*Załącznik nr 1, Pakiet nr 1*

*do Specyfikacji Warunków Zamówienia*

*nr PN-10/24*

*Załącznik nr 1*

*do umowy nr PN-10/24*

**PAKIET NR 1 – SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Dostawa skanera preparatów patomorfologicznych do uzyskiwania obrazów cyfrowych, Zakład Patomorfologii.**

ZAMAWIAJĄCY zastrzega sobie prawo weryfikacji deklarowanych parametrów z użyciem wszelkich dostępnych źródeł, w tym zapytanie bezpośrednio u producenta.

1. Informacje ogólne dotyczące przedmiotu zamówienia (*tabelę proszę powielić wg potrzeb*):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | nazwa urządzenia  |  |
| 2. | model i typ |  |
| 3. | producent (nazwa/siedziba) |  |
| 4. | kraj pochodzenia |  |

1. Parametry przedmiotu zamówienia wymagane bezwzględnie i podlegające ocenie:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **l.p.** | **wymagania techniczne** | **parametrywymagane** | **parametry oferowane****(kolumnę Wypełnia Wykonawca)** | **parametry oceniane / punktacja** |
| **I.** | **SKANER** |  |  |  |
|  | rok produkcji – co najmniej 2024,urządzenie fabrycznie nowe, nieużywane, nierekondycjonowane. | tak, proszę podać rok produkcji |  | - |
|  | podajnik wewnętrzny do skanowania preparatów o pojemności nie mniej niż 350 preparatów | tak, proszę podać |  | 350 preparatów: 0 pkt.400 preparatów: 0,5 pkt.powyżej 400 preparatów: 1 pkt. |
|  | maksymalny czas skanowania i uzyskania gotowego cyfrowego obrazu preparatu histologicznego: 50 sekund na preparat przy powierzchni skanowanej 15 x 15 mm przy maksymalnej rozdzielczości oferowanej kamery | tak, proszę podać |  | 50 sek. – 0 pkt.40 sek. – 0,5 pkt.35 sek. – 1 pkt. |
|  | powierzchnia skanowania co najmniej 22 x 57 mm | tak, proszę podać |  | - |
|  | skanowanie preparatów w technice jasnego pola | tak |  | - |
|  | możliwość ciągłego dokładania i wyładowywania preparatów bez przerywania skanowania | tak/nie |  | tak – 1 pkt.nie – 0 pkt. |
|  | możliwość przydzielania skanowania priorytetowego wg liczby podajników (koszyków) | tak |  | 1 koszyk- 0 pkt2 koszyki – 0,5 pkt3 koszyki – 1 pkt |
|  | możliwość skanowania pakietowego lub jednoprzypadkowego | tak |  | - |
|  | opcja „skanowania całego preparatu” w dowolnym momencie | tak |  | - |
|  | rozdzielczość skanowania liczbowo nie wyższa niż 0.30 μm/piksel przy użyciu obiektywu 40x | tak |  | - |
|  | urządzenie do digitalizacji preparatów wykorzystujące jako podajniki preparatów do skanowania koszyki na szkiełka pochodzące bezpośrednio z systemów barwiąco-nakrywających kompatybilnych z posiadanymi przez zamawiającego bez konieczności manualnego przekładania szkiełek do innego rodzaju podajników | tak  |  | - |
|  | na wyposażeniu urządzenia komplet koszyków wystarczający na pełny załadunek szkiełek do skanowania | tak/nie |  | tak – 0,5 pkt.nie – 0 pkt. |
|  | możliwość skanowania preparatów o wielkości szkiełek:- w rozmiarze szkiełka od 25 mm do 26 mm (szerokość) x od 75 mm do 76 mm (długość)- grubość szkiełka: przedział od 0,9 mm do 1,1 mm, (bez szkiełka nakrywkowego lub folii) | tak |  | - |
|  | możliwość skanowania preparatów nakrytych standardowym szkiełkiem nakrywkowym lub taśmą nakrywkową dostępnych obecnie na rynku  | tak |  | - |
|  | rozmiar akceptowanych etykiet: powierzchnia etykiety: (szer. x dł.) 25 mm x 25 mm – z opisem ręcznym, drukowanym, nieprzeźroczyste, matowe | tak |  | - |
|  | automatyczny start skanowania po włożeniu koszyka z preparatami bez konieczności programowania zadania skanowania w skanerze lub komputerze sterującym pracą skanera | tak/nie |  | tak – 1,5 pkt.nie – 0 pkt. |
|  | automatyczne wyszukiwanie tkanek na skanowanym szkiełku | tak |  | - |
|  | automatyczna kontrola jakości każdego skanowanego preparatu | tak |  | - |
|  | automatyczne ustawianie ostrości w czasie rzeczywistym | tak |  | - |
|  | automatyczne ustawianie ostrości w czasie rzeczywistym | tak |  | - |
|  | układ optyczny wyposażony w minimum jeden obiektyw, powiększenie 40x | tak |  | - |
|  | trójliniowa kolorowa kamera obrazująca 4K, spełniająca wymogi dotyczące prędkości zgodnie z I pkt.3 | tak |  | - |
|  | wbudowany czytnik kodów 1D, 2D i 3D | tak |  | - |
|  | pole widzenia (FOV) 1 mm  | tak |  | - |
|  | obsługiwane kody kreskowe minimum: NW7, QR Code, Data Matrix, Interleaved 2 of 5, Code 39, Code 128, PDF417, MicroPDF417  | tak |  | - |
|  | wykrywanie tkanki na szkiełku z dokładnością 99,5%,rozpoznawanie słabo zabarwionej tkanki i wykluczenie śladów pisaków, innych zabrudzeń | tak |  | - |
|  | zautomatyzowana kontrola jakości obrazu, polegająca na: 1. podglądzie obrazu zanim zeskanowany preparat dotrze do patomorfologa,
2. automatycznej kontroli jakości skanowania,
3. powiadamianie użytkownika o problemach z jakością skanowania preparatu
 | tak |  | - |
|  | statystyki zeskanowanych szkiełek wg - dzień/ miesiąc/rok, średni obszar skanowania, rozmiar tkanki i średnia prędkość skanowania | tak |  | - |
|  | urządzenie z wbudowanym na stałe ekranem dotykowym o przekątnej minimum 10” umożliwiający obsługę skanera bez konieczności używania dodatkowego komputera z możliwością wyświetlania i sprawdzenia na ekranie dotykowym stanu koszyków i szkiełek w trakcie pracy urządzenia oraz z możliwością wyświetlania na ekranie dotykowym urządzenia opisu szkiełka (etykiety) i obrazu makroskopowego preparatu | tak/nie |  | tak – 2 pkt.nie – 0 pkt. |
|  | skaner posiada wyświetlane i uruchamiane na ekranie dotykowym filmy szkoleniowe w zakresie obsługi i konserwacji skanera | tak |  | - |
|  | zewnętrzny zasilacz UPS o mocy znamionowej co najmniej 2200 VA, zapewniający czas podtrzymania min. 30 minut, z kartą monitorującą SNMP do zdalnej diagnostyki zasilacza UPS | tak |  | - |
|  | możliwość integracji z systemami HIS/LIS przez HL7 lub inny standaryzowany interfejs | tak |  | - |
|  | możliwość przypisywania kodów PIN specyficznych dla Użytkownika do skanera | tak |  | - |
|  | możliwość integracji i kompatybilność z oprogramowaniem posiadanym przez Zakład Patomorfologii Zamawiającego do zarządzania zeskanowanymi preparatami w zakresie minimalnym tj. na poziomie pokazywania ikon preparatów cyfrowych w posiadanej przez Zamawiającego bazie danych w kontekście danego pacjenta | tak |  | - |
|  | możliwość konfiguracji skanera z dodatkowym oprogramowaniem do analizy obrazu w zakresie analizy odczynów immunohistochemicznych: np. ER, PR. HER2, Ki67 | tak |  | - |
|  | skaner histologiczny dostarcza skany preparatów wraz z powiązanymi metadanymi dotyczącymi skanu w minimum jednym z następujących formatów plików np.: TIFF, SVS, JPEG, MRXS, BIF, NDPI. | tak |  | - |
|  | pełna integracja i kompatybilność zamawianego skanera do digitalizacji preparatów histopatologicznych z posiadanym i użytkowanym przez Zamawiającego Systemem oraz kolejnym, będącym na etapie zakupu (realizacja w 2024r.)  | tak |  | - |
| **II.** | **INTERGRACJE** |  |  |  |
| 1. | integracja skanera z posiadanym i użytkowanym przez Zamawiającego systemem informatycznym w Zakładzie Patomorfologii | tak |  | - |
| 2. | wszelkie koszty oferowanego systemu, związane z rozbudową i integracją z aktualnie posiadanym oprogramowaniem Zamawiającego ponosi Wykonawca | tak |  | - |
| **3.** | **Założenia funkcjonalne integracji:** |  |  |  |
| 3.1 | automatyczny import zeskanowanych preparatów ze skanera do dostarczonego rozwiązania do przechowywania skanów | tak |  | - |
| 3.2 | możliwość wykonania powtórnego skanu danego preparatu (np. w przypadku niedostatecznej jakości technicznej lub przy zastosowaniu innych parametrów skanowania) z zachowaniem poprzedniej wersji skanu | tak |  | - |
