**Postępowanie nr 28/2023 Załącznik nr 9 SWZ**

**WYMAGANIA TECHNICZNE – WARUNKI GRANICZNE OFEROWANYCH URZĄDZEŃ MEDYCZNYCH**

**CYFROWY APARAT RTG Z FUNKCJĄ FLUOROSKOPII I TOMOSYNTEZY
Z STANOWISKIEM DO KLASYCZNEJ RADIOLOGII**

**Nazwa i typ: …………………………**

**Producent: …………………………**

**Kraj pochodzenia: …………………………**

**Rok produkcji: ………………………...**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **PARAMETY/FUNKCJE/WARUNKI WYMAGANE** | **WARTOŚĆ WYMAGANA** | **PARAMETRY OFEROWANE** |
| **I. Wymagania ogólne** |
| 1 | Aparat cyfrowy RTG i wyposażenie - rok produkcji 2023, urządzenie nowe, nieużywane, nieregenerowane, niedemonstracyjne | Tak |  |
| 2 | Fabrycznie zapewniona pełna kompatybilność elementów aparatu - podstawowe elementy urządzenia (generator, kolumna, stół, stojak, detektor) zespolone w procesie technologicznym przez jednego producenta  | Tak |  |
| **II. Generator** |  |  |
| 1 | Typ generatora: wysokiej częstotliwości (HF) | Tak |  |
| 2 | Moc: ≥ 80 kW | Tak, podać |  |
| 3 | Zakres dopuszczalnych wahań napięcia zasilającego | Podać |  |
| 4 | Zakres napięć: ≥ 40 - 150 kV | Tak, podać |  |
| 5 | Minimalny zakres mAs: 0,5 - 600  | Tak, podać |  |
| 6 | Maksymalny czas ekspozycji: ≥ 6,0 s | Tak, podać |  |
| 7 | Minimalny czas ekspozycji: ≤ 0,001 s | Tak, podać |  |
| 8 | Zakres prądów: 10-800 mA | Tak, podać |  |
| 9 | Częstotliwość generatora: min. 100 kHz | Tak, podać |  |
| 10 | AEC – automatyczna kontrola ekspozycji (komora trójpolowa) | Tak |  |
| 11 | Zasilanie trójfazowe 3 x 400 V, 50Hz | Tak |  |
| 12 | Pełna automatyka ekspozycji | Tak |  |
| 13 | Ustawialne programy anatomiczne minimum 500 | Tak, podać |  |
| **III. Lampa RTG i kolimator** |  |  |
| 1 | Wielkość ogniska dużego wg normy IEC (PN-EN) 60336: 1,2 | Tak, podać |  |
| 2 | Wielkość ogniska małego wg normy IEC (PN-EN) 60336: 0,6 | Tak, podać |  |
| 3 | Moc dużego ogniska: ≥ 100kW | Tak, podać |  |
| 4 | Moc małego ogniska: ≥ 40 kW | Tak, podać |  |
| 5 | Pojemność cieplna anody: ≥ 400 kHU | Tak, podać |  |
| 6 | Pojemność cieplna kołpaka lampy RTG: min. 1100 kJ | Tak, podać |  |
| 7 | Obroty anody: ≥ 8500 obr./min. | Tak, podać |  |
| 8 | Kolimator automatyczny  | Tak |  |
| 9 | Zakres obrotu kolimatora: minimum +/- 45 stopni | Tak, podać |  |
| 10 | Zakres rotacji lampy wzgl. osi poziomej: minimum 225 stopni | Tak, podać |  |
| 11 | System pomiaru dawki (DAP) z automatycznym odczytem i archiwizacją | Tak |  |
| 12 | Układ głowicy lampy podążający za ruchem detektora | Tak |  |
| 13 | Informacja o odległości oraz kącie pochylenia głowicy wyświetlana na panelu nad obudową głowicy lub w inny sposób (np. na dotykowym monitorze wbudowanym w obudowę lampy rtg) | Tak, podać |  |
| 14 | Automatyczne zabezpieczenie lampy przed przegrzaniem | Tak, opisać |  |
