|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| F | | **OPIS PARAMETRU / WARUNKU** | **Parametr wymagany** | **Zasady oceny parametru** | **Potwierdzenie spełnienia parametru**  **(WYPEŁNIA WYKONAWCA)** |
| **A** | | **WYMAGANIA PODSTAWOWE DLA SKANERA PET/TK** | | | |
| 1 | | Skaner PET zintegrowany z TK; wspólny stół, wspólne gantry, jedna konsola akwizycyjna | Tak |  |  |
| 2 | | Aparat fabrycznie nowy, nieużywany, nie będące przedmiotem podemonstracyjnym i rekondycjonowanym, wcześniej nie wykorzystywane  w jakimkolwiek celu przez inny podmiot, wyprodukowany nie wcześniej  niż w pierwszej połowie 2023. | Tak,  podać rok produkcji |  |  |
| 3 | | Aparat produkowany seryjnie – nie prototyp | Tak,  podać nazwę modelu |  |  |
| 4 | | Oferowany system w momencie składania oferty posiada deklarację zgodności CE potwierdzony deklaracją zgodności lub certyfikatem CE | Tak |  |  |
| 5 | | Możliwość wykonywania badań hybrydowych PET/TK oraz PET i TK niezależnie. | Tak |  |  |
| 6 | | Możliwość jednoczasowego wykonywania badań i procesów rekonstrukcji badań PET/TK | Tak |  |  |
| 7 | | Pełna funkcjonalność zgodna z DICOM 3.0 w zakresie: Send, Store, Query/Retrieve, DICOM Modality Worklist | Tak |  |  |
| 8 | | Średnica otworu gantry systemu PET/TK | ≥ 70 cm,  podać |  |  |
| 9 | | Maksymalny zakres podłużny jednoczesnego obszaru skanowanego PET/TK | ≥ 190 cm,  podać |  |  |
| 10 | | Panele sterowania umieszczone z przodu i z tyłu gantry na obydwu bokach: lewym i prawym | Tak |  |  |
| 11 | | Możliwość wykonywania badań PET i TK bramkowanych oddechowo | Tak,  opisać metodę |  |  |
| 12 | | Zintegrowane w ciągu skanowania protokoły bramkowania oddechowego bez konieczności ponownego skanowania obszaru czy repozycjonowania pacjenta wraz z dostępem do indeksów SUV na obrazach bramkowanych oddechowo | Tak |  |  |
| 13 | | Możliwość wykonywanie badań PET i TK kardiologicznych bramkowanych sygnałem EKG | Tak,  opisać metodę |  |  |
| 14 | | Możliwość wykonywania badań PET wraz z rekonstrukcjami w trybie statycznym oraz dynamicznym | Tak |  |  |
| 15 | | System chłodzenia urządzenia PET/TK – należy wskazać sposób chodzenia, wymagania | Tak,  podać |  |  |
| 16 | | System zasilania awaryjnego UPS zapewniający w razie braku zewnętrznego zasilania podtrzymanie napięcia zasilania aparatu przez okres minimum  10 minut, umożliwiając bezproblemowe zakończenie i zapisanie aktualnie wykonywanego badania PET oraz bezpieczne wyłączenie systemu.  Należy wskazać minimalne wymagania dla systemu podtrzymywania zasilania – takie jak powierzchnia pomieszczenia, podłączenia elektryczne, sposób chłodzenia pomieszczenia oraz inne istotne dla tego systemu. | Tak,  podać |  |  |
| **B** | | **MODUŁ PET** | | | |
| 1 | | Cyfrowa technologia detekcji oparta na przetwornikach typu SiPM (Solid-state silicon photomultiplier)(SiPM = solid-state silicon photomultiplier, dSiMP digital solid-state silicon photomultiplier, DPC Digital-Photon-Counting) lub inna tożsama technologia | Tak,  opisać metodę |  |  |
| 2 | | Rozmiary monokryształów scyntylacyjnych | <21 mm2,  podać |  |  |
| 3 | | Maksymalne poprzeczne pole obrazowania (transaxial FOV) | ≥ 70 cm, podać |  |  |
| 4 | | Długość osiowa pola widzenia detektorów [cm] | > 20 cm, podać |  |  |
| 5 | | Akwizycja obrazów PET z technologią TOF „Time-of-Flight” | Tak/Nie |  |  |
| 6 | | Rozdzielczość czasowa TOF systemu (wg NEMA NU2-2018) | ≤ 500 ps,  podać |  |  |
| 7 | | Algorytm rekonstrukcji PSF (Point Spread Function) | Tak |  |  |
| 8 | | Czułość systemowa w trybie akwizycji 3D z korekcją zdarzeń rozproszonych  (wg NEMA NU 2-2018) | ≥ 15 cps/kBq,  Podać |  |  |
| 9 | | Wartość szczytowa zliczeń Peak NECR (wg NEMA NU2-2018) | ≥ 170 kcps,  Podać |  |  |
| 10 | | Minimalna szerokość okna czasowego koincydencji w pełnym zakresie poprzecznego pola widzenia | Podać |  |  |
| 11 | | Rozproszenie (scatter fraction) przy szczytowym NECR (wg NEMA NU2-2018) | ≤ 40%,  podać |  |  |
| 12 | | Rozdzielczość energetyczna (wg NEMA NU2-2018) | Podać [%] |  |  |
| 13 | | Rozdzielczość przestrzenna po rekonstrukcji (osiowa) FWHM @ 1 cm | <4 mm,  podać |  |  |
| 14 | | Rozdzielczość przestrzenna po rekonstrukcji (osiowa) FWHM @ 10 cm | <5 mm,  podać |  |  |
| 15 | | Rozdzielczość przestrzenna po rekonstrukcji (poprzeczna) FWHM @ 1 cm | <4 mm,  podać |  |  |
| 16 | | Rozdzielczość przestrzenna po rekonstrukcji (poprzeczna) FWHM @ 10 cm | < 5mm,  podać |  |  |
| 17 | | Dostępne matryce rekonstrukcji danych PET | wymagany zakres od 128x128 do ≥ 400x400,  podać wszystkie dostępne |  |  |
| **C** | | **MODUŁ CT** | | | |
| 1 | | Sumaryczna liczba rzędów w detektorze systemu TK do jednoczesnego wykorzystania podczas akwizycji w trybie sekwencyjnym oraz spiralnym | ≥ 64,  podać |  |  |
| 2 | | Liczba warstw (slice) w obrazie TK podczas jednego pełnego obrotu układu lampa RTG – detektor | ≥ 128,  podać |  |  |
| 3 | | Maksymalne diagnostyczne pole widzenia (scanned FOV) | ≥ 50 cm,  podać |  |  |
| 4 | | Maksymalne rekonstruowane pole widzenia (extended FOV) | ≥70 cm,  podać |  |  |
