**ZAMIENNY Załącznik nr 3 do SWZ**

**Parametry techniczno - funkcjonalne**

| Nazwa urządzenia: **APARAT DO BADAŃ ELEKTROFIZJOLOGICZNYCH** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Miejsce przeznaczenia: **Pracownia Elektrofizjologii Dolnośląskiego Szpitala Specjalistycznego im. T. Marciniaka – Centrum Medycyny Ratunkowej we Wrocławiu** | | | | |
| **Lp.** | **Wymagane parametry techniczne i funkcjonalne** | **Parametr graniczny/ warunek wymagany** | **Parametr oceniany** | **Wartość oferowana** |
|  | **Informacje ogólne** |  |  |  |
|  | Producent | Podać | Bez oceny |  |
|  | Nazwa i typ aparatu | Podać | Bez oceny |  |
|  | Rok produkcji (nie wcześniej niż 2023r., sprzęt fabrycznie nowy) | Podać | Bez oceny |  |
|  | System umożliwiający wykonywania szerokiego zakresu badań naczyniowych:  - kardiologicznych | Tak | Bez oceny |  |
|  | **Statyw** |  |  |  |
|  | Mocowanie statywu do sufitu na szynach jezdnych umożliwiających odjazd pozycjonera od stołu pacjenta do ściany za głową i zwiększenie dostępu do pacjenta na stole ze wszystkich stron  lub statyw mocowany do podłogi z silnikowym ustawieniem statywu w pozycji parkingowej, odjazd statywu do pozycji umożliwiającej dostęp do pacjenta na stole ze wszystkich stron | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Silnikowe ustawianie statywu w położeniach umożliwiających wykonywanie badań w całym obszarze ciała pacjenta (statyw za głową pacjenta oraz z obu boków stołu pacjenta) bez zmiany ułożenia pacjenta | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Silnikowe ustawienie statywu w pozycji parkingowej | Tak | Bez oceny |  |
|  | ~~Ręczne (manualne) ustawianie statywu w pozycji parkingowej za pomocą zamocowanego na statywie uchwytu z możliwością zwalniania blokady ruchu statywu na uchwycie~~  **Usunięto w związku z odpowiedzią na wniosek nr 1** | ~~Tak/Nie, podać~~ | ~~Tak, po obu stronach statywu – 1 pkt~~  ~~Po jednej stronie statywu -0 pkt~~ |  |
|  | Obszar badania pacjenta bez konieczności przekładania/przesuwania go na stole (cm) Min. 195 cm | Tak, opisać | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość największa spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Głębokość ramienia C mierzona od promienia centralnego do zewnętrznej krawędzi ramienia > 90 cm | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość największa spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Zakres projekcji LAO/RAO [°] w pozycji statywu za głową pacjenta ≥ 210° | Podać zakres i wartości w obu kierunkach | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość największa spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Zakres projekcji CRAN/CAUD [°] w pozycji statywu za głową pacjenta ≥ 90° | Podać zakres i wartości w obu kierunkach | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość największa spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Maksymalna szybkość ruchów statywu [°/s] w płaszczyźnie LAO/RAO w pozycji statywu za głową pacjenta ≥ 18°/s | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość największa spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Maksymalna szybkość ruchów statywu [°/s] w płaszczyźnie CRAN/CAUD w pozycji statywu za głową pacjenta ≥ 18°/s | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość największa spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Szybkość ruchów statywu [°/s] przy wykonywaniu angiografii rotacyjnej ≥ 40°/s | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość największa spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Automatyczny, zmotoryzowany, obrót detektora i przesłon dla kompensacji obrotu obrazu przy zmianie położenia statywu dla dowolnej pozycji statywu lub rozwiązanie elektroniczne | Tak | Bez oceny |  |
|  | Automatyczne ustawianie statywu (angulacje statywu, pozycje przysłon i odległość cyfrowego detektora od lampy rtg) w pozycji odpowiadającej wybranemu obrazowi referencyjnemu 2D | Tak | Bez oceny |  |
|  | Automatyczne wybieranie obrazu referencyjnego (z aktualnego zbioru obrazów referencyjnych – statycznych lub dynamicznych) odpowiadającego aktualnemu ustawieniu statywu | Tak/Nie, podać | Tak – 2 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Pamięć pozycji statywu min. 50 pozycji | Tak | Bez oceny |  |
|  | Automatyczna kontrola pozycji w celu zapisu i przywoływania pozycji spoczynkowych pozycjonera. Możliwość wybrania sekwencji pozycji ze wstępnie skonfigurowanej listy, użyć pozycji zapisanej podczas zabiegu lub użyć pozycji wskazanej na obrazie.  Możliwość zapisania i przywołania co najmniej 70 pozycji uwzględniających jednocześnie:  projekcję ramienia C, położenie ramienia C w osi wzdłużnej, położenie i wysokości płyty stołu, SID w zakresie wszystkich wymaganych sposobów przywołania pozycji.  Dojazd ramienia C oraz blatu stołu do zaprogramowanej pozycji odbywa się automatycznie w sposób zmotoryzowany. | Tak/Nie, podać | Tak – 2 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Przywoływanie pozycji systemu na podstawie obrazu na monitorze life i referencyjnym w zakresie co najmniej:  projekcję ramienia C, położenie ramienia C w osi wzdłużnej, położenie i wysokości płyty stołu, SID i położenie przesłon oraz przesłon półprzepuszczalnych, powiększenia detektora (FOV) w zakresie wszystkich wymaganych sposobów przywołania pozycji | Tak/Nie, podać | Tak – 2 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | System zabezpieczenia pacjenta przed kolizją | Tak, podać | Zabezpieczenia elektromechaniczne oraz bezdotykowe w oparciu o czujniki wykrywające pacjenta w czasie rzeczywistym –2 pkt  Pozostałe – 0 pkt |  |
|  | Wyświetlanie danych systemowych w sali badań (np. angulacja ramienia C, FOV, pozycja stołu, informacja o dawce i statusie cieplnym lampy RTG) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Sterowanie ruchami statywu i stołu przy stole pacjenta (pulpit sterujący) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Dedykowany wózek umożliwiający instalacje pulpitu sterującego ruchami statywu i/ lub dodatkowy (drugi) panel sterujący zainstalowany po drugiej stronie stołu | Tak, opisać | Drugi panel sterujący – 2 pkt  Dodatkowy wózek – 1pkt |  |
|  | **Stół pacjenta** |  |  |  |
|  | Stół stacjonarny, mocowany na stałe do podłogi, z pływającym blatem | Tak | Bez oceny |  |
|  | Przesuw wzdłużny płyty pacjenta min. 110 [cm] | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość największa spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Zakres przesuwu poprzecznego płyty pacjenta min. 30 [cm] | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość największa spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Zakres obrotu stołu wokół osi pionowej (°) Zakres ≥240°, | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość największa spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Pochylanie stołu do pozycji Trendelenburg i anty-Trendelenburg | Tak, podać zakres | Bez oceny |  |
|  | Blat z włókna węglowego z wycięciem na głowę pacjenta, Szerokość blatu ≥ 48 cm | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość największa spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Długość płyty pacjenta ≥ 290 cm | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość największa spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Długość części blatu stołu przeziernej dla promieniowania X – wysięg blatu stołu bez zawartości metalu ≥ 120 cm (z wyłączeniem szyn akcesoryjnych) | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość największa spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Regulacja wysokości stołu min. 25 [cm] | Tak | Bez oceny |  |
