaszczyznach (wraz z interaktywną synchronizacją położenia kursora). | **TAK****Podać** |  |
|  | Oprogramowanie do angiografii TK umożliwiające automatyczną identyfikację i izolację naczynia z objętości badanej (rozwinięcie wzdłuż linii centralnej naczynia, z pomiarem średnicy, pola przekroju w płaszczyźnie prostopadłej do osi naczynia, automatyczne wyznaczanie stenozy). | **TAK****Podać** |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznej segmentacji 3D i oceny krwiaków w mózgu z serii bez kontrastu wraz z automatycznymi lub ręcznymi pomiarami objętości krwiaka oraz jego krótkiej i długiej osi  | **TAK****Podać** |  |
|  | Oprogramowanie do segmentacji 3D i oceny tętniaków w mózgu z serii z kontrastem wraz z automatycznym lub ręcznym obliczaniem objętości tętniaka, minimalnej i maksymalnej długości tętniaka oraz maksymalnej i minimalnej średnicy szyjki tętniaka  | **TAK****Podać** |  |
|  | Oprogramowanie do oceny zmian ogniskowych w płucach, z automatyczną identyfikacją zmian guzkowych w miąższu i przyopłucnowych przez program komputerowy, z możliwością zapamiętywania położenia zmian, oceną dynamiki wielkości zmian i rozróżnianiem charakteru guza (np. lity, częściowo lity, nielity) | **TAK****Podać** |  |
|  | Oprogramowanie do wirtualnej endoskopii przestrzeni powietrznych - endoskopii/bronchoskopii z przekrojami w trzech głównych płaszczyznach (wraz z interaktywną synchronizacją położenia kursora). | **TAK****Podać** |  |
|  | Specjalistyczne oprogramowanie do diagnostyki chorób płuc (m.in. POChP) umożliwiające obliczanie rozedmy i analizę dróg oddechowych. | **TAK****Podać** |  |
|  | Zautomatyzowana segmentacja płuc na pięć płatów z automatycznym obliczaniem rozedmy w poszczególnych płatach płuc. | **TAK****Podać** |  |
|  | Oprogramowanie wspomagające ocenę COVID'19 umożliwiające wyliczenie i przedstawienie w postaci tabelarycznej udziału procentowego zmętnień:- łącznie dla całych płuc;- oddzielnie dla lewego i prawego płuca - dla poszczególnych płatów płuc.Wizualizacja obszaru zmętnień w różnych kolorach na tle widoku płuc. | **TAK****Podać** |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające za pomocą jednego kliknięcia dokonanie pomiarów grubości ścian poszczególnych dróg oddechowych oraz średnicy ich światła wraz z prezentacją zewnętrznych i wewnętrznych konturów tych ścian. | **TAK****Podać** |  |
| **X.** | **Wymagania instalacyjne** |
|  | Masa gantry [kg] | **TAK****Podać** |  |
|  | Wymagana moc przyłączeniowa zasilania [kVA] | **TAK****Podać** |  |
|  | Zakres temperatur pracy systemu nie mniejszy niż 19-26°C | **TAK****Podać** |  |
| **XI.** | **Wyposażenie** |
|  | **Automatyczny dwugłowicowy wstrzykiwacz kontrastu sprzężony w klasie IV wg CiA 425.** | **TAK****Podać typ/model/producenta** |  |
|  | Bazodanowe oprogramowanie wraz z serwerem dawek do monitorowania i raportowania poziomu dawek umożliwiające spełnienie dyrektywy EUROATOM 2013/59 z dnia 5 grudnia 2013r i pozwalające na:- 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 dawkiwyjaśnienie przekroczenia dawki w formie komentarza również zapisywanego w archiwum- wyliczenie SSDE (ang. Size-Specific Dose Estimate Bezterminowa licencja na używanie tego oprogramowania | **TAK****Podać** |  |
|  | Bazodanowe oprogramowanie do optymalizacji zużycia kontrastu pobierające rzeczywiste dane odnośnie ilości wstrzykniętego kontrastu podczas badania. Oprogramowanie ma umożliwiać tworzenie raportów i zestawień zużycia kontrastu oraz informacji o skumulowanej dawce jodu dla danego pacjenta. Bezterminowa licencja na używanie tego oprogramowania | **TAK****Podać** |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznego oszacowania dawki narządowej lub dawki dla danego odcinka dla pacjentów pediatrycznych i dorosłych wraz z automatycznym wykrywaniem skanowanego obszaru i obliczaniem dawki przyjmowanej przez narządy. Bezterminowa licencja na używanie tego oprogramowania | **TAK****Podać** |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznego oszacowania dawki zarodka lub płodu w przypadku badania kobiety w ciąży zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 18 lutego 2011r. Bezterminowa licencja na używanie tego oprogramowania | **TAK****Podać** |  |
|  | **UPS umożliwiający podtrzymanie pracy aparatu do czasu zakończenia badania** | **TAK****Podać typ/model/producenta** |  |
| **XII.** | **Szkolenia** |
|  | Szkolenie podstawowe lekarzy i techników w siedzibie Zamawiającego, bezpośrednio po uruchomieniu przedmiotu oferty przez okres 4 dni roboczych | **TAK****Podać** |  |
|  | Szkolenie zaawansowane w siedzibie Zamawiającego personelu lekarskiego min 3 osoby przez okres min. 8 dni roboczych w terminie uzgodnionym z Zamawiającym | **TAK****Podać** |  |
| **XIII.** |  |  |
|  | Oświadczamy, że przedmiot oferty jest kompletny i będzie po zainstalowaniu gotowy do pracy bez żadnych dodatkowych zakupów | **TAK****Podać** |  |
|  | Zestaw fantomów do kalibracji i kontroli jakości | **TAK****Podać** |  |