| 5 | | Pojemność cieplna anody | ≥ 7 MHU,  podać |  |  |
| 6 | | Moc generatora wysokiego napięcia | ≥ 72 kW,  podać |  |  |
| 7 | | Zakres ustawień wysokiego napięcia do zastosowania w protokołach badań  Minimalny zakres 70 – 140 kV | Tak,  podać [kV] |  |  |
| 8 | | Zakres ustawień prądu anodowego | podać [mA] |  |  |
| 9 | | Najkrótszy czas pełnego obrotu układu lampa-detektor | ≤ 0,35 s,  podać |  |  |
| 10 | | Minimalna grubość najcieńszej warstwy (rekonstuowanej) w skanowaniu sekwencyjnym i spiralnym | Podać [mm] |  |  |
| 11 | | Rozdzielczość wysokokontrastowa w osi X-Y i Z przy MTF 0% | Podać [lp/cm] |  |  |
| 12 | | Oprogramowanie do redukcji artefaktów powodowanych przez elementy metalowe, z gotową listą protokołów do wyboru przez operatora z typami implantów (minimum: dental filings, neuro coil, thoracic coin, hip implant, extremity implants, spine implants, shoulder implants).  Podać nazwę licencji/oprogramowania | Tak,  podać i opisać |  |  |
| 13 | | Niskodawkowe protokoły akwizycyjne służące do uzyskania obrazów  do korekcji pochłaniania dla skanów PET  Podać nazwę licencji/oprogramowania | Tak,  opisać |  |  |
| 14 | | Synchronizacja startu badania spiralnego na podstawie analizy napływu środka cieniującego w zadanej warstwie bez wykonania wstrzyknięcia testowego | Tak |  |  |
| 15 | | System sygnalizacji świetlnej na zewnątrz pracowni, informujący o włączeniu zasilania aparatu TK oraz wykonywanej ekspozycji. | Tak |  |  |
| 16 | | System uniemożliwiający włączenie zasilania aparatu TK wysokim napięciem przy otwartych drzwiach do pomieszczenia aparatu oraz automatycznie zatrzymujący generowanie wiązki promieniowania X w momencie otwarcia drzwi do pomieszczenia aparatu. | Tak |  |  |
| **D** | | **STÓŁ APARATU PET/TK z WYPOSAŻENIEM** | | | |
| 1 | | Udźwig stołu pacjenta | ≥ 220 kg,  podać |  |  |
| 2 | | Stół z dwoma wymiennymi blatami z możliwością ich szybkiej wymiany:   * jeden blat diagnostyczny wykonany z włókna węglowego lub innego materiału równoważnego co do tłumienia promieniowania rtg * jeden blat płaski do radioterapii wykonany z włókna węglowego  lub innego materiału równoważnego co do tłumienia promieniowania rtg umożliwiający mocowanie akcesoriów radioterapeutycznych, wyposażony w indeksowany system mocowania unieruchomień | Tak |  |  |
| 3 | | Konstrukcja stołu i blatu, która zapewnia dokładność zachowania ustawienia blatu stołu w pionie ± 0,5cm w pełnym zakresie ruchu wzdłużnego,  bez odchylenia pomiędzy skanem PET i TK | Tak/Nie  podać |  |  |
| 4 | | Maksymalna masa pacjenta, przy której zachowana jest dokładność pozycjonowania stołu ≤ 0,5cm | ≥ 200 kg  podać |  |  |
| 5 | | Sterowanie stołem zarówno z konsoli operatora w sterowni jak i z gantry PET/TK. | Tak |  |  |
| 6 | | Wymagane minimalne wyposażenie stołu:   * materac, pasy i taśmy unieruchamiające pacjenta, * podpórka pod głowę pozbawiona elementów metalowych, * podpórka na głowę i ręce (do badań klatki piersiowej, brzucha  i kręgosłupa), * podpórka pod kolana. | Tak |  |  |
| **E** | | **KONSOLA AKWIZYCYJNA SKANERA PET/TK** | | | |
| 1 | | Konsola wyposażona w dwa monitory LCD (min. 19”) spełniające wymagania dla stanowisk przeglądowych określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia  w sprawie testów eksploatacyjnych urządzeń radiologicznych i urządzeń pomocniczych (Dz. U. 2022, Poz. 2759) | Tak |  |  |
| 2 | | Wielozadaniowość – skanowanie i rekonstruowanie, skanowanie  i archiwizowanie, skanowanie i transfer obrazów | Tak |  |  |
| 3 | | Pojemność dyskowa minimum 12TB stacji akwizycyjnej przeznaczona  na przechowywanie zarejestrowanych badań PET/TK. | Tak,  podać |  |  |
| 4 | | Dysk zewnętrzny SSD o pojemności minimum 4TB dedykowany do zgrywania badań wymagających archiwizacji w formie danych ‘raw data’. | Tak,  podać |  |  |
| 5 | | Możliwość samodzielnego tworzenia nowych spersonalizowanych protokołów badań na potrzeby Użytkownika | Tak |  |  |
| 6 | | System automatycznego instruktażu głosowego dla pacjenta w języku polskim | Tak |  |  |
| 7 | | Dwukierunkowy interkom do komunikacji głosowej z pacjentem | Tak |  |  |
| 8 | | Możliwość przeglądania na konsoli operatora wszystkich typów badań wykonywanych na aparacie | Tak |  |  |
| 9 | | Możliwość archiwizacji badań/obrazów na CD-R lub DVD w formacie DICOM 3.0 z automatycznym wgrywaniem przeglądarki (Browser) umożliwiającej odtwarzanie obrazów na PC | Tak |  |  |
| **F** | | **INTEGRALNE WYPOSAŻENIE SKANERA PET/TK** | | | |