|  | Dopuszczalne obciążenie statyczne stołu min. 300 [kg] | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość największa spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | ~~Dopuszczenie wykonywania akcji reanimacyjnej na wysuniętym blacie stołu przy założeniu, że łączne obciążenie stołu (ciężar pacjenta, ciężar osoby prowadzącej reanimację itd.) nie przekracza podanego powyżej dopuszczalnego obciążenia stołu (brak zakazu w instrukcji obsługi oraz brak piktogramu określającego konieczność wykonywania resuscytacji nad stopą stołu)~~ | ~~Tak/Nie~~ | ~~Tak – 2 pkt.~~  ~~Nie – 0 pkt.~~ |  |
| Dopuszczenie wykonywania akcji reanimacyjnej na wysuniętym blacie stołu przy założeniu, że łączne obciążenie stołu (ciężar pacjenta, ciężar osoby prowadzącej reanimację itd.) nie przekracza podanego powyżej dopuszczalnego obciążenia stołu (brak zakazu w instrukcji obsługi oraz brak piktogramu określającego konieczność wykonywania resuscytacji nad stopą stołu)  **Zmieniono treść w związku z odpowiedzią na wniosek nr 7** | Tak/Nie | Tak – 1 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Pochłanialność blatu pacjenta w dowolnym miejscu w obszarze jego przezierności ≤ ekwiwalent 1,5 mmAl | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość najmniejsza spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Akcesoria min.:  - materac na długość blatu ,  - system do zamocowania pałąka w kształcie litery L do mocowania kotary na wysokości głowy pacjenta  - podkładka (przepuszczalna dla promieniowania rtg) pod ramię przy iniekcji,  - podkładka (przepuszczalna dla promieniowania rtg) pod ramię przy iniekcji z regulacją wysokości i materacem,  - statyw na płyny infuzyjne,  - zestaw podkładek (przepuszczalnych dla promieniowania rtg) pod ramiona, zakrzywionych ku górze, zabezpieczających przed spadaniem kończyn górnych,  - zestaw do zabiegów z dostępu promieniowego, składający się ze wsuwanej pod materac i stabilizowanej pod ciężarem pacjenta, przeziernej dla promieniowania, wyprofilowanej podkładki z uchwytem na rękę, umożliwiającym rotowanie oraz zginanie przedramienia pacjenta w sposób pożądany przez operatora, oraz przeziernej dla promieniowania regulowanej podpórki pod ramię pacjenta, pozwalającej na przygięcie przedramienia i położenie go na brzuchu pacjenta; | Tak, wymienić | Bez oceny |  |
|  | Stół z okablowaniem w kanałach kablowych podłogi przystosowanym do instalacji IVUS/FFR | Tak | Bez oceny |  |
|  | **Generator w.cz.** |  |  |  |
|  | Maksymalna moc wyjściowa [kW] | Min. 100 kW | Bez oceny |  |
|  | Minimalny czas ekspozycji < 1 [ms] | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość najmniejsza spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Zakres napięć min. 50-125 kV, | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Funkcja automatycznego przełączania ogniska lampy RTG umożliwiająca awaryjne dokończenie zabiegu w razie awarii jednego z tych ognisk | Tak, | Bez oceny |  |
|  | Przejście z prześwietlenia do rejestracji sceny bez wykonywania ekspozycji/serii kontrolnych | Tak | Bez oceny |  |
|  | Włącznik ekspozycji (nożny) w sali badań (do prześwietleń i zdjęć) w technologii bezprzewodowej i włącznik ekspozycji w sterowni | Tak | Bez oceny |  |
|  | Sposób regulacji parametrów ekspozycji  Wersja 1  W oparciu o analizę w czasie rzeczywistym parametrów uzyskiwanego obrazu dopasowanego do indywidualnych preferencji operatora  Wersja 2  W oparciu o ilość promieniowania rejestrowaną na wejściu detektora lub inne | Tak/Nie | Wersja 1 – 2pkt  Wersja 2 - 0pkt. |  |
|  | Dopasowanie widma promieniowania do absorpcji różnych materiałów (w tym jod, bar, żelazo, platyna, tantal, tkanka miękka, gaz) w celu zwiększenia ich widoczności nao brazie | Tak/ Nie | Tak – 2 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | **Dotyczy nożnego włącznika ekspozycji w technologii bezprzewodowej w sali badań, opisanego w punkcie IV.49.**Min. 2 dodatkowe (oprócz fluoroskopii i akwizycji zdjęciowej), konfigurowalne przyciski nożnego włącznika promieniowania (min. akwizycja zdjęciowa z obniżoną dawką na impuls, zwalnianie hamulców blatu stołu) | Tak/Nie | Tak – 2 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | **Lampa RTG / przysłony** |  | **Podać typ lampy** |  |
|  | Lampa min. 2-ogniskowa | Tak | 2 ogniska – 0 pkt  3 ogniska – 2 pkt |  |
|  | Ułożyskowanie anody bezszumowe (w łożysku „płynnym”) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wymiar największego ogniska < 1 [mm] | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość najmniejsza spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Maksymalna obciążalność największego ogniska Min. 65 kW, | Tak, podać zgodnie  z PN-EN/IEC 60613 | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość największa spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Wymiar najmniejszego ogniska < 0,6 [mm] | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość najmniejsza spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Maksymalna obciążalność najmniejszego ogniska min. 30 kW, | Tak, podać zgodnie  z PN-EN/IEC 60613 | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość największa spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Sterowanie siatką – mechanizm redukcji promieniowania resztkowego przy przełączaniu impulsów | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pojemność cieplna anody i szybkość chłodzenia układu anoda-kołpak gwarantująca nieprzerwane działanie lampy | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pojemność cieplna anody ≥ 5000 [kHU] | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość największa spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Pojemność cieplna kołpaka ≥ 7000 [kHU] | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość największa spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Maks. prąd anody przy prześwietleniu pulsacyjnym z wykorzystaniem małego ogniska ≥ 140 [mA] | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość największa spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Promieniowanie przeciekowe kołpaka przy 125 kV 2000 W i w odległości max. 1 m ≤ 0,5 mGy/h  (podanie wartości promieniowania przeciekowego kołpaka przy 125 kV, 3500 W i  w odległości 1 m spełni wymagania Zamawiającego). | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Maksymalne obciążenie lampy mocą ciągłą w trakcie prześwietlenia (dla min. 15min) [W] >2000 W | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Przysłona prostokątna | Tak | Bez oceny |  |
|  | Min. 1 filtr półprzepuszczalny (klinowy) z możliwością obrotu, dla aplikacji kardiologicznych | Tak | Bez oceny |  |
|  | Dodatkowa filtracja promieniowania (np. filtry miedziowe) przy prześwietleniu i ekspozycjach zdjęciowych/scenach min. odpowiednik 0,9 mm Cu | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Ilość stopni filtracji miedziowej | Min. 3 wartości | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość największa spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Automatyczny dobór (z uwzględnieniem zmiennej grubości pacjenta przy różnych angulacjach) oraz samoczynne wsuwanie (silnikowe, bez ingerencji obsługi) dodatkowej (poza inherentną lampy) filtracji miedziowej w celu redukcji dawki i poprawy jakości obrazu – przy fluoroskopii i przy akwizycji zdjęciowej | Tak/Nie, podać | Tak – 2 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Pomiar dawki promieniowania na wyjściu z lampy RTG wraz z prezentacją sumarycznej dawki z prześwietlenia i akwizycji w trybie zdjęciowym na monitorze/wyświetlaczu w sali zabiegowej | Tak, podać nazwę zaoferowanej opcji realizującej tę funkcję | Bez oceny |  |