| 15 | Automatyczne ustawienie się lampy w osi detektora oraz detektora w osi lampy (ustawianie nadążne - Autotracking) z możliwością ustawiania pod różnymi kątami i w różnych odległościach od siebie | Tak – 2 pkt,Nie – 0 pkt |  |
| 16 | Wysuniecie lampy w osi poziomejmin. +/- 10 cm | Największa wartość – 2 pktGraniczna wartość i pozostałe – 0 pkt |  |
| 17 | Możliwość wykonania zdjęć osiowych po obu stronach pacjenta, np. dwóch stawów biodrowych (lewy i prawy) bez przemieszczania (obracania) pacjenta na stole | Tak – 2 pkt,Nie 0 pkt |  |
| 18 | Możliwość wykonania zdjęcia np. rzepki pacjentowi leżącemu na stole promieniem od dołu bez wyjmowania detektora | Tak – 2 pkt,Nie – 0 pkt |  |
| 19 | Wbudowana filtracja AL. i Cu | Tak |  |
| **IV. Stół do badań** |  |  |
| 1 | Podnoszenie i opuszczanie blatu stołu sterowane elektrycznie, regulacja przesuwu poprzecznego i wzdłużnego stołu sterowane manualnie poprzedzona uwolnieniem ruchów blatu stołu przez zwolnienie hamulca elektromagnetycznego. | Tak |  |
| 2 | Długość stołu: ≥ 215 cm | Tak, podać |  |
| 3 | Blat z włókna węglowego. | Tak |  |
| 4 | Zakres przesuwu wzdłużnego blatu min: 50cm | Tak, podać |  |
| 5 | Przesuw poprzeczny (+/-): ≥ 10cm | Tak, podać |  |
| 6 | Minimalna odległość blatu od podłogi: ≤ 62 cm | Tak, podać |  |
| 7 | Szerokość stołu do badania: ≥ 65 cm | Tak, podać |  |
| 8 | Blokada ruchu blatu pływającego | Tak, podać |  |
| 9 | Stół zasilany elektrycznie z akumulatora | Tak, podać |  |
| 10 | Stacja ładowania akumulatorów stołu - 1 sztuka | Tak |  |
| 11 | Dopuszczalna masa pacjenta: ≥ 250 kg | Tak, podać |  |
| 12 | Materac na blat | Tak |  |
| 13 | Wyłącznik bezpieczeństwa zamocowany w stole | Tak |  |
| 14 | Stół z regulacją wysokości, przesuwu wzdłużnego i poprzecznego oraz pływającym blatem (mobilny lub stacjonarny) | Tak, Podać |  |
| 15 | Jednostronne i jednokolumnowe podparcie blatu stołu | Tak – 2 pkt,Nie – 0 pkt |  |
| 16 | Nożne sterowaniem ruchem pływającego blatu (przycisk zamontowany u podnóża stołu po obu jego stronach) | Tak – 2 pkt,Nie – 0 pkt |  |
| **V. System z zamocowaniem detektora i lampy na dwóch kolumnach podłogowych** |
| 1 | Auto-SID  | Tak |  |
| 2 | Minimalna odległość SID: ≤ 100 cm  | Tak, podać |  |
| 3 | Maksymalna odległość SID: ≥ 200 cm  | Tak, podać |  |
| 4 | Ruch pionowy lampy RTG z silnikiem elektrycznym  | Tak |  |
| 5 | Minimalny zakres ruchu pionowego lampy (promienia centralnego) od podłogi: 40cm - 185cm  | Tak, podać |  |
| 6 | System antykolizyjny  | Tak, podać |  |
| 7 | Wyłączniki bezpieczeństwa: wymienić, podać lokalizację i ilość | Tak, podać |  |
| 8 | Komunikacja interfejsu obsługowego monitora umiejscowionego nad kolimatorem w języku polskim | Tak |  |