| 3.3 | integracja musi umożliwiać wyświetlanie skanu preparatu w systemie informatycznym Zakładu Patomorfologii w kontekście tego preparatu, bez konieczności powtórnego logowania się użytkownika i stosowania dodatkowych aplikacji | tak |  | - |
| 3.4 | kontrola dostępu do preparatów zgodnie z uprawnieniami użytkownika w systemie informatycznym Zakładu Patomorfologii | tak |  | - |
| 3.5 | obsługa zleceń skanowania preparatów z obsługą komentarzy i wyboru powiększenia (o ile skaner posiada taką możliwość); opcjonalna notyfikacja zlecającego po uzyskaniu dostępności skanu ze skanera, jeżeli osoba zlecająca skan zaznaczy taką opcję | tak |  | - |
| 3.6 | obsługa miniaturek zeskanowanych preparatów, prezentowanych w kontekście preparatów w oferowanym systemie; miniaturki są widoczne w systemie informatycznym Zakładu Patomorfologii, tworząc „wirtualną teczkę” patomorfologa | tak |  | - |
| 3.7 | obsługa zapobiegania usunięciu istotnych skanów, a także automatyczne zarządzanie retencją danych – usuwanie skanów po określonym czasie od autoryzacji przypadku | tak |  | - |
| 3.8 | automatyczne umieszczanie skanów (oparte o kod kreskowy w polu opisowym preparatu) w kontekście odpowiedniego preparatu, również gdy diagnozujący nie wystawi zlecenia skanowania | tak |  | - |
| 3.9 | powiadomienie osoby zlecającej skan poprzez komunikat systemowy po uzyskaniu dostępności skanu ze skanera (jeżeli w zleceniu skanowania osoba zlecająca oznaczy taką opcję) | tak |  | - |
| 3.10 | funkcjonalność nie jest ograniczona czasowo lub liczbą preparatów (jedynym ograniczeniem na liczbę preparatów jest pojemność przestrzeni dyskowej w oferowanym rozwiązaniu) | tak |  | - |
| 3.11 | interfejs użytkownika w języku polskim | tak |  | - |
| **4.** | **Wymagania funkcjonalne dotyczące wyświetlania skanów w systemie informatycznym używanym w Zakładzie Patomorfologii Zamawiającego:** | tak |  | - |
| 4.1 | możliwość tworzenia, edycji i usuwania komentarzy bezpośrednio na skanie preparatu, w celu np. oznaczenia rejonu (tzw. ROI - region of interest) do konsultacji innego patomorfologa; adnotacje w kształcie: prostokąta, okręgu, linii, punktów o min. 2 kolorach | tak |  | - |
| 4.2 | obsługa tzw. snapshotów – tworzenie obrazów w niskiej rozdzielczości (to co widzimy aktualnie na ekranie, w aktualnym położeniu i powiększeniu) i przesyłanie takiego pliku obrazu w formacie JPG jako załącznik w kontekście preparatu w systemie informatycznym Zakładu Patomorfologii | tak |  | - |
| 4.3 | funkcjonalność przybliżania i oddalania (zoom) – zmiany powiększenia | tak |  | - |
| 4.4 | funkcjonalność przesuwania obrazu przy danym powiększeniu (pan) | tak |  | - |
| 4.5 | funkcjonalność pomiarów liniowych obrazu (określenia realnej odległości w mikrometrach/milimetrach między dwoma punktami wskazanymi przez użytkownika) | tak |  | - |
| 4.6 | funkcja pracy synchronicznej kilku osób na tym samym skanie; jedna z osób (prowadząca prezentację lub konsultant) dokonuje przeglądania preparatu, a u pozostałych osób powiększenie i pole widzenia zmienia się synchronicznie i widzą to samo, co osoba prowadząca | tak/nie |  | tak – 4 pkt.nie – 0 pkt. |
| 4.7 | funkcjonalność zliczania dodanych punktów jako adnotacji w zaznaczonym obrazie oraz sumowania ich liczby oraz ilorazów (tzw. ratio) | tak |  | - |
| 4.8 | funkcjonalność obrotu skanu o wybrany przez użytkownika kąt | tak |  | - |
| **5.** | **Wymagania funkcjonalne dotyczące przechowywania skanów otrzymywanych ze skanera będącego przedmiotem dostawy opisanym:** | tak |  | - |
| 5.1 | system do przechowywania bieżących skanów preparatów zeskanowanych na skanerze histologicznym; Zamawiający nie narzuca Wykonawcy architektury rozwiązania i oczekuje rozwiązania pracującego wydajnie i ergonomicznie (przez co rozumie min. wyświetlenie wskazanego skanu preparatu standardowej wielkości bez powiększenia w czasie nie dłuższym niż 7 sekund) przy założeniu minimalnych wymagań opisanych poniżej; system może się składać z jednego lub więcej urządzeń współpracujących ze sobą; wymagane jest uruchomienia systemu na środowisku wirtualnym będącym w posiadaniu Zamawiającego | tak |  | - |
| 5.2 | system do przechowywania skanów powinien jednocześnie integrować w sobie funkcje analizy obrazu | tak |  | - |
| 5.3 | moc obliczeniowa (procesory, ich liczba, częstotliwość taktowania, ilość pamięci RAM) dostosowane do planowanego obciążenia systemu | tak |  | - |
| 5.4 | brak ograniczenia jednocześnie pracującej liczby użytkowników | tak |  | - |
| 5.5 | liczba jednocześnie prowadzonych analiz obrazu – min. 1; w przypadku większej liczby żądanych jednocześnie analiz, system kolejkuje zadania i po zakończeniu bieżącego automatycznie inicjuje wykonanie kolejnego zadania z kolejki | tak |  | - |
| 5.6 | w przypadku konieczności użycia licencji komercyjnych (np. systemy operacyjne, bazy danych itp.) Wykonawca zobowiązany jest do ich dostarczenia wraz ze Skanerem (nie dotyczy licencji OS Microsoft Windows Serwer będącej w posiadaniu Zamawiającego) | tak |  | - |
| **6.** | **Wymagania dotyczące możliwości rozwoju:** |  |  |  |
| 6.1 | w czasie obowiązywania umowy, Wykonawca zobowiązany jest do przyjmowania zgłoszeń dotyczących rozwoju systemu oraz przeprowadzania analizy wykonalności proponowanych rozwiązań w czasie nie przekraczającym 10 dni roboczych | tak |  | - |
| 6.2 | w ramach niniejszego zamówienia Wykonawca zagwarantuje Zamawiającemu w okresie gwarancji min. 400 rbh programisty w celu dostosowywania i rozbudowy dostarczonego rozwiązania w zakresie optymalizacji dostarczonych algorytmów analizy obrazu opartych o sztuczną inteligencję oraz wdrożenia kolejnych funkcjonalności | tak |  | - |
| **III.** | **WARUNKI GWARANCJI** |  |  |  |
| 1. | okres gwarancji dla urządzenia  i wszystkich jego składnikówwynosi 36 miesięcy od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego urządzenia medycznego | tak |  | - |
| 2. | okres gwarancji dla integracji i wszystkich jego składników wynosi 36 miesięcy od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego urządzenia medycznego | tak |  | - |
| 3. | gwarancja części zamiennych przez co najmniej 10 lat od daty dostawy | tak |  | - |
| 4. | liczba wymaganych przez producenta przeglądów okresowych niezbędnych do wykonania w ciągu roku – podać, opisać zakres;Wykonawcę obowiązuje wykonywanie przeglądów okresowych w wymaganej liczbie w okresie gwarancji (w cenie oferty, bez żadnych dodatkowych kosztów) | tak, proszę podać |  | - |
| 5. | w przypadku napraw przedłużenie okresu gwarancji o każdy dzień, w czasie którego Zamawiający nie mógł korzystać w pełni ze sprawnego sprzętu | tak |  | - |
| 6. | gwarancja ma obejmować cały system od momentu uruchomienia systemu i podpisania protokołu odbioru końcowego przez obie strony, w siedzibie Zamawiającego | tak |  | - |
| 7. | licencja na moduł analizy obrazów oraz integracje dostarczonych systemów:niewyłączna, udzielana na czas nieokreślony, bez możliwości wypowiedzenia ze strony Wykonawcy (z wyłączeniem sytuacji naruszenia prawa) | tak |  | - |
| **IV.** | **WARUNKI SERWISU GWARANCYJNEGO** |  |  |  |
| 1. | serwis gwarancyjny realizowany w siedzibie Zamawiającego | tak |  | - |
| 2. | w cenie umowy – naprawy, przeglądy okresowe w okresie gwarancji wraz z materiałami eksploatacyjnymi, niezbędnym transportem sprzętu i wymianą części (w częstotliwości i w zakresie zgodnym z wymogami producenta); obowiązkowy w cenie umowy przegląd z końcem biegu gwarancji | tak |  | - |
| 3. | wsparcie techniczne dotyczące pracy z systemem zapewnione zostanie dla pracowników Zamawiającego | tak |  | - |
| 4. | Wykonawca zapewnia system pomocy zdalnej z możliwością przekazywania zgłoszeń (w tym zgłaszanie błędów) w formie:1. telefonicznej,
2. e-mail lub poprzez internetową aplikację zgłoszeniową,