|  | **Rentgenowski tor obrazowania z detektorem płaskim** |  |  |  |
|  | Detektor matrycowy o wymiarach przekątnej nie mniej niż 29 cm i nie większej niż 45cm | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Wartość typowa DQE > 73 [%] | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Wielkość pixela < 200 [μm] | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość najmniejsza spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Monitor obrazowy w sali zabiegowej o przekątnej min. 55”, z zawieszeniem sufitowym z możliwością swobodnego pozycjonowania monitora z min 3 stron stołu.  Możliwość jednoczesnej prezentacji:  - obrazu live  - obrazu referencyjnego  - parametrów systemu monitorowania czynności życiowych  - obrazów systemów elektroanatomicznych  - obrazów z urządzeń zewnętrznych generujących zarówno analogowy (min. VGA, S-Video i composite) - wraz z zapewnieniem odpowiedniej separacji galwanicznej - jak i cyfrowy (DVI-D) sygnał wizyjny wraz z dedykowanym panelem umożliwiającym podłączanie takich urządzeń (np. USG, IVUS) | Tak, podać wielkość przekątnej monitora | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość największa spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Osłona dla monitora opisanego powyżej z materiału antyrefleksyjnego, zmniejszająca ryzyko mechanicznego uszkodzenia ekranu i zabezpieczająca go przed działaniem cieczy z możliwością łatwego (bez użycia narzędzi) jej zdemontowania w celu umycia. | Tak/Nie | Tak – 2 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Co najmniej 9 wejść sygnałowych umożliwiających jednoczasowe podłączenie sygnałów do prezentacji na monitorze multiformatowym z możliwością wyboru prezentowanych obrazów (min. w standardzie DVI oraz VGA, obraz live, obraz referencyjny, hemodynamika, rekonstrukcje 3D, możliwość podłączenia USG, , US wewnątrznaczyniowego, system elektroanatomiczny 3D) Rozmieszczenie gniazd wejściowych na sali zabiegowej, w tym z tyłu monitora, jak i w sterowni po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym. | Tak, podać ilość | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość największa spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Liczba pól roboczych dla jednoczasowej prezentacji obrazów na monitorze multiformatowym | Tak, > 8 | Bez oceny |  |
|  | Wybór sygnału wejściowego oraz przełączanie obrazów przy pomocy ekranu dotykowego zlokalizowanego bezpośrednio przy stole operatora metodą ,,przyciągnij i upuść” | Tak/Nie | Tak – 2 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Możliwość dowolnej liczby manipulacji podziałami monitora, niezależnie od wcześniejszego zaprogramowania, łącznie z powiększeniem jednego z obrazów. Możliwość zmiany rozmiaru obrazu wideo w czasie rzeczywistym i dostosowywania układu ekranu podczas procedury bez korzystania z ustawień konfiguracji. Możliwość tworzenia dowolnej liczby elastycznych układów ekranów | Tak/Nie | Tak – 2 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Standard obrazów DICOM | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wybór zaprogramowanych układów obrazów na monitorze z pulpitu przy stole | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wyprowadzenie (gniazdo) sygnałów obrazu live i referencyjnego umożliwiające transmisję poza pracownię. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Minimum 2 monitory obrazowe typu ”flat” (TFT/LCD) w sterowni (z możliwością wyświetlania obrazów w czasie rzeczywistym i obrazów referencyjnych) o przekątnej minimum 24" | Tak, podać wielkość przekątnej monitorów | Bez oceny |  |
|  | **System cyfrowy, postprocessing, obrazowanie 3D, archiwizacja** |  |  |  |
|  | System wyposażony w pakiet aplikacji, rozwiązań technicznych i specjalizowanych algorytmów działających w czasie rzeczywistym, redukujących dawkę promieniowania, poprawiających jakość uzyskiwanego obrazu i umożliwiających obrazowanie z obniżoną dawką promieniowania (np. typu DoseRite, Care+Clear, DoseWise - zależnie od nomenklatury producenta) | Tak, podać nazwę, opisać | Bez oceny |  |
|  | System redukcji dawki dodatkowy (opcjonalny) w stosunku do opisanego w punktach powyżej, działający niezależnie od zmian ustawień przesłon, klatkowania, aktywnego pola obrazowania detektora lub odległości SID, obniżający poziom kermy w powietrzu o co najmniej 50% w stosunku do systemu bez tej funkcjonalności przy zachowaniu wartości diagnostycznej otrzymywanego obrazu. Należy dołączyć na potwierdzenie wyniki minimum 3 niezależnych badań klinicznych opublikowanych nie wcześniej niż w 2015 roku (ClarityIQ lub równoważny – zależnie od nomenklatury producenta)  lub samodzielnie korygujące się algorytmy przetwarzania obrazu, dopasowujące jego jakość do osobistej percepcji użytkownika; każdy piksel analizowany jest w czasie rzeczywistym, krawędzie naczyń wyostrzane, drobne struktury – lepiej uwidocznione. (OPTIQ lub równoważny – zależnie od nomenklatury producenta) | Tak, podać nazwę, opisać | Bez oceny |  |
|  | Filtracja on-line zbieranych danych obrazowych przez system cyfrowy przed ich prezentacją na monitorze obrazowym | Tak, opisać | Bez oceny |  |
|  | Cyfrowa fluoroskopia pulsacyjna w zakresie od 4 obrazów/s do 30 pulsów/s | Tak, podać wartości | Bez oceny |  |
|  | Cyfrowe prześwietlenie pulsacyjne w zakresie od 0,5 obrazów/s do 2,5 pulsów/s | Tak | Bez oceny |  |
|  | Cyfrowe prześwietlenie pulsacyjne trygerowane przebiegiem EKG (wyzwalane załamkiem R) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Zapis ostatnich obrazów fluoroskopii (ostatnia pętla) na HD min. 450 obrazów | Tak, podać | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość największa spośród złożonych ofert – 2 pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Akwizycja i zapis na HDD (dysku twardym) obrazów w matrycy min. 1024 x 1024 pikseli w zakresie od 0,5 do 30 obrazów/s | Tak, podać wartości | Bez oceny |  |
|  | Matryca prezentacyjna min. 1024 x 1024 pikseli | Tak | Bez oceny |  |
|  | Rzeczywista głębokość przetwarzania systemu cyfrowego > 12 bit dla scen kardiologicznych w matrycy 1024x1024 | Tak, podać | Bez oceny |  |
|  | Pamięć obrazów na HD min. 50 000 obrazów w matrycy 1024 x 1024 x min. bez kompresji stratnej | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pamięć ostatniego obrazu (LIH) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Szybkość akwizycji obrazów w trybach DR - radiografii cyfrowej na dysk twardy aparatu w matrycy 1024 x 1024 w zakresie nie mniejszym niż od 1 do 6 obrazów/s | Tak | Bez oceny |  |
|  | Ustawianie położenia przysłon znacznikami graficznymi na obrazie zatrzymanym, bez promieniowania | Tak | Bez oceny |  |
|  | Automatyczne podążanie przesłon półprzepuszczalnych podczas zmiany projekcji kardiologicznych – automatyczny dobór położenia przesłon zależnie od zastosowanej projekcji i wybranej tętnicy wieńcowej zapewniający redukcją dawki promieniowania oraz kompensację jasności obrazu (przysłonięcie płuc) | Tak/Nie | Tak – 2 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Ustawianie położenia płyty pacjenta znacznikami graficznymi na obrazie zatrzymanym, bez promieniowania | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wizualizacja aktualnie wybranego pola obrazowania znacznikami graficznymi na zatrzymanym obrazie, bez promieniowania | Tak | Bez oceny |  |
|  | Zoom w postprocessingu | Tak | Bez oceny |  |
|  | Sterowanie parametrami ekspozycji z poziomu ekranu dotykowego przy stole pacjenta | Tak | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie do analizy klinicznej stenoz naczyń wieńcowych (min.: automatyczne rozpoznawanie kształtów; określanie stopnia stenozy; automatyczna i manualna kalibracja, pomiary odległości i kątów) QCA | Tak, podać nazwę oferowanej opcji | Bez oceny |  |