| 9 | Możliwość programowania indywidualnych ustawień aparatu (układu lampa -detektor oraz detektor-lampa) pod różnymi kątami | Tak – 2 pkt,Nie – 0 pkt |  |
| 10 | Pilot do obsługi autotrackingu w zakresie nadążności układu lampy za detektorem do ustawień projekcji pod różnymi kątami | Tak – 2 pkt,Nie – 0 pkt |  |
| **VI. Statyw do zdjęć odległościowych (tylko dla systemu z lampą wiszącą)** |
| 1 | Statyw uchylny w zakresie min. 90º do -20 º mocowany do podłogi | Tak, podać |  |
| 2 | Minimalna możliwa odległość panelu licząc od podłogi: ≤40 cm | Tak, podać |  |
| 3 | Maksymalna możliwa odległość środka panelu licząc od podłogi: ≥ 170 cm | Tak, podać |  |
| 4 | Układ AEC w statywie, min. 3 komory | Tak, podać |  |
| 5 | Pochłanialność płyty statywu - ekwiwalent Al ≤ 0,65 mmAl | Tak, podać |  |
| 6 | Odległość płyta statywu - powierzchnia detektora: ≤ 65 mm | Tak, podać |  |
| 7 | Uchwyty boczne i uchwyt górny ułatwiający zdjęcia w projekcjach PA i bocznych | Tak |  |
| **VII. Detektor cyfrowy** |  |  |
| 1 | Płaski detektor cyfrowy, cezowy DFP, wykonany z amorficznego CsI.  | Tak, podać |  |
| 2 | Wymiary detektora (obszar aktywny), min.: 430mm x 430mm | Tak, podać |  |
| 3 | Matryca detektora (liczba pikseli): ≥6,6 mln pikseli | Tak, podać |  |
| 4 | Rozmiar piksela: max. 140μm | Tak, podać |  |
| 5 | Rozdzielczość detektora: min. 3,5 par linii/mm | Tak, podać |  |
| 6 | DQE : dla 0 par linii/mm ≥65% | Tak, podać |  |
| 7 | AED automatyczne rozpoznanie dawki | Tak, podać |  |
| 8 | Głębokość akwizycji: - min. 16 bit | Tak, podać |  |
| 9 | Kratka przeciwrozproszeniowa stała z możliwością jej wyciągania bez użycia narzędzi  | Tak |  |
| 10 | Dla systemu dwukolumnowego: zintegrowana komora jonizacyjna i AEC – automatyczna kontrola ekspozycji (komora trójpolowa)  | Tak |  |
| **VIII. Stacja akwizycyjna (konsola technika)** |  |  |
| 1 | Komputer klasy PC | Tak |  |
| 2 | Taktowanie zegara min. 3GHz | Tak, podać |  |
| 3 | Pamięć RAM min 4GB | Tak, podać |  |
| 4 | Dysk Twardy HDD min 500 GB | Tak, podać |  |
| 5 | Monitor LCD min 23” spełniający wymogi Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej. | Tak, podać |  |
| 6 | System operacyjny | Tak, podać |  |
| 7 | Klawiatura i mysz | Tak |  |
| 8 | Karta sieciowa Gigabit Ethernet 1GB/s | Tak |  |
| 9 | Karta dźwiękowa  | Tak, podać |  |
| 10 | Karta graficzna dostosowana do wymaganych rozdzielczości i sposobu odświeżania obrazu | Tak, podać |  |
| 11 | UPS dobrany mocą do zastosowanego komputera ze sterowaniem zapewniającym automatyczne, sekwencyjne zamykanie oprogramowania | Tak, podać |  |
| 12 | Nagrywarka lokalna w konsoli technika umożliwiająca nagranie płyty z badaniami wraz z dołączoną przeglądarką zgodną z DICOM Part 10, umożliwiającą weryfikację nagranych danych zgodnie z DICOM 3.x  | Tak, podać |  |