w tym co najmniej jedną z form całodobowo | tak, proszę podać |  | - |
| 5. | Wykonawca zapewni obsługę zgłoszeń pomocy technicznej i serwisowych w dni robocze w godzinach 8:00 – 16:00 | tak, proszę podać |  | - |
| 6. | w przypadku awarii systemu, której nie da się usunąć zdalnie, Wykonawca na własny koszt realizuje czynności w siedzibie Zamawiającego | tak |  | - |
| 7. | zapewnienie stałej aktualności oferowanego systemu w okresie obsługi serwisowej; Wykonawca ma zapewnić wykonywanie aktualizacji systemu poza godzinami pracy użytkowników Zamawiającego w ustalonych z Zamawiającym oknach serwisowych | tak |  | - |
| 8. | utrzymanie w sprawności technicznej interfejsów integracji po stronie oferowanego systemu, a także systemu informatycznego Zakładu Patomorfologii w okresie obsługi gwarancyjnej | tak |  | - |
| 9. | Wykonawca w ramach gwarancji zobowiązany jest do usuwania błędów oprogramowania oraz integracji zgodnie z ich klasyfikacją:1. błąd krytyczny (całkowity brak działania oprogramowania/ integracji lub działanie nie pozwalające na pracę Zakładu z wykorzystaniem systemu) – maksymalnie do godziny 15.00 kolejnego dnia roboczego licząc od czasu zgłoszenia;
2. błąd zwykły (przypadki inne niż w pkt.a) – do 5 dni roboczych od momentu zgłoszenia
 | tak |  | - |
| 10. | czas reakcji (dotyczy także reakcji zdalnej): „przyjęte zgłoszenie – podjęta naprawa” =< 72 [godz.] | tak |  | - |
| 11. | możliwość zgłoszeń 24h/dobę, 365 dni/rok | tak |  | - |
| 12. | maksymalnie 5 dni roboczych jako czas usunięcia nieprawidłowego działania urządzenia (wady/ awarie/usterki) liczony od dnia zgłoszenia nieprawidłowości przez Zamawiającego; w sytuacji, gdy z przyczyn technicznych niezależnych od Wykonawcy, dotrzymanie terminu jest niemożliwe, to ostateczny termin usunięcia wady/ awarii/usterki nie może przekraczać 14dni roboczych | tak |  | - |
| 13. | przestrzeganie wymaganych terminów wykonywania okresowych przeglądów technicznych należy do Wykonawcy, bez konieczności zlecania (przypominania) przez Zamawiającego | tak |  | - |
| 14. | Wykonawca powiadomi Zamawiającego z 30 dniowym wyprzedzeniem o terminie wykonania okresowego przeglądu technicznego drogą elektroniczną, na adres uigm@onkologia.szczecin.pl. | tak |  | - |
| 15. | nastąpi ponowny bieg terminu gwarancji na urządzenie medyczne w przypadku dostarczenia innego urządzenia wolnego od wad  | tak |  | - |
| 16. | przedłużenie terminu gwarancji o czas, w ciągu którego wskutek wady urządzenia objętego gwarancją Zamawiający nie mógł z niego korzystać – w przypadku naprawy innej, niż wskazana wyżej w pkt. 15 | tak |  | - |
| 17. | fabrycznie nowe części zamienne wykorzystywane w procesie naprawy urządzenia | tak |  | - |
| 18. | 12 miesięczny okres gwarancji na wymieniane części zamienne w procesie naprawy urządzenia | tak |  | - |
| 19. | wszystkie wymieniane materiały zużywalne fabrycznie nowe | tak |  | - |
| 20. | wystawienie protokołu serwisowego po każdej naprawie oraz wpis do paszportu technicznego | tak |  | - |
| 21. | urządzenie zastępcze na czas naprawy w cenie dostawy | tak |  | - |
| 22. | urządzenia medyczne są, lub będą pozbawione wszelkich blokad, w tym w szczególności kodów serwisowych, które po upływie gwarancji utrudniałyby Zamawiającemu dostęp do opcji serwisowych | tak |  | - |
| **V.** | **SZKOLENIA** |  |  |  |
| 1. | szkolenia w miejscu u Zamawiającego, dla personelu medycznego z zakresu obsługi urządzenia i systemu dla max. 20 osób, w momencie jego instalacji, i odbioru, z wydaniem certyfikatów odbytego szkolenia; w razie potrzeby Zamawiającego, możliwość stałego wsparcia aplikacyjnego w początkowym (do 6-ciu miesięcy) okresie pracy urządzeń (dodatkowe szkolenie, dodatkowa grupa osób, konsultacje, itp.) | tak |  | - |
| **VI.** | **DOKUMENTACJA** |  |  |  |
| 1. | instrukcja obsługi w języku polskim w formie drukowanej i elektronicznej (dostarczyć wraz z przedmiotem zamówienia) | tak |  | - |
| 2. | instrukcja konserwacji, mycia, dezynfekcji i sterylizacji dla zaoferowanych elementów wraz z urządzeniami peryferyjnymi (jeśli dotyczy), dostarczona przy dostawie i wskazująca, że czynności te prawidłowo wykonane nie powodują utraty gwarancji | tak |  | - |
| 3. | DTR w języku polskim w formie i elektronicznej (dostarczyć wraz z przedmiotem zamówienia) | tak |  |  |
| 4. | wykaz podmiotów obsługi serwisowej w ciągu 10 dni od daty podpisania umowy dostarczona drogą e-mailową na adres: uigm@onkologia.szczecin.pl. | tak |  |  |
| 5. | wykaz czynności jakie powinny być wykonane przez inżyniera serwisu podczas wykonywania okresowego przeglądu technicznego w formie elektronicznej (check-lista) w ciągu 10 dni od daty podpisania umowy dostarczona drogą e-mailową na adres: uigm@onkologia.szczecin.pl. | tak |  |  |
| 6. | paszport techniczny z odpowiednimi wpisami, potwierdzającymi montaż, uruchomienie, szkolenie z informacją o sprawności urządzenia, z protokołem odbioru (dostarczyć wraz z przedmiotem zamówienia) | tak |  |  |
| 7. | wykaz poszczególnych urządzeń wraz z numerami fabrycznymi (jeżeli posiadają) oraz ceną brutto (dostarczyć wraz z przedmiotem zamówienia)  | tak |  |  |
| 8. | urządzenie posiadające certyfikat CE IVD lub deklarację zgodności | tak |  |  |

W przypadku, gdy w rubryce „wymagane” wymagana jest odpowiedź tak lub podana wartość graniczna, to oferent jest zobowiązany do potwierdzenia jej w rubryce „parametry oferowane”. Każda inna odpowiedź, lub jej brak zostaną uznane za niespełnienie warunku granicznego,
co spowoduje odrzucenie oferty.

W rubryce parametry oferowane, należy potwierdzić spełnienie warunków wymaganych oraz je opisać, podać zakresy oferowane i wskazać dokument i stronę załączonych dokumentów,
w której znajdują się informacje potwierdzające udzielone odpowiedzi.

ZAMAWIAJĄCY zastrzega sobie prawo weryfikacji deklarowanych parametrów z użyciem wszelkich dostępnych źródeł, w tym zapytanie bezpośrednio u producenta sprzętu.

|  |  |
| --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 r. | *podpisy osób upoważnionych do składania oświadczeń woli w imieniu WYKONAWCY* |

*Załącznik nr 1, Pakiet nr 2*

*do Specyfikacji Warunków Zamówienia*

*nr PN-10/24*

*Załącznik nr 1*

*do umowy nr PN-10/24*

**PAKIET NR 2 – SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Dostawa czterech serwerów do przechowywania i wymiany danych obrazowych, Dział Informatyki i Bezpieczeństwa Informacji**:

ZAMAWIAJĄCY zastrzega sobie prawo weryfikacji deklarowanych parametrów z użyciem wszelkich dostępnych źródeł, w tym zapytanie bezpośrednio u producenta.