|  | Sterowanie funkcjami systemu cyfrowego z pulpitu sterowniczego systemu cyfrowego w sali badań. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Realizacja funkcji ewaluacyjnych systemu cyfrowego z pulpitu sterowniczego w sali badań i w sterowni (łącznie z analizą stenoz, QCA) | Tak, opisać zaoferowane rozwiązanie realizujące tę funkcjonalność | Bez oceny |  |
|  | Specjalistyczne oprogramowanie do poprawy wizualizacji stentów w tętnicach wieńcowych podczas procedur inwazyjnych z możliwością obsługi oprogramowania z panelu sterowniczego w sali badań | Tak | Bez oceny |  |
|  | Angiografia rotacyjna | Tak | Bez oceny |  |
|  | Atriografia 3D umożliwiająca tworzenie trójwymiarowego obrazu lewego przedsionka przez angiografię rotacyjną | Tak | Bez oceny |  |
|  | Eksport obrazu live, referencyjnego oraz rekonstrukcji lewego przedsionka do systemów min. Carto, EnSite, Rythmia | Tak | Bez oceny |  |
|  | Roadmap 3D z automatyczną korektą położenia obiektu w rekonstrukcji trójwymiarowej względem nałożonego obrazu dwuwymiarowego z prześwietlenia (uwzględniającą zmiany ruchów statywu stołu, powiększenia i odległości SID) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Prezentacja konturów / obrysu obiektu 3D uzyskanego z rekonstrukcji danych z angiografii rotacyjnej wraz z zastosowaniem takiego obrazu jako maski do roadmapu 3D z automatyczną korektą położenia obiektu 3D względem nałożonego obrazu 2D z prześwietlenia, uwzględniającą zmiany położenia statywu i stołu, powiększenia i odległości SID | Tak | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie do wirtualnej endoskopii umożliwiające ocenę anatomii lewego przedsionka i ujścia żył płucnych oraz pomiar średnicy ujścia żył płucnych a także uszka lewego przedsionka | Tak | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie do rekonstrukcji 3D zatoki wieńcowej | Tak/Nie | Tak – 2 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Oprogramowanie do planowania i prowadzenia zabiegów ablacji a także wszczepiania kardiowerterów, umożliwiające pozycjonowanie markerów (punkty i linie) na powierzchni obiektu / w obiekcie 3D, uzyskanego / uzyskanym z rekonstrukcji danych z angiografii rotacyjnej wraz z zastosowaniem takiego obrazu jako maski do roadmapu 3D z automatyczną korektą położenia obiektu 3D względem nałożonego obrazu 2D z prześwietlenia, uwzględniającą zmiany położenia statywu i stołu, powiększenia i odległości SID | Tak | Bez oceny |  |
|  | Automatyczny obrót obiektu w rekonstrukcji trójwymiarowej do położenia odpowiadającego trójwymiarowemu widokowi obiektu po zmianie położenia statywu | Tak | Bez oceny |  |
|  | Automatyczne ustawienie statywu w pozycji odpowiadającej obróconemu obiektowi trójwymiarowemu  **Zamawiający uzna spełnienie wymogu poprzez zaoferowanie sposobu pracy stosowanego w badaniach elektrofizjologicznych jakim jest podążanie modelu 3D za kątem ramienia co umożliwia błyskawiczną reakcję systemu bez konieczności używania dodatkowych przycisków.** | Tak | Bez oceny |  |
|  | Nałożenie segmentowanego obrazu struktur serca z MR, CT, Angio rotacyjnego na obraz 2D fluoroskopii na żywo. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wykonywanie analiz oraz pomiarów, kalibracji (również dla pacjenta innego niż bieżący), wyboru scen i kopiowania obrazów na monitor referencyjny podczas trwania fluoroskopii oraz akwizycji. Funkcjonalność realizowana bezpośrednio przez oprogramowanie angiografu a nie stacji postprocesingowej. | Tak/Nie | Tak – 2 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Możliwość zapisania wszystkich obrazów widocznych na monitorze w sali zabiegowej w formie elektronicznej (print screan) z ekranu dotykowego bezpośrednio przy stole pacjenta | Tak/Nie | Tak – 1 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Archiwizacja scen kardioangiograficznych na CD-R w standardzie DICOM 3.0 z dogrywaniem programu przeglądarki DICOM umożliwiającego odtwarzanie nagranych CD-R na komputerach osobistych | Tak | Bez oceny |  |
|  | Archiwizacja przebiegu EKG razem ze sceną kardioangiograficzną | Tak | Bez oceny |  |
|  | Odtwarzanie nagranych w standardzie DICOM (wcześniej lub na innych aparatach) płyt CD-R wraz z prezentacją odtworzonych obrazów i scen na monitorach obrazowych w sali badań oraz w sterowni | Tak | Bez oceny |  |
|  | Interfejs sieciowy DICOM 3.0 z funkcjami:  DICOM Worklist (lub w stacji badań hemodynamicznych)  DICOM Send  DICOM Storage Commitment  DICOM Query/Retrieve | Tak | Bez oceny |  |
|  | Integracja angiografu z systemem RIS/PACS szpitala | Tak | Bez oceny |  |
|  | **Stacja postprocessingowa oddzielna lub zintegrowana realizująca wymogi funkcjonalne I techniczne zaoferowanego oprogramowania** |  |  |  |
|  | Wyprowadzenie sygnału obrazowego na monitory w Sali zabiegowej opisanych powyżej | Tak | Bez oceny |  |
|  | Monitor stacji postprocesingowej min 24” TFT/LCD kolorowy w sterowni | Tak | Bez oceny |  |
|  | HDD≥512 GB | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość wyświetlania/przeglądania/archiwizacji obrazów pochodzących z innych urządzeń diagnostyki obrazowej(zgodnych ze standardem DICOM) | Tak | Bez oceny |  |
|  | ZOOM | Tak | Bez oceny |  |
|  | DICOM 3.0:  Dicom Send  Dicom Query/Retrieve  Dicom Receive  wraz z podłączeniem do systemu PACS i RIS firmy Pixel Technology. Zamawiający posiada licencję na podłączenie urządzenia natomiast koszt podłączenia spoczywa na Wykonawcy. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Zapis obrazów na napędzie CD/DVD/R/RW w standardzie DICOM 3.0 z dogrywaniem viewera | Tak | Bez oceny |  |
|  | Export danych w formacie Windows (obrazy statyczne i dynamiczne) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Drukarka laserowa, sieciowa, z duplexem, kolorowa wraz z 1x kompletem materiałów eksploatacyjnych | Tak | Bez oceny |  |
|  | **Stacja badań hemodynamicznych** |  | **Podać typ** |  |
|  | Transfer danych demograficznych pacjentów rejestrowanych w stacji badań hemodynamicznych do systemu cyfrowego kardioangiografu lub z systemu cyfrowego do stacji badań | Tak | Bez oceny |  |
|  | Baza danych umożliwiająca przechowywanie wyników badań: danych demograficznych pacjentów wraz z zarejestrowanymi przynależnymi przebiegami EKG, ciśnień i innymi mierzonymi parametrami oraz z wyliczonymi wskaźnikami | Tak, dla min. 100 pacjentów z rejestracją krzywych i protokołów | Bez oceny |  |
|  | Wyświetlanie obrazu ze stacji na monitorach konsoli angiografu w sterowni i w sali badań  Zamawiający dopuści stację badań hemodynamicznych z wyświetlaniem obrazów na  dwóch monitorach 19” w sterowni oraz na monitorze wielkoformatowym w sali badań. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Prezentacja krzywych, parametrów, danych demograficznych pacjentów i wyliczonych wskaźników na monitorach w sali badań i w sterowni opisanych powyżej | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pomiar i jednoczesna prezentacja min. 12 kanałów EKG (3 kompletne kable) | Tak, łącznie z kablami EKG | Bez oceny |  |
|  | Pomiar i prezentacja częstości akcji serca | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pomiar i prezentacja cardiac output (CO) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pomiar i prezentacja Sp02  Zamawiający dopuści możliwość zaoferowania czujnika wielokrotnego użytku do pomiaru SpO2 wsuwanego na palec pacjenta. | Tak, łącznie z czujnikiem wielokrotnego użytku typu klips 3szt. | Bez oceny |  |
|  | Pomiar i prezentacja ciśnienia nieinwazyjnego (3 rozmiary mankietów) | Tak, łącznie z mankietem pomiarowym | Bez oceny |  |