|  | Zdalna diagnostyka serwisowa tomografu komputerowego z możliwością oceny technicznej poszczególnych modułów. | **TAK****Podać** |  |
|  | Instalacja przedmiotu oferty w pomieszczeniach wskazanych przez Zamawiającego | **TAK****Podać** |  |
|  | Podłączenie do istniejących systemów RIS/PACS wraz z niezbędnymi licencjami na koszt Wykonawcy | **TAK****Podać** |  |
|  | Wykonanie przeglądów technicznych oraz testów specjalistycznych w okresie gwarancji zalecanych przez producenta przedmiotu oferty. | **TAK****Podać** |  |
|  | Gwarancja na wszystkie elementy systemu min. 36 miesięcy (wraz z lampą RTG, detektorem i bez żadnych wyjątków) | **TAK****Podać** |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu bez wymiany gantry o opcję kardiologiczną umożliwiającą wykonywanie bramkowanych sygnałem EKG badań serca z czasem obrotu nie wiekszym niż 0,35 s i efektywną czasową rozdzielczością kardiologiczną w badaniach naczyń wieńcowych nie gorszą od 150 ms. | **TAK****Podać** |  |
|  | 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. | **TAK****Podać** |  |
|  | Czas naprawy niesprawności wyrobu medycznego przez Wykonawcę nie może być dłuższy niż 3 dni robocze, licząc od dnia zgłoszenia (tj. od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy). W przypadku konieczności sprowadzenia części z zagranicy nie dłuższy niż 5 dni roboczych, licząc od dnia zgłoszenia awarii (tj. od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy): telefonicznie, faksem lub pocztą elektroniczną. | **TAK****Podać** |  |
|  | Potwierdzeniem wykonania każdej czynności serwisowej będzie: wpis do paszportu wyrobu medycznego, karta pracy serwisu podpisana przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego oraz wystawiony przez Wykonawcę dokument dopuszczający wyrób medyczny do eksploatacji przez Zamawiającego (certyfikat, świadectwo sprawności aparatu bądź inny dokument, wynikający z przedmiotowych przepisów prawa powszechnie obowiązującego). | **TAK****Podać** |  |
|  | Wykaz podmiotów (proszę podać dane teleadresowe, sposób kontaktu) - upoważnionych przez wytwórcę lub autoryzowanego przedstawiciela - wykonujących gwarancyjne i pogwarancyjne usługi serwisowe na terenie Polski | **TAK****Podać** |  |
|  | Zagwarantowanie dostępności części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych, dla sprzętu IT i oprogramowania wraz ze wsparciem oprogramowania na terenie Polski przez minimum 10 lat, z wyłączeniem komputerów, dla których wymóg dostępności części zamiennych wynosi minimum 5 lat. | **TAK****Podać** |  |
|  | W okresie gwarancji Wykonawca będzie aktualizował infrastrukturę systemu TK w tym oprogramowanie zgodnie z zaleceniami producenta. | **TAK****Podać** |  |
|  | Koszty gwarancyjnych przeglądów , napraw i części podlegających wymianie , dojazdów do Zamawiającego oraz robocizny, mające związek z wykonywaniem tych czynności w okresie gwarancyjnym ponosi Wykonawca. | **TAK****Podać** |  |
|  | Paszport techniczny (dostawa z urządzeniem) | **TAK****Podać** |  |
|  | Wykonawca dostarczy instrukcje obsługi w języku polskim – 2 egz. + instrukcja na nośniku danych CD lub pendrive. | **TAK****Podać** |  |
|  | Wykonanie projektu osłon stałych | **TAK****Podać** |  |
|  | Wykonanie testów akceptacyjnych i specjalistycznych – niezbędne do odbioru końcowego. | **TAK****Podać** |  |
|  | Adaptacja pomieszczeń po zainstalowaniu tomografu komputerowego, przywracająca pomieszczenia do funkcjonalności, zgodnie z wymogami sanitarno – epidemiologicznym. | **TAK****Podać** |  |
|  | Wykonawca wykona dostosowanie pomieszczeń pod montaż nowego aparatu, a w szczególności: - dostarczy tomograf do miejsca docelowego wraz z wszelkimi, pracami rozbiórkowymi, adaptacyjnymi, dostosowawczymi i wykończeniowymi - dokona instalacji, podłączenia do mediów i uruchomienia urządzenia. - po podłączeniu urządzenia Wykonawca dokona wszelkich niezbędnych pomiarów potwierdzających prawidłowość podłączeń. - dokona wszelkich niezbędnych odbiorów, pozwoleń umożliwiających rozpoczęcie udzielania świadczeń na urządzeniuZakres prac instalacyjno - montażowych obejmuje wykonanie przez Wykonawcę wszystkich prac niezbędnych do poprawnego zamontowania, uruchomienia i dalszej eksploatacji oferowanego aparatu, zgodnie z wymogami producenta oraz wymaganiami technicznymi określonym w odpowiednich przepisach (m.in. Rozp. Min. Zdrowia w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą).Zakres koniecznych do wykonania prac obejmuje między innymi: -prace wyburzeniowe -stawianie ścian działowych- -wykonanie osłon radiologicznych -wymiana stolarki -wykonanie powłok podłogowych, ściennych i sufitowych -wykonanie instalacji energetycznych (wymiana przewodów zasilających osprzętu elektrycznego) i teletechnicznych -wykonanie instalacji co, cw. wod-kan (wymiana armatury) -wykonanie instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnej -wykonanie testów i pomiarów, ekspertyzy (jeśli dotyczy) | **TAK** |  |

……………………..*(miejscowość),* dnia ……………………….

……………………………………….

*(podpis)*