1. Informacje ogólne dotyczące przedmiotu zamówienia (*tabelę proszę powielić wg potrzeb*):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | nazwa urządzenia  |  |
| 2. | model i typ |  |
| 3. | producent (nazwa/siedziba) |  |
| 4. | kraj pochodzenia |  |

1. Parametry przedmiotu zamówienia wymagane bezwzględnie i podlegające ocenie:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **l.p.** | **parametr** | **wymagane techniczne i cechy użytkowe** | **parametry wymagane** | **parametry oferowane****(kolumnę Wypełnia Wykonawca)** |
| 1. | obudowa | 1. obudowa Rack o wysokości max 1U wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli,
2. serwer wyposażony w panel LCD umieszczony na froncie obudowy,
3. obudowa z możliwością wyposażenia w kartę umożliwiającą dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne - serwer posiada możliwość konfiguracji oraz monitoringu najważniejszych komponentów serwera przy użyciu dedykowanej aplikacji mobilnej min. (Android/ Apple iOS) przy użyciu jednego z protokołów BLE/ WIFI
 | tak, proszę podać |  |
| 2. | płyta główna | 1. płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów,
2. obsługa procesorów 64 rdzeniowych,
3. płyta główna zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym,
4. płyta główna obsługuje co najmniej 8TB pamięci RAM
 | tak, proszę podać |  |
| 3. | chipset | dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych, | tak |  |
| 4. | procesor | 1. zainstalowane min. dwa procesory osiągające w SPEC CPU2017 Integer Rate Base wynik min. 337 punktów dla dwóch procesorów dla oferowanego serwera; przypadku zaoferowania procesora równoważnego wynik jest opublikowany na https://www.spec.org/
2. wymagane jest zapewnienie funkcjonalności vSphere vMotion między nowo dostarczonymi a obecnymi serwerami Zamawiającego, które wyposażone są w procesory Intel; migracja maszyn wirtualnych odbywa się na gorąco; ilość rdzeni podyktowana jest licencjami Microsoft, którymi dysponuje Zamawiający
 | tak, proszę podać |  |
| 5. | RAM | 1. minimum 1024GB,
2. na płycie głównej znajduje się minimum 32 sloty przeznaczone do instalacji pamięci
 | tak, proszę podać |  |
| 6. | funkcjonalność pamięci RAM | 1. Demand Scrubbing,
2. Patrol Scrubbing,
3. Permanent Fault Detection
 | tak |  |
| 7. | gniazda PCI | minimum trzy sloty PCIe x16  | tak |  |
| 8. | interfejsy sieciowe/FC/SAS | 1. wbudowane min. 2 interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz 2 interfejsy sieciowe 10/25Gb Ethernet w standardzie SFP28 (porty nie mogą być osiągnięte poprzez karty w slotach PCIe),
2. porty obsadzone wkładkami 10G SFP+ SR,
3. dodatkowa, dwuportowa kart FC 32Gb
 | tak, proszę podać |  |
| 9. | dyski twarde | zainstalowane min. dwa dyski M.2 NVMe SSDs o pojemności min. 960GB Hot-Plug z możliwością konfiguracji RAID 1 | tak, proszę podać |  |
| 10. | wbudowane porty | min. 4 x USB z czego nie mniej niż 1x USB 3.0, 1x VGA | tak, proszę podać |  |
| 11. | video | zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200 | tak, proszę podać |  |
| 12. | zasilacze | Redundantne, Hot-Plug min. 1000W każdy | tak, proszę podać |  |
| 13. | bezpieczeństwo | 1. zatrzask górnej pokrywy oraz blokada na ramce panelu zamykana na klucz służąca do ochrony nieautoryzowanego dostępu do dysków twardych,
2. możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania,
3. BIOS ma możliwość przejścia do bezpiecznego trybu rozruchowego z możliwością zarządzania blokadą zasilania, panelem sterowania oraz zmianą hasła,
4. wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą,
5. moduł TPM 2.0,
6. możliwość dynamicznego włączania i wyłączania portów USB na obudowie – bez potrzeby restartu serwera,
7. możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków wewnątrz serwera – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane z poziomu zarządzania serwerem
 | tak |  |
| 14. | karta zarządzania | niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca:* 1. zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej,
	2. zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera),
	3. szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika,
	4. możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów,
	5. wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury,
	6. wsparcie dla IPv6,
	7. wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish,
	8. możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer,
	9. możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer,
	10. integracja z Active Directory,
	11. możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie,
	12. wsparcie dla dynamic DNS,
	13. wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej,
	14. możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera,
	15. możliwość zarządzania do 100 serwerów bezpośrednio z konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera,

oraz z możliwością rozszerzenia funkcjonalności o:* 1. wirtualny schowek ułatwiający korzystanie z konsoli zdalnej,
	2. przesyłanie danych telemetrycznych w czasie rzeczywistym,
	3. dostosowanie zarządzania temperaturą i przepływem powietrza w serwerze,
	4. automatyczna rejestracja certyfikatów (ACE)
 | tak |  |
| 15. | oprogramowanie do zarządzania | możliwość zainstalowania oprogramowania producenta do zarządzania, spełniającego poniższe wymagania:* 1. wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych,
	2. integracja z Active Directory,
	3. możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta,
	4. wsparcie dla protokołów SNMP, IPMI, Linux SSH, Redfish,
	5. możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram,
	6. szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów,
	7. możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS, PDF,
	8. możliwość tworzenia własnych raportów w oparciu o wszystkie informacje zawarte w inwentarzu,
	9. grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika,
	10. tworzenie automatycznie grup urządzeń w oparciu o dowolny element konfiguracji serwera np. nazwa, lokalizacja, system operacyjny, obsadzenie slotów PCIe, pozostałego czasu gwarancji,
	11. możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach,
	12. szybki podgląd stanu środowiska,
	13. podsumowanie stanu dla każdego urządzenia,
	14. szczegółowy status urządzenia/ elementu/ komponentu,
	15. generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia,
	16. filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń,
	17. integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej,
	18. możliwość przejęcia zdalnego pulpitu,
	19. możliwość podmontowania wirtualnego napędu,
	20. kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów,
	21. możliwość importu plików MIB,
	22. przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol firm trzecich,
	23. możliwość definiowania ról administratorów,
	24. możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania wewnętrznego serwerów,
	25. aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania),
	26. możliwość instalacji oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta,
	27. możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów,
	28. moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCI i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie i poziomie gwarancji, adresy IP kart sieciowych, występujących alertów, MAC adresów kart sieciowych, stanie poszczególnych komponentów serwera,
	29. możliwość tworzenia sprzętowej konfiguracji bazowej i na jej podstawie weryfikacji środowiska w celu wykrycia rozbieżności,
	30. wdrażanie serwerów, rozwiązań modularnych oraz przełączników sieciowych w oparciu o profile,
	31. możliwość migracji ustawień serwera wraz z wirtualnymi adresami sieciowymi (MAC, WWN, IQN) między urządzeniami,
	32. tworzenie gotowych paczek informacji umożliwiających zdiagnozowanie awarii urządzenia przez serwis producenta,
	33. zdalne uruchamianie diagnostyki serwera,
	34. dedykowana aplikacja na urządzenia mobilne integrująca się z wyżej opisanymi oprogramowaniem zarządzającym,
	35. oprogramowanie dostarczane jako wirtualny appliance dla KVM, ESXi i Hyper-V
 | tak |  |
| 16. | certyfikaty | 1. serwer wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015, ISO-50001 oraz ISO-14001,
2. serwer posiada deklarację CE,
3. serwer znajduje się na liście Windows Server Catalog i posiada status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2019, Microsoft Windows Server 2022
 | tak |  |
| 17. | dokumentacja użytkownika | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angi*e*lskim  | tak |  |
| 18. | system operacyjny | licencja bezterminowa na Windows Server 2022 Datacenter na 16 rdzeni  | tak |  |
| 19. | warunki gwarancji | 1. gwarancja i wsparcie 36 miesięcy 24/7 z czasem reakcji NBD (następny dzień roboczy); możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do 7 lat,
2. możliwość zgłaszania zdarzeń serwisowych w trybie 24/7/365 następującymi kanałami: telefonicznie, przez Internet oraz z wykorzystaniem aplikacji,
3. rozpoczęcia diagnostyki telefonicznej/ zdalnej już w momencie dokonania zgłoszenia; Certyfikowany Technik z właściwym zestawem części do naprawy (potwierdzonym na etapie diagnostyki) ma rozpocząć naprawę w siedzibie Zamawiającego najpóźniej w następnym dniu roboczym (NBD) od otrzymania zgłoszenia / zakończenia diagnostyki; naprawa ma się odbywać w siedzibie Zamawiającego, chyba, że Zamawiający dla danej naprawy zgodzi się na inną formę,
4. maksymalny 10 dniowy (dni robocze) czas usunięcia wady od momentu zgłoszenia przez Zamawiającego,
5. możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę internetową poprzez podanie unikatowego numeru urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników, również w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera,
6. automatyczna diagnostyka i zdalne otwieranie zgłoszeń serwisowych
 | tak |  |
| 20. | inne | dostarczony sprzęt jest fabrycznie nowy, nieużywany, nieregenerowany, kompletny, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2024 r., wolny od jakichkolwiek wad fizycznych i prawnych, sprawny technicznie i pochodzi z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta | tak |  |
| 21. | wdrożenie | 1. instalacja serwerów w szafie RACK w miejscach wskazanych przez Zamawiającego,
2. okablowanie urządzeń do komunikacji LAN, SAN, zarządzanie; należy dostarczyć wszelkie okablowanie potrzebne do realizacji tego zadania,
3. inicjalizacja urządzeń, firmware upgrade do najnowszej dostępnej wersji,
4. podłączenie urządzeń do przełączników FC,
5. instalacja i konfiguracja systemów ESXi na dostarczonych serwerach w najnowszej dostępnej wersji,
6. podłączenie hostów ESXi do macierzy dyskowych Zamawiającego, zoning, utworzenie hostów, mapowanie do zasobów Datastore,
7. dołączenie hostów do obecnego klastra HA,
8. aktualizacja środowiska ESXi i vCenter do najnowszej możliwej wersji,
9. dokumentacja konfiguracji, topologii i poświadczeń wdrożonych systemów,
10. migracja posiadanego przez Zamawiającego środowiska wirtualizacyjnego serwerów na nowe zasoby,
11. czas, w którym wykonywane będą prace wdrożeniowe ustalony z Zamawiającym; prace zostaną przeprowadzone w sposób pozwalający na zachowanie ciągłości pracy
 | tak |  |