|  | Pomiar i jednoczesna prezentacja min. 2 różnych ciśnień inwazyjnych | Tak, | Bez oceny |  |
|  | Oprogramowanie do obliczania parametrów hemodynamicznych (lewe i prawe serce dla dorosłych i dzieci) | Tak, m. in. gradienty ciśnień, powierzchnie otwarcia zastawek, przecieki międzyjamowe, Qp/Qs, opory naczyniowe.  Opisać | Bez oceny |  |
|  | Drukarka laserowa, kolorowa umożliwiająca drukowanie dokumentacji medycznej.  Zamawiający wymaga dostawy tylko jednej drukarki laserowej. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Archiwizacja mierzonych przebiegów na CD lub DVD lub USB lub SD | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wszystkie moduły pomiarowe i obliczeniowe winny stanowić integralną całość oferowanego cathlab’u (stacji badań hemodynamicznych) – jeden aparat jednego producenta | Tak, podać producenta | Bez oceny |  |
|  | Wyjście cyfrowe (HDMI lub DVI) umożliwiające podłączenie do systemu audiowizualnego (zapewnienie separacji galwanicznej po stronie Wykonawcy) | Tak | Bez oceny |  |
|  | System komputerowy zainstalowany w pomieszczeniu technicznym lub w szafie rack w sterowni lub na uchwycie pod blatem w sterowni. Możliwość uruchomienia stacji z konsoli w pomieszczeniu sterowni | Tak | Bez oceny |  |
|  | **Wstrzykiwacz kontrastu** |  | **Podać dane oferowanego urządzenia**  **(producent i model)** |  |
|  | Strzykawka automatyczna, jednogłowicowa przeznaczona do podawania środków kontrastowych do układu naczyniowego przy wykonywaniu badań angiograficznych. Iniekcja możliwa z poziomu sterowni jak i sali badań. Urządzenie na podstawie jezdnej. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Parametry regulowane:  a) natężenie przepływu;  b) objętość lub czas trwania;  c) ciśnienie;  d) przyrost natężenia;  e) opóźnienie wykonywania iniekcji/zdjęcia RTG; | Tak | Bez oceny |  |
|  | Maksymalne natężenie przepływu:  nie mniejsze niż 35 ml/s | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość programowania natężenia przepływu z krokiem 0,1 ml/s w zakresie 0,1÷ 9,9 ml/s. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość programowania czasu trwania wstrzykiwania kontrastu z krokiem 1 s | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość zmiany ciśnienia z krokiem 1kPa w zakresie 520 ÷ 8000 kPa. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Funkcja szybkiego napełnienia poprzez przyspieszenie od zera do maksimum w czasie krótszym niż 0,5s | Tak | Bez oceny |  |
|  | Głowica wstrzykiwacza dostosowana do wkładów wymiennych o pojemnościach 50ml, 100ml i 125 ml wypełnionych fabrycznie środkiem cieniującym | Tak | Bez oceny |  |
|  | **Kolumna chirurgiczna** |  | **Podać dane oferowanego urządzenia**  **(producent i model)** |  |
|  | Kolumna chirurgiczna przeznaczona do instalacji na sali operacyjnej, umożliwiająca postawienie na półce aparatury chirurgicznej. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Sufitowa kolumna zasilająca składająca się z pionowej głowicy zasilającej zawieszonej na obrotowym wysięgniku dwuramiennym. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Kolumna mocowana do stropu za pomocą zawieszenia modułowego, wyposażonego w płytę interfejsową zainstalowaną na wysokości sufitu podwieszanego, na której wykonane będą połączenia instalacji wewnętrznych kolumny ze szpitalnymi instalacjami gazowymi, elektrycznymi i niskoprądowymi.  Nie dopuszcza się sytuacji, w której miejsce łączenia sieci szpitalnej (elektrycznej) i instalacji gazów medycznej ma miejsce na łożysku kolumny. Ramiona oraz głowica kolumny tego samego producenta. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Obrotowy wysięgnik dwuramienny. Rotacja ramion i głowicy w poziomie ≥330 stopni | Tak | Bez oceny |  |
|  | Hamulce mechaniczne blokujące dalszy obrót kolumny z możliwością instalacji w odstępie max 15˚ | Tak | Bez oceny |  |
|  | Zasięg kolumny mierzony od osi obrotu wysięgnika (punkt mocowania do stropu) do osi obrotu głowicy zasilającej: min. 1850 mm. Ramiona wykonane z aluminium | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wysięgnik kolumny wyposażony w pneumatyczną blokadę obrotu ramion (blokowane 2 przeguby). Hamulce pneumatyczne zasilane powietrzem z instalacji gazów medycznych, z rurociągu, którego są zasilanie gniazda gazowe sprężonego powietrza | Tak | Bez oceny |  |
|  | Hamulce cierne zapewniające stabilne utrzymanie kolumny w pozycji w przypadku awarii układów pneumatycznych. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pionowa głowica zasilająca o wysokości min. 1200 mm | Tak | Bez oceny |  |
|  | Udźwig kolumny (dopuszczalna waga wyposażenia i aparatury, które można zawiesić na głowicy zasilającej kolumny): min 220 kg | Tak | Bez oceny |  |
|  | Głowica wąska – zajmująca mało miejsca. Wymiary głowicy zasilającej poniżej 410mm x 270 mm (szerokość x głębokość)  Zamawiający dopuszcza kolumnę o przekroju głowicy 310x310 mm jednocześnie nie czyniąc z tego wymiaru wymogu. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Ścianki głowicy zasilającej łatwe do utrzymania w czystości: jednoczęściowe, bez widocznych śrub lub nitów mocujących, wykonane z materiałów odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych.  Zamawiający dopuszcza głowice kolumny, w której ścianki zbudowane są z paneli o wys .125mm w ilości dobranej tak aby wypełnić całą powierzchnię ściany głowicy. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Na każdej z krawędzi głowicy (min. 4) zasilającej zainstalowane pionowe prowadnice montażowe do mocowania wyposażenia kolumny (wysięgników, półek, uchwytów itp). Pionowe opływowe (bez ostrych krawędzi) prowadnice wystające poza obrys głowicy na jej całej długości – rozwiązanie umożliwiające łatwe mycie i dezynfekcję. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość mocowania wyposażenia kolumny na każdej z 4 stron głowicy. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Na ściankach głowicy zasilającej zainstalowane następujące gniazda:  a) gniazdka elektryczne 230 V – 14  szt.  b) bolce ekwipotencjalne – 14 szt.  c) gniazdko sieci komputerowej – 4 szt.  d) punkty gazowe:   * sprężone powietrze – 2 szt. * próżnia – 2 szt. * tlen – 2 szt.   Punkty poboru gazów medycznych tego samego producenta co kolumna.  Wszystkie punkty poboru gazów medycznych oznaczone znakiem CE, trwale opisane i oznaczone kolorami kodującymi typ gazu zgodnie z normą PN‑ISO 32.  Punkty poboru gazów medycznych posiadające zawór zwrotny, którego wymiana nie wymaga demontażu frontowej pokrywy. Punkty poboru muszą umożliwiać wymianę zaworu końcowego z systemu AGA na system DIN bez konieczności demontażu gniazda.  Zamawiający określił minimalne parametry (min. 14 szt. gniazd). Dopuszcza się rozwiązanie z większą ilością. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Ze względów higienicznych nie dopuszcza się gniazdek elektrycznych zlicowanych z powierzchnią głowicy | Tak | Bez oceny |  |
|  | Punkty gazowe zainstalowane na przedniej ściance głowicy, gniazdka elektryczne, bolce ekwipotencjalne i gniazda komputerowe zainstalowane głównie na przedniej i tylnej ściance głowicy | Tak | Bez oceny |  |