| 1 | | Jedna fabrycznie nowa stacja robocza wraz z oprogramowaniem do zarządzania dawkami oraz algorytmami do szacowania dozymetrii wewnętrznej do wyznaczania dawek pochłoniętych promieniowania jonizującego w organach i całym ciele pacjenta  o parametrach minimalnych:   * procesor: min. 6 rdzeni, CPU Benchmark (PassMark Software CPU Mark, http://cpubenchmark.net) – min. 19 000 pkt. * min. 32 GB pamięci RAM, * dysk SSD dla systemu operacyjnego i głównych aplikacji systemowych  o pojemności min. 240 GB, * min. 1 kartę sieciową o przepustowości min. 1 Gbit wraz z portem  RJ-45, * min. 6 portów USB, z tego przynajmniej 2 x USB 3.0, * 2 x DisplayPort, * gniazdo słuchawkowe, * gniazdo mikrofonowe, * nagrywarkę CD/DVD, * dedykowana karta graficzna umożliwiająca podłączenie przynajmniej dwóch monitorów diagnostycznych i pozwalająca na wyświetlenie obrazów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego  dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej [Dz.U. 2023, Poz. 195] * klawiaturę, myszkę, okablowanie sygnałowe i zasilające, * monitor medyczny o przekątnej ekranu min. 24”, diagnostyczny, opisowy o parametrach określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej [Dz.U. 2023, Poz. 195] w zakresie wykorzystania do opisu obrazów z tomografii komputerowej (TK). Zgodność parametrów z ww. rozporządzeniem powinna być spełniona dla pracy w fabrycznym trybie DICOM po wykonaniu wszystkich niezbędnych kalibracji matrycy monitora. System operacyjny wersja 64-bitowa z aktywnym wsparciem w języku polskim, możliwość pracy w Active Directory. System musi posiadać wsparcie producenta co najmniej 3 lata od dnia sprzedaży oraz posiadać kopię na nośniku USB lub DVD,   MS OFFICE lub inny zintegrowany pakiet biurowy (zawierający co najmniej: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji, program do obsługi poczty elektronicznej oraz kalendarz),  Zachowanie zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel, Word, Power Point.  Możliwość instalacji na komputerach na systemach operacyjnych Microsoft Windows: 10, 11. | Tak,  opisać |  |  |
| 2 | | Oprogramowanie do monitorowania dawek otrzymywanych przez pacjentów powinno umożliwić wyznaczenie dawki pochłoniętej promieniowania jonizującego (w jednostkach mSv- miliSivertach) w organach pacjenta  i w całym ciele z badania TK oraz z badań scyntygraficznych i PET po podaniu radiofarmaceutyków MIBG, DOTATATE, NaI, FDG, Choline, PSMA, MDP, DTPA, DMSA, MIBI znakowanych następującymi radioizotopami: 18F, 68Ga, 99mTc, 131I, 90Y (możliwość dodawania innych izotopów). Oprogramowanie powinno umożliwić obliczenia dawki pochłoniętej promieniowania jonizującego  w wybranych tkankach pacjenta na podstawie serii badań planarnych Whole Body oraz PET/TK lub SPECT/TK (tzw. dozymetria 3D, hybrydowa).  Automatyczne tworzenie raportów dozymetrycznych.  Zaproponowane oprogramowanie musi posiadać taki sposób licencjonowania, który w przypadku awaryjnym (uszkodzenie komputera) zapewni instalację oprogramowania na komputerze innym niż ten, na którym pierwotnie zainstalowano oprogramowanie, pod warunkiem jego deinstalacji z tego komputera. | Tak,  opisać |  |  |
| 3 | | System centratorów laserowych pozwalający na określanie punktów referencyjnych zainstalowany w pomieszczeniu aparatu:   * nad stołem systemu PET/TK laser w płaszczyźnie strzałkowej (ruchomy  w kierunku prostopadłym do osi stołu), nieruchomy laser w płaszczyźnie poprzecznej, * po prawej i lewej stronie stołu systemu PET/TK laser w płaszczyźnie czołowej (ruchomy w kierunku AP), nieruchomy laser w płaszczyźnie poprzecznej, * kolor wiązki światła: zielony, * dokładność pozycjonowania laserów: ± 0.1 mm, * długość linii świetlnej w odległości 3 m od źródła światła: ≥ 3 m, * grubość linii świetlnej w odległości do 4 m od źródła światła: ≤ 1 mm, * monitor dotykowy zainstalowany w pomieszczeniu systemu PET/TK umożliwiający sterowanie ruchem laserów (przesunięcie linii strzałkowej  w kierunku prawo – lewo, przesunięcie linii czołowej w kierunku AP), * pilot umożliwiający regulację laserów (przesunięcie, nachylenie i obrót każdej linii laserowej) | Tak,  opisać, podać nazwę |  |  |
| 4 | | Cztery fabrycznie nowe stacje klienckie (Workstation) kompatybilne  z oferowanym oprogramowaniem dedykowanym do opisywania badań  z zakresu medycyny nuklearnej i radiologii, diagnostyki obrazowej umożliwiające interpretację badań z wykorzystaniem posiadanych przez Zamawiającego serwerów obrazowych o parametrach minimalnych:   * procesor: min. 6 rdzeni, CPU Benchmark (PassMark Software CPU Mark, http://cpubenchmark.net) – min. 19 000 pkt. * min. 32 GB pamięci RAM, * dysk SSD dla systemu operacyjnego i głównych aplikacji systemowych  o pojemności min. 240 GB, * min. 1kartę sieciową o przepustowości min. 1 Gbit wraz z portem RJ-45, * min. 6 portów USB, z tego przynajmniej 2 x USB 3.0, * 2 x DisplayPort, * gniazdo słuchawkowe, * gniazdo mikrofonowe, * nagrywarkę CD/DVD, * dedykowana karta graficzna umożliwiająca podłączenie przynajmniej dwóch monitorów diagnostycznych i pozwalająca na wyświetlenie obrazów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego  dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej [Dz.U. 2023, Poz. 195] * klawiaturę, myszkę, okablowanie sygnałowe i zasilające, * na każdą stację opisową po dwa monitory medyczne o przekątnej ekranu 24”, diagnostyczne, spełniające wymagania dla stanowisk opisowych określonych Rozporządzeniu Ministra Zdrowia  w sprawie w sprawie testów eksploatacyjnych urządzeń radiologicznych i urządzeń pomocniczych (Dz. U. 2022, Poz. 2759) oraz 1 monitor opisowy o min. przekątnej 19”. * system operacyjny wersja 64-bitowa z aktywnym wsparciem w języku polskim, możliwość pracy w Active Directory. System musi posiadać wsparcie producenta co najmniej 3 lata od dnia sprzedaży  oraz posiadać kopię na nośniku USB lub DVD   MS OFFICE lub inny zintegrowany pakiet biurowy (zawierający co najmniej: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji, program do obsługi poczty elektronicznej oraz kalendarz),  Zachowanie zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel, Word, Power Point. | Tak,  opisać |  |  |