| **IX. Funkcje stacji:** |  |  |
| 13 | Automatyczne czytanie danych z RIS przez interfejs DICOM | Tak |  |
| 14 | Obsługa standardu DICOM 3.x min. w zakresie obsługi DICOM Store SCU i DICOM Modality Worklist jako SCU, | Tak, podać |  |
| 15 | Możliwość wpisywania danych demograficznych bezpośrednio na konsoli operatora | Tak |  |
| 16 | Automatyczna selekcja badania z Worklisty | Tak |  |
| 17 | Programy anatomiczne w języku polskim | Tak |  |
| 18 | Rejestracja dawki dla każdego badania | Tak |  |
| 19 | Automatyczna optymalizacja zdjęć po badaniu  | Tak |  |
| 20 | Obrót obrazu  | Tak |  |
| 21 | Zmiana zaczernienia i kontrastu | Tak |  |
| 22 | Regulacja okna obrazu | Tak |  |
| 23 | Wybór dodatkowej filtracji | Tak |  |
| 24 | Dodawanie znaczników na obrazie | Tak |  |
| 25 | Dodawanie komentarzy na obrazie | Tak |  |
| 26 | Definiowanie ustawień min. 6 użytkowników | Tak, podać |  |
| 27 | Pełna kompatybilność z siecią DICOM  | Tak |  |
| 28 | Funkcja DICOM send, storege, print, worklist | Tak |  |
| 29 | System zabezpieczony przed ingerencją osoby bez uprawnień | Tak |  |
| 30 | Polska wersja językowa programu stacji akwizycyjnej technika | Tak |  |
| 31 | Oprogramowanie umożliwiające dostęp do danych nieprzetworzonych | Tak, podać |  |
| **X. Pozostałe wymogi** |  |  |
| 1 | Górny uchwyt rąk pacjenta dla projekcji bocznej | Tak |  |
| 2 | Funkcja Stitching – wykonanie badania kończyn długich i kręgosłupa oraz automatyczne uzyskanie obrazu diagnostycznego obejmującego łącznie kilka części anatomicznych połączonych w całość | Tak, podać |  |
| 3 | Funkcję skopii  | Tak |  |
| 4 | 2-stopniowa platforma pozwalająca na skuteczne wykonywanie zdjęć RTG kolan, kostek, stop oraz podudzi. Platforma pozwala na ustawienie pacjenta w optymalnej pozycji do wykonania zdjęcia RTG w obciążeniu i bez obciążenia.  | Tak |  |
| 5 | Możliwość zdalnej diagnostyki serwisowej za pośrednictwem łącza internetowego | Tak |  |
| 6 | Szkolenie w zakresie obsługi i użytkowania urządzenia dla personelu medycznego (minimum 2 osoby)  | Tak |  |
| **XI.** | **Wymagania dodatkowe / Gwarancja / Serwis** |
| 1 | Paszport techniczny do aparatu | Tak |  |
| 2 | Możliwość przeprowadzania zdalnej diagnostyki serwisowej systemu za pomocą sieci teleinformatycznej, przez łącze VPN dla aparatu cyfrowego | Tak |  |
| 3 | Szkolenie personelu obsługującego aparaturę w siedzibie Zamawiającego min. 3 dni | Tak |  |
| 4 | Urządzenie posiada dokumentację (Certyfikat CE / Deklarację Zgodności) oraz wpis do rejestru wyrobów medycznych. | Tak |  |
| 5 | Wykonanie projektu osłon stałych, obecność przy odbiorze urządzeń przez miejscowy Sanepid | Tak |  |