|  | Przygotowanie pod instalację w przyszłości dodatkowych gniazd niskoprądowych:  w ściance głowicy zasilającej wycięty otwór  zasłonięty łatwą do zdemontowania pokrywką  oraz zainstalowana puszka instalacyjna umożliwiająca zamocowanie gniazda niskoprądowego  (np. audio, wideo, system przywoławczy, itp.).  Wewnątrz głowicy zasilającej i wysięgnika kolumny, od puszki do przestrzeni technicznej między stropem a sufitem podwieszanym poprowadzony pilot (t.j. żyłka ułatwiająca wciągnięcie właściwego kabla w przyszłości). | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość obrotu głowicy zasilającej wokół własnej osi w zakresie 330o (±15o) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Dotykowe (poprzez chwyt dłoni) zwalnianie blokady pneumatycznej obrotu ramion i głowicy za pomocą dwuręcznego - dwuczęściowego uchwytu zorientowanego pionowo | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość przekładania obu bezprzewodowych rękojeści uchwytu pomiędzy wszystkimi ściankami głowicy na dowolnej wysokości. Możliwość zwolnienia blokady pneumatycznej poprzez chwyt jednej rękojeści. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Dodatkowe przyciski do zwalniania hamulców na panelu na jednej ze ścian głowicy. Panel odporny na środki do dezynfekcji | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wyposażenie kolumny:   * półka - 6 szt. * szuflady – 2 szt pod najniższymi półkami * schowek na nadmiar kabli – 2 szt. * wysięgnik z drążkiem infuzyjnym – 1 szt. * Drążek infuzyjny o długości około 100 cm (+/- 10cm) z wysuwanym wieszakiem do kroplówek (4 metalowe zaczepy). | Tak | Bez oceny |  |
|  | Półki o wymiarach powierzchni roboczej:  - szerokość: min 43 cm  - głębokość: min 48 cm | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wszystkie półki wyposażone w boczne szyny montażowe. Końcówki szyn wyposażone w ochraniacze.  Udźwig półki min 70 kg | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wymiary wszystkich szyn montażowych na kolumnie szerokości od 25 do 35 mm oraz o grubość 10 mm. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pod półką, obok szuflady zainstalowany schowek na kable. Wnętrze schowka łatwo dostępne poprzez przesuwaną ściankę. Otwór na kable uszczelniony gumowymi uszczelkami eliminującymi ryzyko uszkodzenia przewodów. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość regulacji wysokości zawieszenia wszystkich półek na kolumnie przez użytkownika. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wewnętrzna wysokość szuflad powyżej 10 cm | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość łatwego (bez użycia narzędzi)  wyjmowania szuflady do mycia i dezynfekcji. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Front i boczne ścianki szuflady łatwe do utrzymania czystości: gładkie, bez widocznych śrub lub nitów mocujących, bez wystających uchwytów. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Urządzenie posiada dokumentację (Certyfikat CE / Deklarację Zgodności) potwierdzające zgodność wyrobu z dyrektywą 93/42/EEC. | Tak | Bez oceny |  |
|  | **Kolumna anestezjologiczna** |  | **Podać dane oferowanego urządzenia**  **(producent i model)** |  |
|  | Kolumna przeznaczona do instalacji na sali operacyjnej, umożliwiająca postawienie na półce aparatury anestezjologicznej. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Sufitowa kolumna zasilająca składająca się z pionowej głowicy zasilającej zawieszonej na obrotowym wysięgniku dwuramiennym. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Kolumna mocowana do stropu za pomocą zawieszenia modułowego, wyposażonego w płytę interfejsową zainstalowaną na wysokości sufitu podwieszanego, na której wykonane będą połączenia instalacji wewnętrznych kolumny ze szpitalnymi instalacjami gazowymi, elektrycznymi i niskoprądowymi.  Nie dopuszcza się sytuacji, w której miejsce łączenia sieci szpitalnej (elektrycznej) i instalacji gazów medycznej ma miejsce na łożysku kolumny. Ramiona oraz głowica kolumny tego samego producenta. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Obrotowy wysięgnik dwuramienny. Rotacja ramion i głowicy w poziomie ≥330 stopni | Tak | Bez oceny |  |
|  | Hamulce mechaniczne blokujące dalszy obrót kolumny z możliwością instalacji w odstępie max 15˚ | Tak | Bez oceny |  |
|  | Zasięg kolumny mierzony od osi obrotu wysięgnika (punkt mocowania do stropu) do osi obrotu głowicy zasilającej: min. 1500 mm. Ramiona wykonane z aluminium | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wysięgnik kolumny wyposażony w pneumatyczną blokadę obrotu ramion (blokowane 2 przeguby). Hamulce pneumatyczne zasilane powietrzem z instalacji gazów medycznych, z rurociągu, którego są zasilanie gniazda gazowe sprężonego powietrza | Tak | Bez oceny |  |
|  | Hamulce cierne zapewniające stabilne utrzymanie kolumny w pozycji w przypadku awarii układów pneumatycznych. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Pionowa głowica zasilająca o wysokości min. 1200 mm | Tak | Bez oceny |  |
|  | Udźwig kolumny (dopuszczalna waga wyposażenia i aparatury, które można zawiesić na głowicy zasilającej kolumny): 150 kg -180 kg | Tak | Bez oceny |  |
|  | Głowica wąska – zajmująca mało miejsca. Wymiary głowicy zasilającej poniżej 310mm x 270 mm (szerokość x głębokość)  Zamawiający dopuszcza kolumnę o przekroju głowicy 310x310 mm jednocześnie nie czyniąc z tego wymiaru wymogu. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Na każdej z krawędzi głowicy (min. 4) zasilającej zainstalowane pionowe prowadnice montażowe do mocowania wyposażenia kolumny (wysięgników, półek, uchwytów itp). Pionowe opływowe (bez ostrych krawędzi) prowadnice wystające poza obrys głowicy na jej całej długości – rozwiązanie umożliwiające łatwe mycie i dezynfekcję. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Na ściankach głowicy zasilającej zainstalowane następujące gniazda:  a) punkty poboru gazów medycznych i próżni:   * sprężone powietrze – 2 szt. * próżnia – 2 szt. * tlen – 2 szt. * Odciąg gazów anestetycznych AGSS – 1 szt.   c) gniazdka elektryczne 230 V – 12 szt.  d) bolce ekwipotencjalne – 12 szt.  e) gniazdko sieci komputerowej – 2 szt.  f) miejsca przygotowane pod instalację w przyszłości dodatkowych gniazd niskoprądowych – 2 szt.  Punkty poboru gazów medycznych tego samego producenta co kolumna.  Zamawiający określił minimalne parametry (min. 14 szt. gniazd). Dopuszcza się rozwiązanie z większą ilością. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Punkty poboru gazów medycznych zgodne ze standardem szwedzkim SS8752430 (tzw. typ AGA). | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wszystkie punkty poboru gazów medycznych oznaczone znakiem CE, trwale opisane i oznaczone kolorami kodującymi typ gazu zgodnie z normą PN‑ISO 32. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Punkty poboru gazów medycznych posiadające zawór zwrotny, którego wymiana nie wymaga demontażu frontowej pokrywy. Punkty poboru muszą umożliwiać wymianę zaworu końcowego z systemu AGA na system DIN bez konieczności demontażu gniazda. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Gniazda gazowe zainstalowane na bocznych ściankach, gniazdka elektryczne, bolce ekwipotencjalne zainstalowane głównie na tylnej i bocznych ściankach, na przedniej ściance zamontowane 3 półki | Tak | Bez oceny |  |
|  | Przygotowanie pod instalację w przyszłości dodatkowych gniazd niskoprądowych:  w ściance głowicy zasilającej wycięty otwór zasłonięty łatwą do zdemontowania pokrywką  oraz zainstalowana puszka instalacyjna umożliwiająca zamocowanie gniazda niskoprądowego  (np. audio, wideo, system przywoławczy, itp.).  Wewnątrz głowicy zasilającej i wysięgnika kolumny, od puszki do przestrzeni technicznej między stropem a sufitem podwieszanym poprowadzony pilot (t.j. żyłka ułatwiająca wciągnięcie właściwego kabla w przyszłości). | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość obrotu głowicy zasilającej wokół własnej osi w zakresie 330o (±15o) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Dotykowe (poprzez chwyt dłoni) zwalnianie blokady pneumatycznej obrotu ramion i głowicy za pomocą dwuręcznego - dwuczęściowego uchwytu zorientowanego pionowo | Tak | Bez oceny |  |