| 5 | | Dostawa serwera wraz z oprogramowaniem oraz zestawem niezbędnych licencji w tym do integracji. Integracja z istniejącymi serwerami, siecią szpitalną umożliwiająca płynną pracę w trybie serwer klient. | Tak |  |  |
| 6 | | Cztery nowe licencje pływające oprogramowania do opisywania badań. Możliwość zainstalowania oprogramowania klienckiego na dowolnej ilości stanowisk lekarskich, z natychmiastową dostępnością do dowolnego badania  i dowolnej aplikacji w obrębie sieci szpitalnej, przy zachowaniu jednoczasowej pracy na czterech licencjach. Wszystkie dostarczone aplikacje są bezterminowe. | Tak,  podać |  |  |
| 7 | | Automatyczny (odbywający się w tle, bez ingerencji użytkownika, inicjowany tylko przez wybranie konkretnego pacjenta lub konkretnego badania) i/lub ręczny (wymagający wyszukania i wskazania konkretnych badań przez użytkownika) import poprzednich badań tego samego pacjenta z archiwum PACS. | Tak/Nie,  Podać typ importu |  |  |
| 8 | | Zestaw fantomów oraz oprogramowanie (bez ograniczeń czasowych)  do wykonywania i analizy testów NEMA umożliwiające przynajmniej pomiar frakcji promieniowania rozproszonego, strat zliczeń oraz koincydencji przypadkowych.  Podać nazwę własną licencji/oprogramowania | Tak |  |  |
| 9 | | Dostawa źródeł kalibracyjnych dla modułu PET, fantomów oraz oprogramowania niezbędnych do kalibracji i kontroli jakości systemów PET  i TK zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie testów eksploatacyjnych urządzeń radiologicznych i urządzeń pomocniczych (Dz. U. 2022, Poz. 2759) oraz zalecanych przez producenta. | Tak |  |  |
| **G** | **PODSTAWOWE OPROGRAMOWANIE KLINICZNE (DOSTĘPNE I MOŻLIWE DO PEŁNEGO WYKORZYSTANIA NA WSZYSTKICH STANOWISKACH LEKARSKICH W ILOŚCI OPISANEJ PUNKCIE F.4)** | | | | |
| 1 | | System do opracowywania badań zarejestrowanych w formacie DICOM  w architekturze serwer-klient wraz z oprogramowaniem z pełnym zakresem medycyny nuklearnej spełniający opisane warunki | Tak |  |  |
| 2 | | Możliwość zmiany poziomu kompresji obrazów dla poprawy szybkości ich ładowania | Tak |  |  |
| 3 | | Dostępność funkcji zadanych przez administratora, takich jak: automatyczne usuwanie badań z dysku lokalnego w przypadku małej ilości wolnego miejsca  lub spełnienia zadanego warunku czasowego. | Tak,  Opisać |  |  |
| 4 | | Oprogramowanie do przeglądania i opisywania badań medycyny nuklearnej wykonywanych przy użyciu urządzeń diagnostycznych dowolnych producentów. Te same narzędzia i interfejs operatora dla dowolnych aplikacji klinicznych niezależnie od rodzaju badań: PET/TK, SPECT/TK, planarne, onkologiczne, neurologiczne, kardiologiczne. | Tak  Opisać |  |  |
| 5 | | Zestaw predefiniowanych układów wyświetlania (layoutów), skojarzony  z zastosowaną aplikacją, np. onkologiczna/naczyniowa. Szybkie przełączanie pomiędzy predefiniowanymi układami wyświetlania: badania bieżące (1 punkt czasowy), porównawcze (2, 3, 4 punkty czasowe), wielofazowe.  Możliwość indywidualnego dopasowania układów wyświetlania przez każdego użytkownika, z możliwością zapamiętania.  Automatyczne dopasowania układów wyświetlania do ilości oraz typu dołączonych do stacji lekarskiej monitorów diagnostycznych. | Tak |  |  |
| 6 | | Zaawansowana wizualizacja obrazów różnych modalności:   * Wyświetlenie obrazów NM, PET, TK, MR, US w jednej przeglądarce * Aplikacje "image fusion" jak i "image registration" dla poniższych modalności: CT, NM, PET, SPECT, MR * Narzędzia: manipulacja (przesuwanie, zmiana powiększenia, obrót) wokół dowolnej osi, przedstawienie w negatywie, obrót obrazu  i odbicia lustrzane, * Narzędzia do analizy obrazów, segmentacji, opracowywania na bazie regionów zainteresowań, * Przewijanie oraz synchronizacja serii obrazów, * Automatyczna synchronizacja wyświetlanych serii badania niezależna od grubości warstw. | Tak |  |  |
| 7 | | Pomiary geometryczne (długości, kątów, powierzchni, objętości) | Tak |  |  |
| 8 | | Pomiary analityczne (pomiar poziomu gęstości, profile gęstości, histogramy, analiza skanu dynamicznego) | Tak |  |  |
| 9 | | Automatyczne usuwanie struktur kostnych z pozostawieniem wyłącznie zakontrastowanego drzewa naczyniowego w badaniach TK | Tak |  |  |
| 10 | | Automatyczne usuwania obrazu stołu z obrazów TK | Tak |  |  |
| 11 | | Automatyczne numerowanie kręgów kręgosłupa w badaniach odcinkowych jak i całego kręgosłupa z obrazów TK i MR | Tak/Nie |  |  |
| 12 | | Automatyczne numerowanie żeber i/lub kręgów w badaniach TK i PET/TK | Tak/Nie |  |  |
| 13 | | Automatyczne wykrywanie zmian litych w płucach w obrazie TK | Tak/Nie |  |  |