W przypadku, gdy w rubryce „wymagane” wymagana jest odpowiedź tak lub podana wartość graniczna, to oferent jest zobowiązany do potwierdzenia jej w rubryce „parametry oferowane”. Każda inna odpowiedź, lub jej brak zostaną uznane za niespełnienie warunku granicznego, co spowoduje odrzucenie oferty.

W rubryce parametry oferowane, należy potwierdzić spełnienie warunków wymaganych oraz je opisać, podać zakresy oferowane i wskazać dokument i stronę załączonych dokumentów,
w której znajdują się informacje potwierdzające udzielone odpowiedzi.

ZAMAWIAJĄCY zastrzega sobie prawo weryfikacji deklarowanych parametrów z użyciem wszelkich dostępnych źródeł, w tym zapytanie bezpośrednio u producenta sprzętu.

|  |  |
| --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 r. | *podpisy osób upoważnionych do składania oświadczeń woli w imieniu WYKONAWCY* |

*Załącznik nr 1, Pakiet nr 3*

*do Specyfikacji Warunków Zamówienia*

*nr PN-10/24*

*Załącznik nr 1*

*do umowy nr PN-10/24*

**PAKIET NR 3 – SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**A – Dostawa oprogramowania do serwerów informatycznych do gromadzenia
i przechowywania danych, Dział Informatyki i Bezpieczeństwa Informacji.**

**B – Dostawa oprogramowania do postprocesingu badań piersi i prostaty w oparciu
o algorytm sztucznej inteligencji: AI (MG i MR), Zakład Diagnostyki Obrazowej
i Medycyny Nuklearnej.**

ZAMAWIAJĄCY zastrzega sobie prawo weryfikacji deklarowanych parametrów z użyciem wszelkich dostępnych źródeł, w tym zapytanie bezpośrednio u producenta.

**A – Dostawa oprogramowania do serwerów informatycznych do gromadzenia
i przechowywania danych, Dział Informatyki i Bezpieczeństwa Informacji.**

1. Informacje ogólne dotyczące przedmiotu zamówienia (*tabelę proszę powielić wg potrzeb*):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | nazwa przedmiotu zamówienia  |  |
| 2. | model i typ |  |
| 3. | producent (nazwa/siedziba) |  |
| 4. | kraj pochodzenia |  |