|  | Dodatkowe przyciski do zwalniania hamulców na panelu na jednej ze ścian głowicy. Panel odporny na środki do dezynfekcji | Tak | Bez oceny |  |
|  | Udźwig kolumny (dopuszczalna waga aparatury i wyposażenia, które można zawiesić na głowicy zasilającej kolumny): minimum 150 kg  Wartość udźwigu kolumny przy oferowanej długości wysięgnika potwierdzona w załączonej do oferty instrukcji obsługi kolumny lub w oryginalnym prospekcie / katalogu powszechnie dostępnym na stronie internetowej producenta kolumny. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wyposażenie kolumny:   * półka - 3 szt. * Wysięgnik na drążek infuzyjny – 1 szt. * Pozioma szyna montażowa o długości min 40 cm i udźwigu min. 20 kg z możliwością montażu na min 2 ściankach głowicy na dowolnej wysokości. * szuflada – pod dolną półką | Tak | Bez oceny |  |
|  | Półki o wymiarach powierzchni roboczej:  - szerokość: min 43 cm  - głębokość: min 48 cm | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wszystkie półki wyposażone w boczne szyny montażowe. Końcówki szyn wyposażone w ochraniacze.  Udźwig półki min 70 kg | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość regulacji wysokości zawieszenia wszystkich półek na kolumnie przez użytkownika. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Możliwość łatwego (bez użycia narzędzi)  wyjmowania szuflady do mycia i dezynfekcji. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Drążek infuzyjny o długości około 100 cm (+/- 10cm) z wysuwanym wieszakiem do kroplówek (4 metalowe zaczepy). | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wysięgnik do mocowania drążka infuzyjnego oraz monitora na kolumnie jednoramienny, obrotowy, o zasięgu min. 30 cm (wymiar liczony od osi mocowania ramienia do osi drążka infuzyjnego) i udźwigu minimum 25 kg. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wysięgniki wyposażone w wewnętrzne kanały do prowadzenia kabli (np. zasilania pomp infuzyjnych). | Tak | Bez oceny |  |
|  | Ramiona wysięgników z hamulcem ciernym. Możliwa regulacja siły hamowania hamulca ciernego w łatwy sposób przez użytkownika za pomocą ergonomicznego pokrętła | Tak | Bez oceny |  |
|  | Zamawiający wymaga by oferowana jednostka medyczna była produktem powszechnie stosowanym, nie dopuszcza się rozwiązań prototypowych jeszcze nie sprawdzonych w warunkach pracy na oddziałach szpitalnych. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Urządzenie posiada dokumentację (Certyfikat CE / Deklarację Zgodności) potwierdzające zgodność wyrobu z dyrektywą 93/42/EEC. | Tak | Bez oceny |  |
|  | **Wózek anestezjologiczny** |  |  |  |
|  | szafka z 3 szufladami (wysokość frontów 3x234 mm), 1xblat boczny wysuwany stalowy lakierowany proszkowo, 3 odcinki szyny instrumentalnej z narożnikami zabezpieczonymi i zintegrowanymi z korpusem, 2 odcinki szyny na nadstawce, 1 nadstawka na 11 pojemników, 1 kosz kolanowy, 1 pojemnik na zużyte igły, 1 pojemnik na narzędzia 325x175x40mm, 1 wieszak kroplówki, 1 zamek centralny, 1 uchwyt do prowadzenia. | Tak | Bez oceny |  |
|  | Wymiary zewnętrzne: 600x500x805mm +/- 2% | Tak | Bez oceny |  |
|  | blat stalowy z pogłębieniem, lakierowany proszkowo na biało, otoczony z 3 stron bandami w kolorze frontów, bandy o wysokości 50 mm | Tak | Bez oceny |  |
|  | szafka stalowa lakierowana proszkowo, front lakierowany proszkowo, prowadnice szuflad z samodociągiem, korpus szafki wyposażony w materiał wygłuszający, niechłonący wilgoci, minimalizujący wibracje | Tak | Bez oceny |  |
|  | stelaż nadstawki lakierowany proszkowo z kanałami montażowymi po wewnętrznej stronie, umożliwiającymi regulację wysokości położenia szyn instrumentalnych oraz rozbudowę wózka o wyposażenie dodatkowe wyłącznie za pomocą elementów złącznych, bez konieczności wykonywania otworów | Tak | Bez oceny |  |
|  | podstawa stalowa lakierowana proszkowo z odbojami, wyposażona w koła w obudowie z tworzywa sztucznego o średnicy 125 mm, w tym dwa z blokadą | Tak | Bez oceny |  |
|  | **Wyposażenie sali** |  |  |  |
|  | Stół do pakietowania wykonany w całości ze stali kwasoodpornej gat. 0H18N9, 1 blat prosty z bandą na długiej krawędzi, 2 x szyna instrumentalna 25x10 mm, stanowiąca stały element konstrukcji, stół wyposażony w koła w obudowie z tworzywa sztucznego o średnicy 125mm, wszystkie koła z blokadą  Orientacyjne Wymiary: dł 1200x szer 700x wys 950 mm (+/- 50mm)- do ustalenia po wykonaniu projektu. | Tak – 4 szt. | Bez oceny |  |
|  | Taboret bez oparcia, wyposażony w siedzisko tapicerowane. Siedzisko okrągłe o średnicy min. 350 mm. Siedzisko odporne na działanie środków dezynfekcyjnych stosowanych powszechnie na salach operacyjnych. Wysokość siedziska podnoszona hydraulicznie (za pomocą dźwigni nożnej). Podstawa trójramienna z 5 kółkami o średnicy min. fi 50 mm (w tym dwa z blokadą). Oponki wykonane z materiału, który nie brudzi podłoża. Taboret z obręczą pod nogi. Dopuszczalne obciążenie 135 kg. Konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej w gatunku 1.4301 (304). Wszystkie krawędzie zaokrąglone, bezpieczne. Maksymalna wysokość min. 70 cm.  Taboret z certyfikatem wyrobów medycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami.  Zamawiający dopuszcza taboret bez oparcia, którego wysokość jest regulowana za pomocą siłownika pneumatycznego, nożnego, wyposażony w podstawę pięcioramienną z 5 kółkami o średnicy fi 50 mm (w tym dwa z blokadą), jednocześnie nie czyniąc z tego wymogu. | Tak – 4 szt. | Bez oceny |  |
|  | Cieplarka do podgrzewania kontrastów radiologicznych | Tak – 1 szt. | Bez oceny |  |
|  | **Wyposażenie dodatkowe** |  |  |  |
|  | Integracja z systemem RIS/PACS szpitala | Tak | Bez oceny |  |
|  | Osłony przed promieniowaniem na dolne partie ciała (dla personelu) w postaci fartucha z gumy ołowiowej mocowanego z boku stołu pacjenta i przed stopą stołu pacjenta po obu stronach stołu | Tak | Bez oceny |  |
|  | Osłona sufitowa przed promieniowaniem na górne części ciała w postaci szyby ołowiowej | Tak | Bez oceny |  |
|  | Lampa zabiegowa bezcieniowa w technologii LED do oświetlania pola cewnikowania, min.  60 000 lux. | Tak | Wartość graniczna – 0 pkt.  Wartość największa – 2pkt.  Pozostałe proporcjonalnie |  |
|  | Interkom do komunikacji głosowej sterownia – sala zabiegowa | Tak | Bez oceny |  |
|  | Fartuch ochronny, dwuczęściowy (kamizelka i spódnica, komplet) zabezpieczający przód, boki i tył użytkownika, do stosowania w zabiegach z zakresu angiografii. Dwie zachodzące na siebie części.  Fartuch zapinany z przodu na rzep, na zakładkę, ochrona min. 0,5 mm Pb z przodu fartucha.  Pas biodrowy wykonany z materiału rozciągliwego, zapinany na mocny szeroki rzep, dodatkowe dwa zamki boczne oraz dodatkowy pasek zapinany na plastikową klamrę zapewniające dopasowanie do sylwetki oraz odciążenie kręgosłupa.  Zatrzaski do mocowania osłony na tarczycę, zapobiegające przesuwaniu się osłony.  Fartuch wykonany z materiału bezwinylowego, kompozytowego na bazie ołowiu i naturalnego kauczuku, lżejszy od klasycznej gumy ołowiane. Fartuchy pokryte materiałem łatwo zmywalnym, na którym po zmyciu nie zostają plamy z krwi i kontrastu i który poddaje się dezynfekcji. Materiał zawierający włókna węglowe działające antystatycznie oraz jony srebra z działaniem antybakteryjnym.  Wybór rozmiarów i koloru po uzgodnieniu z Zamawiającym | Tak, 5 szt. | Bez oceny |  |
|  | Osłona na tarczycę o wymiarach długość min. 12cm, szerokość min. 24 cm, rozmiar kołnierza min. 48 cm. Ochrona 0,5 mm Pb. Zapięcie magnetyczne (magnes). Tarczyca wyposażona w dwa zatrzaski, które dopinają się do fartucha, dzięki temu osłony nie przesuwają się. Osłona wykonana z materiału bezwinylowego, kompozytowego na bazie ołowiu i naturalnego kauczuku, lżejszego od klasycznej gumy ołowianej. Osłona pokryta materiałem łatwo zmywalnym, na którym po zmyciu nie zostają plamy z krwi i kontrastu i który poddaje się dezynfekcji. Materiał zawierający włókna węglowe działające antystatycznie oraz jony srebra z działaniem antybakteryjnym  Wybór rozmiarów i koloru po uzgodnieniu z Zamawiającym | Tak, 5 szt. | Bez oceny |  |