| 14 | | Rekonstrukcje MIP, VRT.  Predefiniowana paleta ustawień dla rekonstrukcji VRT uwzględniająca typy badań, obszary anatomiczne | Tak |  |  |
| 15 | | Algorytm automatycznego różnicowania ognisk fizjologicznego  i patologicznego wychwytu w obrazie 18F-FDG PET | Tak/Nie,  O  pisać metodę |  |  |
| 16 | | Narzędzia operatora do generowania szablonów raportów umożliwiające stworzenie raportu w formacie pdf wraz z późniejszym eksportem na serwer  lub na urządzenie lokalne. Możliwość wygenerowania wybranego widoku badania oraz jego automatyczne zainicjowanie jako element stworzonego raportu. Raport powinien mieć dodatkowo możliwość wprowadzenia pola tekstowego. | Tak |  |  |
| 17 | | Śledzenie progresji zmian nowotworowych w oparciu o obrazy różnych modalności:   * śledzenie zmian rozmiaru, kształtu i parametrów funkcjonalnych zmian patologicznych w czasie * śledzenie zmian pomiarów morfologicznych (SUV i SUL) * w dowolnej sekwencji można załadować zapisane wyniki pacjenta  i wykorzystać je w ramach nowego badania * automatyczne pomiary progresji zmiany zgodnie z kryteriami PERCIST * narzędzia do predefiniowania ustawień sposobów obliczania  i prezentacji wyników segmentacji i śledzenia przebiegu zmian nowotworowych korzystając z obrazów: PET/TK, SPECT/TK i TK * współpraca z systemami diagnostyki obrazowej różnych producentów | Tak |  |  |
| 18 | | Aplikacja do przeglądu i analizy badań typu PET, PET/CT, PET/MR, SPECT, SPECT/CT:   * tryby wyświetlania obrazów PET, PET/CT, SPECT, SPECT/CT, CT, MR, PET/MR, w przekrojach ortogonalnych i nakładanych planach różnych modalności * wizualizacja obrazu w trybie MPR oraz MIP * prezentacja danych 4D * rejestracja danych 3D różnych modalności w trybie automatycznym  i manualnym * narzędzia pomiarowe do oceny ilościowej 2D i 3D (indeksy SUV i SUL) * tworzenie regionów zainteresowań typu 3D dla segmentacji ognisk względem ustalonej wartości SUV oraz %SUVmax oraz przy pomocy algorytmów adaptacyjnych * kwantyfikacja funkcjonalna, w tym (SUV), wartość szczytowa (Peak), objętość metabolicznie aktywnego guza (MTV), całkowita glikoliza zmiany patologicznej (TLG)/całkowita aktywność * obliczanie wpływu nowotworu na funkcjonowanie całego organizmu lub określonego regionu ciała (MTV oraz TLG/całkowita aktywność * ocena objętościowych obszarów zainteresowania podczas akwizycji dynamicznych PET, generowanie krzywych czasowych aktywności (TAC) do standardowych wskaźników PET * zapisywanie regionów zainteresowań w formacie DICOM RT oraz ich eksport na serwer i urządzenie lokalne | Tak |  |  |
| **H** | | ZAAWANSOWANE OPROGRAMOWANIE KLINICZNE (DOSTĘPNE I MOŻLIWE DO PEŁNEGO WYKORZYSTANIA NA WSZYSTKICH STANOWISKACH LEKARSKICH W ILOŚCI OPISANEJ W PUNKCIE F>.4 | | | |
| 1 | | Możliwość załadowania i porównania, co najmniej 4 zestawów danych tego samego pacjenta w celu porównania badań wykonanych w tym samym dniu w różnych fazach lub porównanie badań wykonanych w rożnym czasie  z automatyczną synchronizacją przestrzenną oraz możliwością powiązania  i oceny zmian tych samych obszarów anatomicznych w czasie.  Licencje dla min. 4 jednoczesnych użytkowników | Tak,  podać nazwę i liczbę licencji |  |  |
| 2 | | Możliwość klasyfikacji w badaniach PET zmian w węzłach chłonnych wg klasyfikacji Deauville.  Licencje dla min. 4 jednoczesnych użytkowników. | Tak,  podać nazwę i liczbę licencji |  |  |
| 3 | | Możliwość porównywania badań PET oraz uzyskiwanych wartości SUV  poprzez implementację współczynnika korygującego różnice wynikające  z wykonania badania na różnych aparatach oraz z zastosowania różnych metod rekonstrukcji  Licencje dla min. 4 jednoczesnych użytkowników | Tak/Nie,  podać nazwę i liczbę licencji |  |  |
| 4 | | Pakiet neurologiczny do analizy badań PET:   * bazy danych FDG, * wyświetlanie i kwantyfikacja badań PET mózgu, * tworzenie obrazów mózgu w 3D * oprogramowanie dedykowane do oceny metabolizmu kory mózgu   Licencja dla min. 1 jednoczesnego użytkownika. | Tak,  podać nazwę i liczbę licencji |  |  |
| I | | **AUTOMATYCZNA STRZYKAWKA** | | | |
| 1 | | Producent | Tak,  (podać) |  |  |
| 2 | | Model/Typ | Tak,  (podać) |  |  |
| 3 | | Urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2023, nieużywane, nie będące przedmiotem podemonstracyjnym i rekondycjonowanym, wcześniej nie wykorzystywane w jakimkolwiek celu przez inny podmiot | Tak |  |  |
| 4 | | Oznakowanie znakiem CE potwierdzone deklaracją zgodności lub certyfikatem CE | Tak |  |  |
| 5 | | Urządzenie minimum 2-tłokowe posiadające możliwość jednoczesnego podawania (iniekcji) środka kontrastowego oraz soli fizjologicznej w określonych objętościach oraz z określonym ciśnieniem | Tak |  |  |
| 6 | | Zintegrowana funkcja podgrzewania podawanego środka kontrastowego/soli fizjologicznej | Tak |  |  |
| 7 | | Ustawianie parametrów pracy urządzenia z panelu dotykowego zintegrowanego z dedykowanym urządzeniem sterującym umieszczonym w sterowni systemu PET/CT (kolorowy panel sterujący „touch screen” LCD) | Tak |  |  |