1. Parametry przedmiotu zamówienia wymagane bezwzględnie i podlegające ocenie:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **l.p.** | **parametry - wymagania techniczne** | **parametrywymagane** | **parametry oferowane****(kolumnę wypełnia Wykonawca)** | **parametry oceniane / punktacja** |
| 1. | platforma chmurowa zapewnia połączenie placówek i pracowników ochrony zdrowia w ramach ponadregionalnych zespołów; integracja min. 3 instytucji medycznych umożliwia stworzenie wirtualnych zespołów klinicznych i wymianę informacji w bezpiecznym środowisku chmury; lokalizacja infrastruktury chmurowej na terenie EU | tak |  | - |
| 2. | łącznie 3 licencje w zakresie wymiany i konsultacji danych DICOM, 2 licencje na min. 1500 udostępnień rocznie przez okres 3 lat, 1 licencja na min. 5000 udostępnień rocznie przez okres 3 lat, okres gwarancji dla 3 licencji 36 miesięcy | tak, proszę podać |  | - |
| 3. | przynależność do wielu instytucji - umożliwia powiązanie z wieloma różnymi zarejestrowanymi jednostkami; zapewnia możliwość dynamicznego wyszukiwania instytucji i przełączania się między nimi | tak |  | - |
| 4. | konfigurowalne poziomy prywatności danych - trzy predefiniowane poziomy prywatności danych zapewniają transparentność i kontrolę nad danymi pacjentów, które są przesyłane z placówki; przetwarzanie informacji o operatorach może być włączone opcjonalnie | tak |  | - |
| 5. | integracja z Active Directory - obsługa protokołów takich jak SAML, ADFS lub WSFederation | tak |  | - |
| 6. | role użytkowników - możliwość zdefiniowania ról użytkowników specyficznych dla instytucji, obejmujących wybrane uprawnienia dostępnych aplikacji | tak |  | - |
| 7. | Grupy Dostępu do danych - możliwość ograniczenia dostępu użytkowników do danych o określonych charakterystykach | tak |  | - |
| 8. | zarządzanie użytkownikami - dostęp użytkowników może być przydzielany dynamicznie za pomocą ról użytkowników i grup dostępu do danych | tak |  | - |
| 9. | uwierzytelnianie wieloskładnikowe (MFA) | tak |  | - |
| 10. | centrum pomocy – dostęp do pomocy i materiałów ze wskazówkami dotyczącymi korzystania z platformy i usług w chmurze; możliwość kontaktu w celu uzyskania pomocy technicznej, jeśli nie ma odpowiedzi na pytania w sekcji FAQ lub na forum użytkowników; wyświetlanie dokumentów prawnych, takich jak prywatność danych, warunki użytkowania, polityka plików cookie, licencje open source i informacje korporacyjne | tak |  | - |
| 11. | platforma chmurowa typu DICOM Hub | tak |  | - |
| 12. | przekazywanie badań przez lokalną bramę – w ramach postępowania integracja z aktualnie posiadanymi systemami CT/MR/MG/RTG, PACS, AV, TPS za pośrednictwem lokalnej bramy; DICOM Hub automatycznie usuwa informacje o pacjencie zgodnie z wybranym profilem prywatności; opcjonalnie można zachować unikalne identyfikatory DICOM i numer akcesji, aby ułatwić identyfikację przesłanych badań podczas korzystania z profilu prywatności; opcjonalnie istnieje możliwość zachowania wszystkich informacji o pacjencie, gdy dane DICOM mają być wykorzystywane w kontekście klinicznym specyficznym dla pacjenta | tak |  | - |
| 13. | przesyłanie badań za pośrednictwem strony WWW - przesyłanie badań obrazowych do DICOM Hub nawet spoza instytucji za pomocą funkcji inteligentnego przesyłania | tak |  | - |
| 14. | usuwanie wgranych badań - definiowanie różnych okresów przechowywania danych w zależności od celu wgrania lub ręczne usuwanie badań | tak |  | - |
| 15. | zautomatyzowana dystrybucja badań i wyników DICOM - wykorzystanie zautomatyzowanego przepływu pracy w celu dodania wyniku aplikacji partnerskiej do oryginalnego badania DICOM w PACS lub przesłania wyniku aplikacji partnerskiej do dowolnego innego podłączonego systemu DICOM; ponowna identyfikacja wyników badań, bez konieczności przekazywania informacji o pacjentach poza szpital; automatyczna dystrybucja przesłanych badań DICOM do wielu systemów DICOM w całej instytucji | tak/nie |  | tak – 10 pkt.nie – 0 pkt. |
| 16. | Query/Retrieve z chmury - wyszukiwanie badań DICOM w chmurze i pobieranie ich do lokalnie podłączonego systemu PACS; dostępne z ponowną identyfikacją, jeśli badanie zostało przesłane z usuniętymi informacjami o pacjencie | tak |  | - |
| 17. | zarządzanie podzbiorami - tworzenie różnych przedziałów danych dla każdej aplikacji partnerskiej w celu umożliwienia przesyłania badań DICOM do różnych celów; każdy przedział może mieć własne ustawienia profilu prywatności i minimalizacji danych | tak |  | - |
| 18. | istnieje możliwość zainstalowania więcej niż jednej lokalnej bramy dla danej instytucji celem dywersyfikacji obciążenia DICOM | tak |  | - |
| 19. | automatyczne aktualizacje oprogramowania | tak |  | - |
| 20. | dostęp do aplikacji możliwy jest zarówno z poziomu przeglądarki internetowej, jak i aplikacji mobilnej (np. iOS i Android), w obu przypadkach aplikacja umożliwia udostępnianie danych DICOM w ramach instytucji oraz poza nią, tworzenie czatów i wideokonferencji na potrzeby indywidualnych konsultacji | tak |  | - |
| 21. | aplikacja mobilna oparta na obrazowania DICOM - umożliwia korzystanie z doświadczenia ekspertów podczas pojedynczej rozmowy wideo lub czatu, w ramach czatu możesz udostępniać analizy i komentować je bezpośrednio | tak |  | - |
| 22. | opcje prywatności - umożliwia zdefiniowanie mechanizmu retencji danych dla badań własnej instytucji (zgodnie z RODO, Privacy Seal EuroPriSe, ISO/IEC 27001:2013); możliwość zdefiniowania minimalizacji danych dla badań, dostosowanej do przypadków użycia | tak |  | - |
| 23. | przesyłanie badań przez stronę WWW- przesyłanie badań obrazowych nawet do instytucji spoza sieci intranet wykorzystując funkcję inteligentnego przesyłania | tak |  | - |
| 24. | pobieranie udostępnionych badań obrazowych w celu ich przetwarzania w aplikacjach znajdujących się na własnym urządzeniu lub w placówce | tak |  | - |
| 25. | zintegrowany pełnoekranowy podgląd obrazu DICOM do szybkiego, płynnego podglądu w przeglądarce internetowej z podstawowymi funkcjami (przewijanie, okienkowanie, powiększanie, przesuwanie) | tak |  | - |
| 26. | lista badań - łatwy dostęp do badań DICOM dostępnych na platformie chmurowej; filtrowanie, wyszukiwanie i odświeżanie listy badań DICOM; szybki dostęp do wszystkich udostępnionych badań dzięki dedykowanemu filtrowi „udostępnione badania”; gdy badania zostaną usunięte z platformy chmurowej, lista badań zostanie odpowiednio zsynchronizowana | tak |  | - |
| 27. | oznaczanie badań (tagowanie) - wsparcie w oznaczaniu badań zgodnie z rozmaitymi wymaganiami dotyczącymi identyfikacji | tak |  | - |
| 28. | wyświetlanie załączników do badania - dostęp do udostępnionych załączników wraz z badaniem (np. raportów PDF) bezpośrednio z listy badań | tak |  | - |
| 29. | udostępnianie badań osobom i grupom - tworzenie lub wybieranie istniejących wątków i regularne udostępnianie ich pracownikom i współpracownikom, studentom i nauczycielom w obrębie instytucji lub działającym poza nią | tak |  | - |
| 30. | transfer DICOM do PACS - przesyłanie wybranych serii lub pełnych badań bezpośrednio do dowolnego węzła PACS - nawet w instytucjach z wieloma urządzeniami odbiorczymi w różnych lokalizacjach | tak |  | - |
| 31. | lista aktywności - wyświetlanie wszystkich utworzonych grup czatu; obsługa wyszukiwania i odświeżania | tak |  | - |
| 32. | wiadomości tekstowe - wysyłanie wiadomości tekstowych do grup czatu z telefonu komórkowego, tabletu lub komputera | tak |  | - |
| 33. | wiadomości głosowe - wysyłanie wiadomości głosowych do grup czatu z telefonu komórkowego lub tabletu; odsłuchiwanie wiadomości głosowych z telefonu komórkowego, tabletu lub komputera | tak |  | - |
| 34. | wysyłanie załączników - udostępnianie dodatkowych informacji innym użytkownikom; wysyłanie załączników (np. zdjęć, filmów, plików Word, PDF, PPT, Excel) do grup czatu z telefonu komórkowego, tabletu lub komputera | tak |  | - |
| 35. | logowanie za pomocą danych biometrycznych - dostęp do aplikacji na urządzeniach mobilnych szybko, łatwo i bezpiecznie za pomocą m.in. Face ID | tak |  | - |
| 36. | dostęp do badań aplikacji partnerskich - bezpośredni dostęp i udostępnianie badań aplikacji partnerskich w ramach platformy chmurowej | tak |  | - |
| 37. | instalacja lokalnej bramy na platformie sprzętowej posiadanej przez Zamawiającego:platformę sprzętową lub wirtualną wraz z:min. System operacyjny Windows Server 2022/2019/2016procesor co najmniej 6-rdzeniowy;co najmniej 8 GB pamięci RAMszybki dysk twardy SSD z co najmniej 200 GB wolnego miejsca;komputer, na którym zainstalowana będzie lokalna brama, musi mieć dostęp do szpitalnego intranetu oraz dostęp do Internetu: dostęp do Internetu przez łącze o przepustowości przekazywania co najmniej 100 Mb/s | tak, proszę podać |  | - |
| 38. | wsparcie techniczne, aplikacyjne dostępne od poniedziałku do piątku w godzinach od 8:00 do 17:00 z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy i sobót; po godzinie 17:00 zgłoszenie zostanie zarejestrowane i przekazane do dalszej realizacji kolejnego dnia pracy | tak |  | - |
| 39. | zapewnienie proaktywnego monitorowania oprogramowania, regularne aktualizacje: SW Updates (hotfixes), SW Upgrades (versions) | tak |  | - |
| 40. | Wykonawca w ramach gwarancji zapewnia zdalną diagnostykę oprogramowania | tak |  | - |
| 41. | świadczenie usług serwisowych centrum serwisowe; zgłoszenia realizowane poprzez infolinię, fax, email, platformę WEB dostępną z poziomu przeglądarki internetowej oraz aplikacji mobilnej (IOS, Android) | tak |  | - |
| 42. | maksymalny 10 dniowy (dni robocze) czas usunięcia wady od momentu zgłoszenia przez Zamawiającego | tak |  | - |

**B – Dostawa oprogramowania do postprocesingu badań piersi i prostaty w oparciu
o algorytm sztucznej inteligencji: AI (MG i MR), Zakład Diagnostyki Obrazowej i Medycyny Nuklearnej.**

1. Informacje ogólne dotyczące przedmiotu zamówienia (*tabelę proszę powielić wg potrzeb*):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | nazwa przedmiotu zamówienia  |  |
| 2. | model i typ |  |
| 3. | producent (nazwa/siedziba) |  |
| 4. | kraj pochodzenia |  |