|  | Okulary ochronne. Konstrukcja zabezpieczająca przód oraz boki. Posiadające zabezpieczenie min. 0,75 Pb. | Tak, 5 szt. | Bez oceny |  |
|  | **Pozostałe** |  |  |  |
|  | Zagwarantowanie dostępności części przez minimum 10 lat od dostawy, okres dostępności dla sprzętu IT i oprogramowania minimum 5 lat | Tak, oświadczenie załączyć do umowy | Bez oceny |  |
|  | Gwarancja, w tym gwarancja na lampę RTG minimum 24 miesiące | Tak, podać |  |  |
|  | Instrukcja w języku polskim (dostawa z urządzeniem) | Tak | Bez oceny |  |
|  | Instruktaż stanowiskowy w miejscu instalacji dla personelu medycznego wskazanego przez Zamawiającego potwierdzony certyfikatami | Tak | Bez oceny |  |
|  | Szkolenia aplikacyjne personelu medycznego w ilości minimum 5 dni | Tak | Bez oceny |  |
|  | Udział w szkoleniu/warsztatach dla personelu medycznego w ilości 3 osób przez okres min. 3 dni. Warsztaty w tematyce elektrofizjologii mające na celu podniesienie kwalifikacji w zakresie wykorzystania zakupionego systemu. | Tak | Bez oceny |  |
|  | 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 | Tak | Bez oceny |  |
|  | Częstotliwość przeglądów | Podać i opisać | Bez oceny |  |
|  | Czas reakcji na zgłoszenie awarii – do 12 godz. (w dni robocze), czas usunięcia zgłoszonych usterek i wykonania napraw maks. 5 dni roboczych | Tak | Bez oceny |  |
|  | Przedłużenie okresu gwarancji następuje o pełny okres niesprawności dostarczonego przedmiotu zamówienia | Tak | Bez oceny |  |
|  | Autoryzowany serwis gwarancyjny | Podać dane kontaktowe | Bez oceny |  |
|  | Paszport techniczny (dostawa z urządzeniem) | Tak | Bez oceny |  |

| Nazwa urządzenia: **WYPOSAŻENIE PRACOWNI ELEKTROFIZJOLOGII – PRACOWNIA ELEKTROFIZJOLOGII** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Miejsce przeznaczenia: **Pracownia Elektrofizjologii Dolnośląskiego Szpitala Specjalistycznego im. T. Marciniaka – Centrum Medycyny Ratunkowej we Wrocławiu** | | | | |
| **Lp.** | **Wymagane parametry techniczne i funkcjonalne** | **Parametr graniczny/ warunek wymagany** | **Parametr oceniany** | **Wartość oferowana** |
| **I** | **Informacje ogólne** |  |  |  |
|  | **Zabudowa meblo****wa.** Zabudowa wykonana ze stali kwasoodpornej w gatunku 0H18N9. Fronty malowane proszkowo na dowolny kolor z palety RAL. Zestaw mebli medycznych:  1. Szafa medyczna dwuskrzydłowa, front przeszklony. Szkło w drzwiach bezpieczne, przeźroczyste. Drzwi szafy otwierane skrzydłowo. Szafa wyposażona w zamek Wewnątrz szafy znajduje się pięć półek, czyli sześć przestrzeni. Wymiary 1200x580x2000 mm – 2 sztuki  2. Nadstawka - front przeszklony. Drzwi nadstawki otwierane skrzydłowo. Drzwi przeszklone. Szkło w drzwiach bezpieczne, przeźroczyste. Nadstawka wyposażona w zamek. Wewnątrz jedna półka, czyli dwie przestrzenie. Wymiary 1200x580x600 mm – 2 sztuki  3. Blenda w przestrzeni pomiędzy nadstawką a sufitem. Blenda malowana proszkowo na dowolny kolor z palety RAL. Wysokość ok. 500 mm – 2 sztuki  4. Zegar wbudowany w maskownicę (blendę) – 1 sztuka  5. Blat prosty – długość 3000 mm, szerokość 580 mm  6. Szafka stojąca z szufladami. Szafka z pionowym rzędem z trzema szufladami (jedna pod drugą). Szuflady na prowadnicach samodociągowych z pełnym wysuwem. Wymiary: 600x560x850 mm – 3 sztuki  Półki regulowane, wykonane ze stali kwasoodpornej w gatunku 0H18N9. Zabudowa na nóżkach wysokości 140 mm regulowanych w zakresie 20 mm (możliwość wypoziomowania zabudowy). Wszystkie krawędzie zaokrąglone, bezpieczne. | Tak | Bez oceny |  |
|  | **Zabudowa meblowa.** Zabudowa wykonana ze stali kwasoodpornej w gatunku 0H18N9. Fronty malowane proszkowo na dowolny kolor z palety RAL. Zestaw mebli medycznych:1. Szafa medyczna dwuskrzydłowa, front przeszklony. Szkło w drzwiach bezpieczne, przeźroczyste. Drzwi szafy otwierane skrzydłowo. Szafa wyposażona w zamek Wewnątrz szafy znajduje się pięć półek, czyli sześć przestrzeni. Wymiary 1200x580x2000 mm – 1 sztuka  2. Szafa medyczna dwuskrzydłowa, front przeszklony, z uchwytami na cewniki. Szkło w drzwiach bezpieczne, przeźroczyste. Drzwi szafy otwierane skrzydłowo. Szafa wyposażona w zamek. Wewnątrz szafy znajduje się sześć wysuwanych wieszaków do przechowywania cewników w pozycji wiszącej. Wymiary 1200x580x2000 mm – 1 sztuka  3. Nadstawka - front przeszklony. Drzwi nadstawki otwierane skrzydłowo. Drzwi przeszklone. Szkło w drzwiach bezpieczne, przeźroczyste. Nadstawka wyposażona w zamek. Wewnątrz jedna półka, czyli dwie przestrzenie. Wymiary 1200x580x600 mm – 2 sztuki  4. Blenda w przestrzeni pomiędzy nadstawką a sufitem. Blenda malowana proszkowo na dowolny kolor z palety RAL. Wysokość ok. 500 mm – 2 sztuki  Półki regulowane, wykonane ze stali kwasoodpornej w gatunku 0H18N9. Zabudowa na nóżkach wysokości 140 mm regulowanych w zakresie 20 mm (możliwość wypoziomowania zabudowy). Wszystkie krawędzie zaokrąglone, bezpieczne | Tak | Bez oceny |  |

| Nazwa urządzenia: **WYPOSAŻENIE PRACOWNI ELEKTROFIZJOLOGII – POMIESZCZENIE STEROWNI** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Miejsce przeznaczenia: **Pracownia Elektrofizjologii Dolnośląskiego Szpitala Specjalistycznego im. T. Marciniaka – Centrum Medycyny Ratunkowej we Wrocławiu** | | | | |
| **Lp.** | **Wymagane parametry techniczne i funkcjonalne** | **Parametr graniczny/ warunek wymagany** | **Parametr oceniany** | **Wartość oferowana** |
| **I** | **Informacje ogólne** |  |  |  |
|  | **Blat roboczy sterowni** – w kształcie litery L, dopasowany do wymiarów projektowanej sterowni, o szerokości min. 70 cm | Tak | Bez oceny |  |
|  | **Fotel operatora** – stabilna podstawa z pięcioma kółkami kauczukowymi, pneumatyczna regulacja wysokości siedziska, regulacja kąta pochylenia oparcia, siedzisko tapicerowane łatwo zmywalne odporne na detergenty, kolor siedziska do uzgodnienia z Zamawiającym, podłokietniki, maksymalne obciążenie powyżej 120 kg, produkt dopuszczony do obrotu jako wyrób medyczny, gwarancja min. 24 miesiące. | Tak | Bez oceny |  |

| Nazwa urządzenia: **WYPOSAŻENIE PRACOWNI ELEKTROFIZJOLOGII – POMIESZCZENIE MYJNI I KORYTARZA** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Miejsce przeznaczenia: **Pracownia Elektrofizjologii Dolnośląskiego Szpitala Specjalistycznego im. T. Marciniaka – Centrum Medycyny Ratunkowej we Wrocławiu** | | | | |
| **Lp.** | **Wymagane parametry techniczne i funkcjonalne** | **Parametr graniczny/ warunek wymagany** | **Parametr oceniany** | **Wartość oferowana** |
| **I** | **Informacje ogólne** |  |  |  |
|  | **Wieszak na fartuchy RTG.** Wieszak podłogowo-ścienny ze stali kwasoodpornej w gatunku 0H18N9. Wszystkie krawędzie zaokrąglone, bezpieczne. Wymiary 1400x300 mm ±100mm.  Każdy wieszak ma gwarantować obciążenie 4 sztukami fartucha RTG opisanego w pkt. 235  **UWAGA: Konieczność wzmocnienia ścian działowych** | Tak | Bez oceny |  |
|  | **Koryto trój-stanowiskowe** wykonane ze stali kwasoodpornej | Tak | Bez oceny |  |
|  | **Zabudowa meblo****wa.** Zabudowa wykonana ze stali kwasoodpornej w gatunku 0H18N9. Fronty malowane proszkowo na dowolny kolor z palety RAL.  1. Szafa medyczna dwuskrzydłowa, front przeszklony. Szkło w drzwiach bezpieczne, przeźroczyste. Drzwi szafy otwierane skrzydłowo. Szafa wyposażona w zamek. Wewnątrz szafy znajduje się pięć półek, czyli sześć przestrzeni. Wymiary 1200x580x2000 mm | Tak | Bez oceny |  |