| 8 | | Uzbrojenie i rozpoczęcie iniekcji ze sterowni | Tak |  |  |
| 9 | | Wyzwalanie podawania kontrastu na podstawie ustawień w protokole badania tomograficznego przy użyciu panelu sterowania konsoli automatycznej strzykawki | Tak |  |  |
| 10 | | Napełnianie wkładów ręcznie i automatycznie | Tak |  |  |
| 11 | | Definiowanie opóźnienia wyzwalania iniekcji oraz pauzy pomiędzy kolejnymi iniekcjami | Tak |  |  |
| 12 | | Jednostka wstrzykująca umieszczona bezpośrednio przy aparacie PET/CT na statywie wyposażonym w kółka | Tak |  |  |
| **J** | | **URZĄDZENIE MOBILNE DO FRAKCJONOWANIA I PODAWANIA RADIOZNACZNIKA** | | | |
| 1 | | Producent | Tak,  (podać) |  |  |
| 2 | | Model/Typ | Tak,  (podać) |  |  |
| 3 | | Urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2023, nieużywane, nie będące przedmiotem podemonstracyjnym i rekondycjonowanym, wcześniej nie wykorzystywane w jakimkolwiek celu przez inny podmiot | Tak |  |  |
| 4 | | Oznakowanie znakiem CE potwierdzone deklaracją zgodności lub certyfikatem CE | Tak |  |  |
| 5 | | Urządzenie umożliwiające bezpośrednie automatyczne oraz manualne podanie radioznacznika do wenflonu pacjenta | Tak |  |  |
| 6 | | Możliwość podawania radioznaczników do diagnostyki medycyny nuklearnej co najmniej znakowanych izotopami: 18F | Tak, podać |  |  |
| 7 | | Regulacja szybkości podawania radioznacznika (minimum 3 prędkości) | Tak, podać |  |  |
| 8 | | Wbudowany detektor pęcherzyków powietrza w linii do podawania radioznacznika | Tak |  |  |
| 9 | | Zasilanie sieciowe i akumulatorowe | Tak |  |  |
| 10 | | Możliwość przeprowadzania przez Użytkownika testów kontroli jakości w zakresie zgodnym z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Zdrowia  w sprawie testów eksploatacyjnych urządzeń radiologicznych i urządzeń pomocniczych [Dz.U. 2022, Poz. 2759] | Tak |  |  |
| 11 | | Drukarka etykiet samoprzylepnych zawierających informacje o podanej aktywności, jej godzinie oraz identyfikująca pacjenta | Tak |  |  |
| 12 | | Osłonność urządzenia zapewniająca bezpieczną pracę personelu | Tak, podać |  |  |
| 13 | | Urządzenie napędzane silnikiem mechanicznym | Tak |  |  |
| 14 | | Kompletny zestaw materiałów zużywalnych umożliwiający podanie radioznacznika dla minimum 200 porcji radioznacznika | Tak |  |  |
| **K** | | **DUPLIKATOR PŁYT CD/DVD (1sztuka)** | | | |
| 1 | | Producent | Podać |  |  |
| 2 | | Model/Typ | Podać |  |  |
| 3 | | Liczba pojemników wejściowych – minimum 2 | Tak |  |  |
| 4 | | Liczba pojemników wyjściowych – minimum 1 | Tak |  |  |
| 5 | | Typy nośników wydruku CD-R, DVD-R, DVD+R, DVD-R DL, DVD+R DL, BluRay | Tak |  |  |
| 6 | | Jednoczesne kopiowanie i drukowanie na płytach CD/DVD lub rozdzielenie tych funkcji – tylko wydruk lub tylko kopia | Tak |  |  |
| 7 | | Pojemność pojemników wejściowych – minimum 100 | Tak |  |  |
| 8 | | Pojemność pojemnika wyjściowego – minimum 50 | Tak |  |  |
| 9 | | Rozdzielczość drukowania (minimum): 1440 x 1440 pikseli | Tak |  |  |
| 10 | | Zakres ustawienia średnicy zewnętrznej: 70 ÷ 119mm | Tak |  |  |
| 11 | | Zakres ustawienia średnicy wewnętrznej: 18 ÷ 50mm | Tak |  |  |
| 12 | | Powierzchnia obszaru drukowania w zakresie 45 - 116mm | Tak |  |  |
| 13 | | Liczba napędów – 2 napędy | Tak |  |  |
| 14 | | Poziom hałasu ≤ 45 dB | Tak |  |  |
| 15 | | Oprogramowanie umożliwiające wyświetlanie badań PET, TK oraz fuzji PET/TK w różnych projekcjach oraz wraz z podstawowymi funkcjami przeglądania (powiększanie, zmniejszanie, przesuwanie, zmiana intensywności i kontrastu wyświetlania) | Tak |  |  |
| 16 | | Oprogramowanie do projektowania nadruków na płyty z możliwością wykorzystania projektów z innych programów graficznych lub stworzenia własnego projektu z opisem | Tak |  |  |
| 17 | | Oddzielny wkład dla każdego koloru | Tak |  |  |
| 18 | | Komunikacja ze stacją za pośrednictwem port USB min. 3.0 | Tak,  podać |  |  |
| 19 | | Integracja z systemem PACS lub systemami obrazowania i danych medycznych | Tak |  |  |
| **L** | | **INTEGRACJA Z ISTNIEJĄCYM SYSTEMEM I URZĄDZENIAMI** | | | |
| 1 | | Integracja oferowanego skanera PET/TK z ogólnoszpitalnymi systemami PACS/RIS/HIS (INFINITT/ALTERIS/RIS/AMMS ASSECO) posiadanymi przez Zamawiającego poprzez Interfejs sieciowy w formacie DICOM 3.0 z klasami:   * Modality Worklist * Modality Performed Procedure Step * Query / Retrieve * Send / Receive * Storage Commitment * Secondary Capture Image * Print   Integracja obejmuje dostarczenie niezbędnej(ych) licencji i skonfigurowanie zarówno po stronie oferowanego urządzenia jak i po stronie systemów PACS/RIS/HIS(Zamawiający posiada dwa systemy (PACS/RIS) | Tak |  |  |
| 2 | | Integracja oferowanych stanowisk lekarskich do przeglądu i opisywania badań pracujących w systemie serwera aplikacyjnego z ogólnoszpitalnymi systemami PACS/RIS ( INFINITT/ALTERIS/RIS/) oraz z innymi serwerami aplikacyjnymi posiadanych przez Zmawiającego poprzez interfejs sieciowy w formacie DICOM 3.0 z klasami:   * Query / Retrieve * Send / Receive * Storage Commitment * Print   Integracja obejmuje dostarczenie niezbędnej(ych) licencji i skonfigurowanie zarówno po stronie oferowanego urządzenia jak i po stronie systemu PACS/RIS i serwerów aplikacyjnych. | Tak |  |  |