Maksymalna ilość punktów do otrzymana za parametry wymagane wynosi 16 pkt.

**ANESTEZJOLOGICZNA KOLUMNA MEDYCZNA 2szt.**

**Nazwa i typ: …………………………**

**Producent: …………………………**

**Kraj pochodzenia: …………………………**

**Rok produkcji: ………………………...**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p** | **PARAMETY/FUNKCJE/WARUNKI WYMAGANE** | **WARTOŚĆ WYMAGANA** | **PARAMETRY OFEROWANE** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Urządzenie fabryczne nowe rok produkcji 2023, nie powystawowe w najnowszej wersji sprzętowej na dzień składania oferty. | Tak, podać i opisać |  |
| 2. | Urządzenie oznakowane znakiem CE z notyfikacją (załączyć certyfikat CE potwierdzający EN ISO 11197, deklaracje producenta na zgodność z normą i dyrektywą o wyrobach medycznych 93/42/EEC z późniejszymi zmianami) | Tak, podać i opisać |  |
| 3. | Sufitowa jednostka zasilająca w gazy medyczne i energię elektryczną w skład, której wchodzą następujące elementy: system mocowania do sufitu, płyty przyłączeniowe, zawory serwisowe gazów medycznych, osłona sufitowa, ramię nośne, głowica, ramiona infuzyjne wraz z osprzętem. | Tak, podać i opisać |  |
| 4. | Urządzenie zakwalifikowane do wyrobów medycznych klasy II b. | Tak, podać i opisać |  |
| 5. | Kolumna mocowana do stropu za pomocą zawieszenia modułowego, wyposażona w zestawy przyłączy elektryczno-gazowych w formie płyt interfejsowych. Przyłącza gazów medycznych na płytach podłączane do instalacji szpitalnej na twardy lut. Kolumna przyłączana do zaworów serwisowych przy płycie interfejsowej elastycznymi przewodami. | Tak, podać i opisać |  |
| 6. | Nie dopuszcza się sytuacji, w której miejsce łączenia sieci szpitalnej (elektrycznej i gazowej) ma miejsce na łożysku kolumny. | Tak, podać i opisać |  |
| 7. | Kolumna wyposażona w standardzie w zestaw zaworów serwisowych oraz listwę elektryczną. Elementy zainstalowane przy płycie interfejsowej kolumny. | Tak, podać i opisać |  |
| 8. | Możliwość zamknięcia dopływu każdego gazu do kolumny oddzielnie w łatwo dostępnym miejscu - zawory serwisowe pod osłoną sufitową przy płycie interfejsowej. | Tak, podać i opisać |  |
| 9. | Kolumna wyposażona w maskownicę stropową. | Tak, podać i opisać |  |
| 10. | Pozioma konsola zawieszona do tubusu wykonanego ze stali nierdzewnej o właściwościach antymagnetycznych pomalowanego farbą proszkową. | Tak, podać i opisać |  |
| 11. | Zestaw montażowy do stropu, ramiona a także cała kolumna medyczna ma pochodzić od jednego producenta, co stanowi jeden komplet poświadczony certyfikatem CE. | Tak, podać i opisać |  |
| 12. | Kolumna dwuramienna o całkowitym zasięgu poziomym w osiach łożysk: min. 1600 mm (±3%). Zamawiający wymaga ramienia ze standardowego typoszeregu Producenta, na który wystawiono znak CE. Nie dopuszcza się rozwiązań autorskich, ramion produkowanych na tzw. „zamówienie” pod projekt. Wymaga się by ramiona kolumny oraz konsola były produkowane przez jednego i tego samego producenta. | Tak, podać i opisać |  |
| 13. | Kolumna wyposażona w ramiona o wymaganych długościach:1 - od osi głównej do pierwszego przegubu 800mm ±3%. Ramię z możliwością obrotu w osi łożyska w zakresie min. 330 stopni ±3%.2 - od osi głównej do pierwszego przegubu 800mm ±3%. Ramię z możliwością obrotu w osi łożyska w zakresie min. 330 stopni ±3%. | Tak, podać i opisać |  |
| 14. | Kolumna wyposażona w ramiona realizujące obrót w osi łożyska w zakresie min. 330 stopni ±3%. Konsola obrotowa w zakresie min. 330 stopni 3%. | Tak, podać i opisać |  |
| 15. | Ramiona o przekroju poprzecznym gwarantującym bardzo dużą sztywność podczas ruchu kolumny tj.: ramię kolumny wykonane z wysokiej, jakości stali zapewniającej sztywność, wytrzymałość oraz nośność kolumny o przekroju poprzecznym w kształcie prostokąta. Mając na uwadze na możliwość występowania korozji w środowisku, w którym pracuje kolumna a także parametry plastyczne nie dopuszcza się ramienia kolumny wykonanego z metali lekkich np. aluminium oraz takich, w których co najmniej 2 boki ramienia są wypukłe lub wklęsłe. | Tak, podać i opisać |  |