1. Parametry przedmiotu zamówienia wymagane bezwzględnie i podlegające ocenie:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **l.p.** | **parametry - wymagania techniczne** | **parametrywymagane** | **parametry oferowane****(kolumnę wypełnia Wykonawca)** | **parametry oceniane / punktacja** |
| 1. | oprogramowanie umożliwiające ocenę badań mammograficznych wspomagane algorytmami głębokiego uczenia; system komputerowego wspomagania diagnozy dotyczy mammograficznych zdjęć 2D i tomosyntezy 3D z zaznaczaniem potencjalnych nieprawidłowości i zmian z podaniem procentowego prawdopodobieństwa wystąpienia raka | tak |  | - |
| 2. | oprogramowanie umożliwia tworzenie raportów generowanych w formacie DICOM oraz przesyłanie ich do posiadanego serwera aplikacyjnego syngo.via | tak |  | - |
| 3. | oprogramowanie posiada możliwość integracji z posiadanymi aparatami mammograficznymi firmy Siemens, serwerami aplikacyjnymi syngo.via oraz systemem PACS syngo.plaza | tak |  | - |
| 4. | oprogramowanie umożliwia włączenie/ wyłączenie wyświetlania, na posiadanych stacjach opisowych, wygenerowanych znaczników zmian i mikro zwapnień  | tak |  | - |
| 5. | możliwość zaznaczenia na stacji opisowej przez radiologa obszaru na zdjęciu mammograficznym z uzyskaniem informacji zwrotnej oznaczonej od 0 do 100 (im wyższa wartość, tym bardziej obszar jest podejrzany o występowanie zmiany nowotworowej) | tak/nie |  | tak – 10 pkt.nie – 0 pkt. |
| 6. | oprogramowanie dostarcza łączną ocenę badania np. w zakresie od 1 do 10, która wskazuje jak bardzo całe badanie jest podejrzane o występowanie zmian nowotworowych z możliwością filtrowania na stacji opisowej badań po tej wartości | tak/nie |  | tak – 10 pkt.nie – 0 pkt. |
| 7. | funkcjonalność AI nie jest ograniczona co do ilości przetwarzanych badań (licencja obejmuje dwa posiadane aparaty MG firmy Siemens przez okres 3 lat) | tak |  | - |
| 8. | Wykonawca zapewni aktualizacje i upgrady oprogramowania przez okres co najmniej 3 lat od instalacji | tak |  | - |
| 9. | instalacja oprogramowania na serwerach Zamawiającego; Zamawiający zapewnia min. parametry dotyczące serwera/maszyny: 8 rdzeni procesora - Intel® i7-8700K 3,2 GHz lub szybszy,24 GB PAMIĘCI RAM,512 GB przestrzeni dyskowej z minimalną przepustowością odczytu/zapisu 53 MB/s,obsługiwane platformy hypervisor do uruchamiania aplikacjiVirtualBox 5.0 i nowsze,VMware ESXi 5.5 i nowsze,VMware vCenter 5.5 i nowsze,Hyper-V Manager w systemie Windows 10 | tak |  | - |
| 10. | oprogramowanie do oceny wieloparametrycznych badań MR dla stercza (wraz z upgrade do nowszych wersji), realizujące:1. dedykowany workflow umożliwiający jednoczesne przeglądanie serii anatomicznych, dyfuzji, serii dynamicznych T1,
2. ustandaryzowane raportowanie PIRADS V2,
3. lista znalezisk/pomiarów z intuicyjną wizualizacją adresowaną dla urologów na potrzeby wykonywania biopsji stercza z automatycznym nanoszeniem zmiany na wszystkie schematy,
4. eksport konturów RTSS na potrzeby wykonywania biopsji stercza do aparatów USG, z możliwością fuzji,
5. rozbudowa posiadanego serwera aplikacyjnego syngo.via o funkcjonalności AI w zakresie prostaty
 | tak |  | - |
| 11. | aplikacja do odczytu obrazów MR gruczołu krokowego, oparta na technice AI zapewniająca automatyczne wykrywanie i klasyfikację podejrzanych zmian w obrębie gruczołu krokowego, w tym:1. klasyfikacja zmian patologicznych według normy PI-RADS v.2.1,
2. wstępnie wypełniony raport PI-RADS
 | tak/nie |  | tak – 10 pkt.nie – 0 pkt. |
| 12. | wspomagana AI automatyczna segmentacja gruczołu krokowego z automatyczną analizą wolumetrii | tak/nie |  | tak – 10 pkt.nie – 0 pkt. |
| 13. | licencja na oprogramowanie AI prostaty MR na okres min. 3 lat | tak |  | - |
| 14. | instalacja oprogramowania AI prostata w obrębie posiadanego serwera aplikacyjnego | tak |  | - |
| 15. | oferowane algorytmy sztucznej inteligencji MR i MG muszą być wyrobami medycznymi zarejestrowanymi jako wyroby medyczne | tak |  | - |
| 16. | maksymalny 10 dniowy (dni robocze) czas usunięcia wady od momentu zgłoszenia przez Zamawiającego | tak |  | - |

W przypadku, gdy w rubryce „wymagane” wymagana jest odpowiedź tak lub podana wartość graniczna, to oferent jest zobowiązany do potwierdzenia jej w rubryce „parametry oferowane”. Każda inna odpowiedź, lub jej brak zostaną uznane za niespełnienie warunku granicznego,
co spowoduje odrzucenie oferty.

W rubryce parametry oferowane, należy potwierdzić spełnienie warunków wymaganych oraz je opisać, podać zakresy oferowane i wskazać dokument i stronę załączonych dokumentów,
w której znajdują się informacje potwierdzające udzielone odpowiedzi.

ZAMAWIAJĄCY zastrzega sobie prawo weryfikacji deklarowanych parametrów z użyciem wszelkich dostępnych źródeł, w tym zapytanie bezpośrednio u producenta sprzętu.

|  |  |
| --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 r. | *podpisy osób upoważnionych do składania oświadczeń woli w imieniu WYKONAWCY* |

*Załącznik nr 1, Pakiet nr 4*

*do Specyfikacji Warunków Zamówienia*

*nr PN-10/24*

*Załącznik nr 1*

*do umowy nr PN-10/24*

**PAKIET NR 4 – SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Dostawa oprogramowania oraz serwera i stacji roboczej do automatycznego konturowania struktur krytycznych: narządów i obszarów węzłowych, Oddział Kliniczny Radioterapii.**

ZAMAWIAJĄCY zastrzega sobie prawo weryfikacji deklarowanych parametrów z użyciem wszelkich dostępnych źródeł, w tym zapytanie bezpośrednio u producenta.

1. Informacje ogólne dotyczące przedmiotu zamówienia (*tabelę proszę powielić wg potrzeb*):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | nazwa przedmiotu zamówienia  |  |
| 2. | model i typ |  |
| 3. | producent (nazwa/siedziba) |  |
| 4. | kraj pochodzenia |  |