| 3 | | Integracja oferowanych stanowisk lekarskich do przeglądu i opisywania badań pracujących w systemie serwera aplikacyjnego z aparatami posiadanymi przez zamawiającego (SPECT/CT SIEMENS SYMBIA T, TK TOSHIBA Aquilion PRIME 80, TK GE Revolution EVO, MR SIEMENS Magnetom Sola) w zakresie umożliwiającym:   * pobieranie badań wykonanych na tych aparatach z systemu ogólnoszpitalnego PACS/RIS, * opracowywanie tych badań z wykorzystaniem wszystkich adekwatnych funkcji opisanych i zaoferowanych w sekcjach F, G, * wysyłanie opracowanych badań do systemu ogólnoszpitalnego PACS/RIS.   Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji danych zadeklarowanych w sekcjach F, G poprzez konieczność zaprezentowania przez Wykonawcę w trakcie procesu oceny ofert działania oferowanego oprogramowania na 1 egzemplarzu stacji opisowej w siedzibie Zamawiającego w terminie 3 dni od wezwania do takiej prezentacji. | Tak |  |  |
| 4 | | Integracja oferowanego systemu do monitorawania dawek z aparatami posiadanymi przez zamawiającego (SPECT/CT SIEMENS SYMBIA T, TK TOSHIBA Aquilion PRIME 80) w zakresie umożliwiającym:   * pobieranie raportów z informacją o dawce i/lub podanej aktywności, * analizę otrzymywanych przez pacjentów dawek z uwzględnieniem wszystkich wykonywanych badań TK, PET, scyntygraficznych.   Integracja obejmuje dostarczenie niezbędnej(ych) licencji i skonfigurowanie zarówno po stronie oferowanego urządzenia jak i po stronie systemu PACS/RIS/HIS | Tak |  |  |
| **M** | | **GWARANCJA I SERWIS** |  |  |  |
| 1 | | Okres gwarancji na urządzenia oraz wszystkie elementy dodatkowe dostarczone w ramach niniejszego zadania min. 24 miesiące  Gwarancja liczona od daty uruchomienia potwierdzonego podpisaniem „Protokołu instalacji, uruchomienia, przeprowadzeniu testów odbiorczych producenta i końcowego odbioru”  Gwarancja obejmuje komponenty specjalne (bez ograniczeń liczby skanów TK, detektory, lampę oraz inne urządzenia i oprogramowanie będące przedmiotem zamówienia) | Tak,  podać |  |  |
| 2 | | Przeglądy gwarancyjne zgodnie z dokumentacją producenta, dokonywane  na koszt Wykonawcy, po uprzednim uzgodnieniu terminu z Użytkownikiem | Tak |  |  |
| 3 | | Możliwość zdalnej diagnostyki serwisowej poprzez łącze szerokopasmowe i sieć komputerową Zamawiającego. Dotyczy skanera PET/TK oraz serwera aplikacyjnego | Tak |  |  |
| 4 | | Możliwość zgłaszania awarii 24 [h/dobę], 365 [dni /rok]. Dotyczy skanera PET/TK oraz serwera aplikacyjnego | Tak |  |  |
| 5 | | Czas reakcji serwisu w przypadku awarii - rozumiany jako: czas podjęcia działań  od momentu zgłoszenia awarii przez Użytkownika do chwili zdalnej naprawy  z siedziby Wykonawcy lub przybycia do siedziby Zamawiającego inżyniera serwisowego.  Termin reakcji serwisu w przypadku awarii nie może być dłuższy niż 24 godziny. | Tak |  |  |
| 6 | | Konsultacje, dotyczące poszczególnych elementów oferowanej konfiguracji, poprzez bezpośredni kontakt z inżynierem serwisowym (telefon komórkowy) | Tak |  |  |
| 7 | | Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia usterek i wad w terminie do 2 dni roboczych, licząc od czasu zgłoszenia awarii telefonicznie  lub za pośrednictwem poczty elektronicznej, a w przypadku konieczności sprowadzania części z zagranicy – w terminie 10 dni roboczych od zgłoszenia. Dni robocze są rozumiane jako dni od poniedziałku do piątku z wyłączeniem sobót, świąt i dni ustawowo wolnych od pracy | Tak |  |  |
| 8 | | W okresie gwarancji Wykonawca zapewnia min 95% czas bezawaryjnego działania dla poszczególnych elementów oferowanej konfiguracji | Tak |  |  |
| 9 | | Liczba napraw gwarancyjnych uprawniających do wymiany tego samego podzespołu/modułu/elementu/części – maksymalnie 3 naprawy. Wykonawca jest zobowiązany do wymiany tego podzespołu/modułu/elementu/części na fabrycznie nowy. | Tak |  |  |
| 10 | | Okres gwarancji na wymieniony podzespół, materiały, elementy min. 12 miesięcy | Tak |  |  |
| 11 | | Koszt transportu uszkodzonego elementu urządzenia lub urządzenia podlegającego naprawie lub wymianie do i z punktu serwisowego pokrywa Wykonawca |  |  |  |
| 12 | | Każda naprawa gwarancyjna trwająca powyżej 5 dni roboczych powoduje przedłużenie okresu gwarancji o czas przestoju aparatu. | Tak |  |  |
| 13 | | Zużyte lub uszkodzone części zamienne, wymienione podczas naprawy, Wykonawca zutylizuje lub podejmie inne działania zgodne z europejskimi przepisami dotyczącymi gospodarki odpadami, bez dodatkowego wynagrodzenia. | Tak |  |  |
| 14 | | Aktualizacja oprogramowania (upgrade) dla zaoferowanej aparatury w okresie gwarancji na koszt Wykonawcy | Tak |  |  |
| 15 | | Wykonawca posiada ważne dokumenty potwierdzające autoryzacje producenta w zakresie instalacji i serwisowania oferowanego aparatu PET/TK | Tak |  |  |
| 16 | | Wykonawca musi załączyć ważne dokumenty potwierdzające fakt posiadania zezwolenia wydanego przez Prezesa PAA na uruchamianie urządzenia wytwarzającego promieniowanie jonizujące w odniesieniu do oferowanego modelu aparatu PET/TK | Tak |  |  |