| 16 | Ramiona nośne kolumny wyposażone w pneumatyczne hamulce obrotu. | Tak, podać i opisać |  |
| 17 | Hamulce pneumatyczne zasilane powietrzem z instalacji gazów medycznych, z rurociągu, którego są zasilanie gniazda gazowe sprężonego powietrza. | Tak, podać i opisać |  |
| 18 | Nośność ramion kolumny bez głowicy min. 300 kg, nośność kolumny z głowicą min. 150kg. | Tak, podać i opisać |  |
| 19 | Konstrukcja hamulców musi zapewniać stabilne zatrzymanie kolumny w przypadku braku sprężonego powietrza, musi także umożliwiać poruszenie kolumną w takiej sytuacji przy użyciu zwiększonej siły manewrowania. | Tak, podać i opisać |  |
| 20 | Nośność netto kolumny (rozumiana, jako waga zewnętrznej aparatury medycznej, jaką można posadowić lub zainstalować na samej tylko głowicy kolumny): min. 150 kg. | Tak, podać i opisać |  |
| 21 | Wytrzymałość i nośność – kolumna, półki i przeguby ramion testowana na wytrzymałość obciążeniową zgodnie z normą IEC 60601-1, współczynnik bezpieczeństwa ≥ 4. | Tak, podać i opisać |  |
| 22 | Kolumna nie emituje ponadnormatywnego promieniowania elektromagnetycznego EMC. | Tak, podać i opisać |  |
| 23 | Głowica kolumny w układzie poziomym o wysokości: 200 mm ±10%, szerokości: 700 mm ±10%, głębokości: 400 mm ±10%, pozwalająca na ergonomiczne rozmieszczenie sprzętu medycznego, bez dołączanych z boku modułów. Zakres obrotu min 330 stopni ±3%. | Tak, podać i opisać |  |
| 24 | Pozioma głowica wyposażona w 2 poziome szyny medyczne 25x10mm zgodne z normą PN-EN ISO 19054 długości 300mm ±5 mm do mocowania dodatkowego sprzętu medycznego zainstalowane na jej bocznych ścianach. Szyny medyczne mieszczone prostopadle do bocznych ścian - jedna na lewej a druga na prawej ścianie. Nośność każdej z szyn min. 20kg | Tak, podać i opisać |  |
| 25 | Szyny medyczne ze stali nierdzewnej bez widocznych elementów montażowych, śrub, nakrętek itd. | Tak, podać i opisać |  |
| 26 | Głowica kolumny wyposażona w punkty poboru gazów medycznych mocowane w specjalnie do tego celu przeznaczonym panelu (na przedniej lub tylnej ścianie głowicy) panelu umiejscowionym pod kątem 90 stopni, względem płaszczyzny podłogi, co zapewnia wygodny ergonomiczny dostęp do punktów poboru gazów medycznych i zapewniającym wygodny dostęp do nich i minimalizując ryzyko przypadkowego wyrwania przewodów instalacji gazów medycznych.Ilość i rodzaj punktów poboru:2 x tlen, O22 x sprężone powietrze, AIR2 x próżnia, VAC1 x podtlenek azotu, N2O1 x odciąg gazów anestetycznych z aktywnym inżektorem, AGSSWszystkie punkty poboru zaopatrzone w czytelne opisy, oznaczone różnymi kolorami i zaopatrzone w wejścia o różnym kształcie zabezpieczającym przed niewłaściwym podłączeniem | Tak, podać i opisać |  |
| 27 | Ze względu na ergonomię miejsca pracy wymaga się by w konsoli gniazda elektryczne i punkty poboru gazów medycznych były umieszczone na ścianach frontowej i tylnej. Nie dopuszcza się na rozmieszczenie gniazd elektrycznych oraz punktów poboru gazów medycznych na ścianach bocznych głowicy. Ze względów ergonomicznych dopuszcza się by punkt odciągu gazów poanestetycznych AGSS był zamontowany na dolnej ścianie konsoli. | Tak, podać i opisać |  |
| 28 | Gniazda elektryczne umieszczone na głowicy w jednym poziomym rzędzie w specjalnie do tego przeznaczonym panelu | Tak, podać i opisać |  |
| 29 | Punkty poboru gazów medycznych uziemione, każdy indywidualnie. | Tak, podać i opisać |  |
| 30 | Elementy obudowy głowicy uziemione. | Tak, podać i opisać |  |