1. Parametry przedmiotu zamówienia wymagane bezwzględnie i podlegające ocenie:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **l.p.** | **parametry - wymagania techniczne** | **parametrywymagane** | **parametry oferowane****(kolumnę wypełnia Wykonawca)** | **parametry oceniane / punktacja** |
| **1.** | **System wspomagający proces planowania radioterapii** |  |  | - |
| 1.1 | stacja robocza w konfiguracji zgodnej z zaleceniami producenta oferowanego oprogramowania - systemu do wspomagania procesu planowania radioterapii | tak |  | - |
| 1.2. | fizyczny serwer aplikacyjny w konfiguracji zgodnej z zaleceniami producenta oferowanego oprogramowania - systemu do wspomagania procesu planowania radioterapii | tak |  | - |
| 1.3. | system posiadający funkcje importu w standardzie DICOM badań obrazowych TK, PET, MR, CBCT za pomocą zapytań typu DICOM QUERY/RETRIEVE | tak |  | - |
| 1.4. | system posiadający funkcję wyświetlania obrazów diagnostycznych TK, PET, MR i CBCT | tak |  | - |
| 1.5. | system umożliwiający konfigurowanie podziału ekranu na ilość i rozmiar wyświetlanych okien | tak |  | - |
| 1.6. | system posiadający dedykowane algorytmy fuzji deformacyjnej dla obrazów różnych modalności: TK, PET, MR i CBCT | tak |  | - |
| 1.7. | system posiadający dedykowane narzędzie do analizy jakości fuzji deformacyjnej z możliwością wskazania obszaru do ewaluacji jakości fuzji | tak/niejeśli tak – proszę podać szczegóły |  | tak - 10 pkt.nie - 0 pkt. |
| 1.8. | system posiadający narzędzie do wykrywania i modyfikowania obszarów suboptymalnych fuzji deformacyjnej zgodnie z zaleceniami raportu AAPM TG-132 lub raportami tożsamymi w tym zakresie | tak/niejeśli tak – proszę podać szczegóły |  | tak - 10 pkt.nie - 0 pkt. |
| 1.9. | system posiadający funkcje ręcznego lub półautomatycznego konturowania struktur anatomicznych pacjenta | tak |  | - |
| 1.10. | system posiadający funkcje konturowanie z zastosowaniem aktualizowanych przez producenta modeli sztucznej inteligencji AI | tak |  | - |
| 1.11. | system posiadający funkcjonalność automatycznego konturowania struktur anatomicznych pacjenta na obrazach TK w oparciu o atlasy anatomiczne | tak |  | - |
| 1.12. | system posiadający narzędzie do konturowania struktur anatomicznych pacjenta, które wykorzystuje metodę deformacyjną do propagowania konturu z jednej warstwy na następną | tak/niejeśli tak – proszę podać szczegóły |  | tak - 10 pkt.nie - 0 pkt. |
| 1.13. | system posiadający półautomatyczną, gradientowa metodę generowania obrysu obszaru tarczowego na podstawie badania PET | tak/niejeśli tak – proszę podać szczegóły |  | tak - 10 pkt.nie - 0 pkt. |
| 1.14. | system przeprowadzający wszystkie operacje na obrazach włącznie z automatycznym konturowaniem w oparciu o algorytmy Sztucznej Inteligencji na lokalnej stacji roboczej lub lokalnym, bez konieczności przesyłania danych do serwerów zewnętrzny poza infrastrukturę sieciowa Zamawiającego | tak |  | - |
| 1.15. | system posiadający funkcjonalność fuzji deformacyjnej rozkładów dawek | tak |  | - |
| 1.16. | system posiadający funkcjonalność sumowania rozkładów dawek, w tym dawek biologicznych z uwzględnieniem aktualnej anatomii pacjenta oraz możliwość ich eksportu i wyświetlenia w posiadanym przez Zamawiającego systemie planowania leczenia Eclipse | tak |  | - |
| 1.17. | system posiadający narzędzia analizy rozkładu dawki i tworzenia raportów | tak |  | - |
| 1.18. | system posiadający funkcję obliczania dawek biologicznych na podstawie modeli: LQ, LQ + T, LQ-L, LQ dla LDR | tak |  | - |
| 1.19. | system posiadający narzędzia do analizy obrazów 4D, automatycznej propagacji deformacyjnej konturu na obrazy w innej fazie oddechowej, w tym automatycznego generowania struktury ITV | tak |  | - |
| 1.20. | system posiadający funkcjonalność automatyzacji procesów/zadań związanych z jego funkcjonalnością przy pomocy graficznego i konfigurowalnego narzędzia, bez konieczności tworzenia kodów lub skryptów | tak/niejeśli tak – proszę podać szczegóły |  | tak - 10 pkt.nie - 0 pkt. |
| 1.21. | system posiadający funkcjonalność tworzenia reguł automatyzacji opartych na zdarzeniach DICOM przy użyciu zaawansowanych identyfikacji znaczników DICOM | tak/niejeśli tak – proszę podać szczegóły |  | tak - 10 pkt.nie - 0 pkt. |
| 1.22. | system umożliwiający zapis i odtworzenie bieżącego stanu sesji (zapis bieżącego stanu obszaru roboczego) | tak |  | - |
| 1.23. | system posiadający funkcjonalności PACS, w tym Storage Commitment | tak |  | - |
| 1.24. | system posiadający funkcjonalność tworzenia własnych bibliotek nazw narządów krytycznych, zgodnych ze standardami posiadanego przez Zamawiającego systemu planowania leczenia Eclipse | tak |  | - |
| 1.25. | system posiadający funkcjonalność propagacji struktur do innego badania obrazowego wraz z jednoczesną deformacją w celu dopasowania do anatomii pacjenta zawartej w docelowym badaniu (fuzja z deformacją konturów, struktur) | tak |  | - |
| 1.26. | system posiadający narzędzia do przeglądania i oceny planów leczenia | tak |  | - |
| 1.27. | system posiadający funkcjonalność automatycznego konturowania struktur anatomicznych pacjenta na obrazach TK i MR w oparciu o algorytmy Sztucznej Inteligencji przez okres 3 lat od daty uruchomienia | tak |  | - |
| 1.28. | system posiadający funkcjonalność automatycznego konturowania struktur anatomicznych pacjenta na obrazach TK i MR w oparciu o algorytmy Sztucznej Inteligencji przez okres 3 lat od daty uruchomienia bez limitu wykonanych przetworzeń/badań | tak |  | - |
| 1.29. | system posiadający możliwość wyboru rozdzielczości konturów w płaszczyźnie XY spośród wartości: 1mm; 0,5 mm; 0,25 mm | tak/nie |  | tak - 10 pkt.nie - 0 pkt. |
| 1.30. | system posiadający funkcjonalność tworzenia konturu na podstawie kształtu izodozy | tak |  | - |
| 1.31. | system umożliwia automatyzację transferu danych w formacie DICOM do posiadanego przez Zamawiającego systemu planowania leczenia Eclipse, bez konieczności wykonywania manualnych operacji typu import/export | tak |  | - |
| 1.32. | system umożliwia manualny transfer danych (import/export) w formacie DICOM z i do posiadanego przez Zamawiającego systemu Teamplay | tak |  | - |
| 1.33. | oferowany system, w tym urządzenia komputerowe, są urządzeniami fabrycznie nowymi, nie dopuszcza się egzemplarzy powystawowych, rekondycjonowanych, demonstracyjnych, itp. | tak |  | - |
| 1.34. | oferowanego system w najnowszej wersji dostępnej u producenta oprogramowania na dzień uruchomienia systemu | tak |  | - |
| 1.35. | rok produkcji oferowanych urządzeń komputerowych, nie wcześniejszy niż 2024 | tak |  | - |
| 1.36. | okres gwarancji 36 miesięcy na oprogramowanie i sprzęt wraz z aktualizacjami do najnowszych wersji oferowanego oprogramowania - systemu do wspomagania procesu planowania radioterapii | tak |  | - |
| 1.37. | w okresie wskazanym w pkt. 1.36 zagwarantowany przez producenta dostęp do najnowszych wersji modeli sztucznej inteligencji AI | tak |  | - |
| **2.** | **Stacja robocza** |  |  | **-** |
| 2.1. | konfiguracja zgodna z zaleceniami producenta oferowanego oprogramowania | tak, proszępodać parametry |  | - |
| 2.2. | monitor LCD / IPS | tak |  | - |
| 2.3. | przekątna monitora ≥27” | tak, proszępodać wartość |  | - |
| 2.4. | matryca monitora ≥ 2560 x 1440 | tak, proszępodać rozmiar |  | - |
| 2.5. | dostawa, instalacja i uruchomienie nowego stacji roboczej | tak |  | - |
| 2.6. | zasilacz awaryjny UPS | tak |  | - |
| **3.** | **Serwer aplikacyjny** |  |  | - |
| 3.1. | konfiguracja zgodna z zaleceniami producenta oferowanego oprogramowania; minimum:– DELL PowerEdge R760xs Server, Intel Xeon Gold 6526Y, 16C/32T, 8 x 16GB RDIMM DDR5 ECC 5200MT/s, 3 x 1,6TB NVMe Gen4 AG U.2 Enterprise Mixed Use, PERC H755N RAID Controller, iDRAC9 Enterprise, Broadcom 57416 10GbE BASE-T, Broadcom 57414 10/25GbE SFP28, Redundant Power Supply (1+1), 1100W | tak |  | - |
| 3.2. | bezterminowa Licencja na system operacyjny lokalnego serwera | tak |  | - |
| 3.3. | wsparcie techniczne w zakresie serwera aplikacyjnego obejmujące aktualizacje i okresowa modernizacje oprogramowania diagnostycznego | tak |  | - |
| 3.4. | dostawa, instalacja i uruchomienie nowego fizycznego serwera aplikacyjnego | tak |  | - |
| **4.** | **Serwis gwarancyjny** |  |  | - |
| 4.1. | pełna gwarancja na wszystkie oferowane urządzenia oraz oprogramowanie wchodzące w skład oferowanego systemu - 36 miesięcy od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego | tak |  | - |
| 4.2. | koszty obowiązkowych przeglądów i serwisu w trakcie trwania gwarancji pozostają po stronie gwaranta, | tak |  | - |
| 4.3. | czas reakcji na zgłoszenie wady do 12 godzin w dni robocze rozumiane jako dni od pn.-pt. z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy; jako reakcję rozumie się przyjazd serwisu lub interwencję za pomocą systemu zdalnej diagnostyki | tak |  | - |
| 4.4. | możliwość zgłaszania wad na infolinię serwisową, czynną 24 godziny na dobę, 365 dni w roku | tak, proszępodać adres infolinii |  | - |
| 4.5. | maksymalny 2 dniowy (dni robocze) czas usunięcia wady urządzenia od momentu zgłoszenia przez Zamawiającego | tak |  |  |
| 4.6. | maksymalny 2 dniowy (dni robocze) czas usunięcia wady oprogramowania od momentu zgłoszenia przez Zamawiającego | tak |  |  |
| **5.** | **Wymagania dodatkowe** |  |  | - |
| 5.1. | Certyfikat CE / deklaracja zgodności | tak |  | - |
| 5.2. | dokumentacja techniczna w języku polskim lub angielskim zawierająca opis oferowanego systemu w minimum 3 egzemplarzach w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej | tak |  | - |
| 5.3. | szkolenie personelu z obsługi dostarczanego systemu w terminie uzgodnionym z użytkownikiem , szkolenie na miejscu u Zamawiającego, liczba osób biorących udział w szkoleniu: lekarze – 22 osoby, fizycy – 10 osób, technicy elektroradiologii – 5 osób | tak |  | - |
| 5.4. | zaoferowane urządzenie jest fabrycznie nowe i gotowe do użytku bez żadnych dodatkowych zakupów czy inwestycji oprócz materiałów eksploatacyjnych | tak |  | - |

W przypadku, gdy w rubryce „wymagane” wymagana jest odpowiedź tak lub podana wartość graniczna, to oferent jest zobowiązany do potwierdzenia jej w rubryce „parametry oferowane”. Każda inna odpowiedź, lub jej brak zostaną uznane za niespełnienie warunku granicznego, co spowoduje odrzucenie oferty.

W rubryce parametry oferowane, należy potwierdzić spełnienie warunków wymaganych oraz je opisać, podać zakresy oferowane i wskazać dokument i stronę załączonych dokumentów, w której znajdują się informacje potwierdzające udzielone odpowiedzi.

ZAMAWIAJĄCY zastrzega sobie prawo weryfikacji deklarowanych parametrów z użyciem wszelkich dostępnych źródeł, w tym zapytanie bezpośrednio u producenta sprzętu.

|  |  |
| --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 r. | *podpisy osób upoważnionych do składania oświadczeń woli w imieniu WYKONAWCY* |