| **N** | | **INNE** |  |  |  |
| 1 | | Wykonanie Dokumentacji technicznej (dwóch niezależnych dokumentów:  dokumentacja techniczna dla PAA oraz projekt osłon stałych dla PWIS)  w zakresie ochrony radiologicznej dla pomieszczenia z nowo instalowanym aparatem PET/CT – wykonanie obliczeń osłon stałych przed promieniowaniem dla pracowni PET/CT, z uwzględnieniem wymagań określonych w ustawie Prawo atomowe z dn. 29 listopada 2000 r. (Dz.U. 2021, Poz. 1941) oraz Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy ze źródłami promieniowania jonizującego (Dz.U. 2022, Poz. 967) oraz z uwzględnieniem wymagań określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 21 sierpnia 2006 w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy z urządzeniami radiologicznymi (Dz.U. 2006 nr 180, poz. 1325). | Tak |  |  |
| 2 | | Wykonanie osłon stałych w przypadku, gdyby z projektu wynikało,  że istniejące osłony pracowni są niewystarczające | Tak |  |  |
| 3 | | Zapewnienie spełnienia przez pomieszczenie wszystkich wymagań określonych w Rozporządzeniach (Dz.U. 2022, Poz. 967 oraz Dz.U. 2006 nr 180, poz. 1325) dla pracowni rentgenowskiej | Tak |  |  |
| 4 | | Szyba oddzielająca pomieszczenie aparatu PET/TK od sterowni, zabezpieczająca przed promieniowaniem jonizującym o osłonności równoważnej warstwie Pb o grubości wynikającej z projektu technicznego  w zakresie ochrony radiologicznej. | Tak |  |  |
| 5 | | Zapewnienie wentylacji z krotnością wymiany powietrza w ciągu godziny wymaganą specyfikacją urządzenia oraz przepisami prawa dla pracowni rentgenowskich zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy ze źródłami promieniowania jonizującego (Dz.U. 2022, Poz. 967). | Tak |  |  |
| 6 | | Dla poszczególnych elementów oferowanej konfiguracji Wykonawca gwarantuje szkolenie personelu Użytkownika:   * dla personelu medycznego, inżynieryjnego i technicznego  na poziomie podstawowym po uruchomieniu aparatury  u Zamawiającego w zależności od potrzeb – min. 10 dni * w okresie gwarancji stała możliwość doszkalania użytkowników, zgodnie z bieżącymi potrzebami, w zakresie zaawansowanych funkcji i technik użytkowania aparatury   Szkolenia u Zamawiającego przeprowadzone zostaną przez Wykonawcę  w języku polskim lub z udziałem tłumacza i udokumentowane zostaną stosownym zaświadczeniem, w terminie uzgodnionym z Użytkownikiem. Szkolenie podstawowe Personelu odbędzie się przed przekazaniem urządzenia do eksploatacji. Szkolenie aplikacyjne odbędzie się po przekazaniu urządzenia  do zastosowań klinicznych w terminie nie dłuższym niż 5 dni roboczych  od podpisania protokołu przekazania. Czas trwania każdego szkolenia powinien być dostosowany w taki sposób, aby wyczerpać wszystkie niezbędne zagadnienia pozwalające na bezproblemowe użytkowanie urządzenia. | Tak |  |  |
| 7 | | Wykonawca odpowiada za przeprowadzenie testów odbiorczych  i akceptacyjnych przez zewnętrzną, niezależną firmę posiadającą odpowiednią akredytację, przy udziale przedstawicieli Zamawiającego w zakresie TK zgodnie  z wytycznymi opisanymi w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie  w sprawie testów eksploatacyjnych urządzeń radiologicznych i urządzeń pomocniczych (Dz. U. 2022, Poz. 2759) | Tak |  |  |
| 8 | | Wykonawca odpowiada za przeprowadzenie testów odbiorczych  i podstawowych przez zewnętrzną, niezależną firmę posiadającą odpowiednią akredytację, przy udziale przedstawicieli Zamawiającego w zakresie PET zgodnie z wytycznymi określonymi przez NEMA, potwierdzających zgodność oferowanych parametrów | Tak |  |  |
| 9 | | Wykonawca na własny koszt dostarczy do miejsca instalacji niezbędną ilość fluoru F-18 do wykonania odbiorczych i akceptacyjnych | Tak |  |  |
| 10 | | Wykonawca odpowiada za przeprowadzenie testów odbiorczych  i akceptacyjnych monitorów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia  w sprawie testów eksploatacyjnych urządzeń radiologicznych i urządzeń pomocniczych (Dz. U. 2022, Poz. 2759) | Tak |  |  |
| 11 | | Przeglądy systemu UPS w trakcie gwarancji zgodnie z zaleceniami producenta | Tak |  |  |
| 12 | | Instrukcje obsługi dla wszystkich urządzeń – wydrukowana (papierowa),  w języku polskim, min. 1 sztuka dostarczone z urządzeniem | Tak |  |  |
| 13 | | Instrukcje obsługi dla wszystkich urządzeń – wersja elektroniczna (format .pdf, bez hasła zabezpieczającego, z możliwością drukowania i przeszukiwania zawartości – wyszukiwanie konkretnego tekstu), w języku polskim min. 1 sztuka oraz języku angielskim min 1 sztuka (dostarczone na nośniku CD/DVD lub na nośniku pamięci typu pendrive) dostarczone z urządzeniami | Tak |  |  |
| 14 | | Wykonawca oświadcza, iż w stosunku do niego nie zachodzą przesłanki wykluczenia z postępowania przewidziane w art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego (Dz. U. 2023 poz. 129). | Tak |  |  |

Podpis osoby uprawnionej ze strony Wykonawcy …………………………………………………….

Podpis jest jednoznaczny z oświadczeniem o nie ingerowaniu w zapisy pierwotne dokumentu.