| 31 | Wymaga się by dostęp oraz wszelkie naprawy dokonywane przy punktach poboru gazów medycznych wraz z ich ewentualną wymianą mają być dokonywane od czoła jednostki. System poprzez swoją modułową budowę umożliwiający w przyszłości użytkownikowi w miejscu użytkowania montaż dodatkowych punktów poboru gazów medycznych. Podstawa punktów poboru ma być połączona z wewnętrzną instalacją gazów medycznych za pomocą rozłączalnych złącz, co umożliwia użytkownikowi w przypadku awarii kompletną wymianę punktu poboru na nowy, zgodnie z PN EN ISO 7396-1 "Systemy rurociągowe do gazów medycznych Część 1: Systemy rurociągowe do gazów medycznych i próżni " pkt. 11 "Instalacja rurociągowa" ppkt. 11.3 "Połączenia rurociągów". | Tak, podać i opisać |  |
| 32 | Wymaga się by Instalacja gazów medycznych wewnątrz głowicy była wykonana z rur miedzianych, certyfikowanych dla gazów medycznych w/g EN ISO 13348: 2016. Rury oznaczone zgodnie z normą EN ISO 13348 pkt 10.1 (znak lub próba na powierzchni każdej rury). Nie dopuszcza się instalacji z rur elastycznych, giętkich, rur miedzianych przeznaczonych dla systemu ogrzewania lub klimatyzacji. Miejsca łączenia, luty w instalacji gazowej wewnątrz jednostki twarde, sztywne spawanie srebrem. | Tak, podać i opisać |  |
| 33 | Głowica kolumny wyposażona w gniazda elektryczne w module francuskim 45x45 mocowane w jednym poziomym rzędzie w specjalnie do tego celu przeznaczonym panelu (na przedniej lub tylnej ścianie głowicy) panelu umiejscowionym pod kątem 90 stopni, względem płaszczyzny podłogi, co zapewnia wygodny ergonomiczny dostęp do nich minimalizując ryzyko przypadkowego wyrwania przewodów elektrycznych. Nie dopuszcza się gniazd elektrycznych zainstalowanych pod kątem 45 stopni względem poziomu. Ilość gniazd elektrycznych:9 x gniazdo elektryczne 230 V/50Hz + PE9 x gniazdo, bolec ekwipotencjalny1 x gniazdo teleinformatyczne RJ 45 cat. 6A | Tak, podać i opisać |  |
| 34 | Kolumna oprzewodowana przewodami elektrycznymi, teletechnicznymi zgodnie z normą EN ISO 11197:2019 pkt 201.8.10.7 wykonane izolowanych przewodów gdzie izolacja ma być wykonana z niskodymowej bezhalogenowej mieszanki. Podłączenie do elektrycznej sieci zasilającej oznaczone wewnątrz jednostki zgodnie z zgodnie EN ISO 11197:2019 pkt 201.7.2.6. | Tak, podać i opisać |  |
| 35 | Gniazda elektryczne bez widocznych elementów montażowych, śrub, wkrętów, nakrętek itd. | Tak, podać i opisać |  |
| 36 | Możliwość domontowania dodatkowych gniazd elektrycznych bez potrzeby demontażu systemu. Nie dopuszcza się gniazd nabudowanych. | Tak, podać i opisać |  |
| 37 | Ze względu na lokalizację medycznych jednostek zasilających dostęp oraz wszelkie naprawy i konserwacja dokonywane przy punktach poboru prądu i punktach poboru gazów medycznych wraz z ich ewentualną wymianą mają być dokonywane od czoła, od frontu miejsca montażu. | Tak, podać i opisać |  |
| 38 | Możliwość rozbudowy, instalowania dodatkowego wyposażenia na głowicy (półek, wysięgników, uchwytów, itp.) | Tak, podać i opisać |  |
| 39 | Wymaga się od producenta by wewnętrzna instalacja gazów medycznych w głowicy kolumny była wykonana z cechowanych rur miedzianych lutowanych srebrem przeznaczonych dla gazów medycznych. Nie dopuszcza się wewnętrznej instalacji gazów medycznych w głowicy kolumny wykonanej z elastycznych węży. | Tak, podać i opisać |  |
| 40 | Mając na względzie wtórne zakażenia patogenami wymaga się by wszystkie elementy konstrukcyjne, które są pokryte w technologii malowanej farbą były malowane farbą z drobinami srebra, które w skuteczny sposób eliminują środowiska chorobotwórcze. | Tak, podać i opisać |  |
|  | **Wymogi formalne** |  |  |
| 43 | Oferta obejmuje pełne szkolenie personelu z obsługi dostarczanego urządzenia. | Tak, podać i opisać |  |
| 44 | Konstrukcja sprzętu musi umożliwić spełnienie wszystkich warunków technicznych zawartych w niniejszej tabeli. | Tak, podać i opisać |  |

 Podpis Wykonawcy