**ZAMIENNY**

* + - * 1. **OPISIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – PARAMETRY TECHNICZNE I POZOSTAŁE WYMAGANIA**
        2. ***dot. postępowania pn.:* ROZBUDOWA INFRASTRUKTURY SIECIOWEJ, ZAKUP KOMPUTERÓW ORAZ STACJI OPISOWYCH WRAZ Z SYSTEMEM DO UTRWALANIA BADAŃ I NIEZBĘDNYM OPROGRAMOWANIEM BIUROWYM**

**Część nr 2 – Stacja opisowa RTG**

**1. Stacja opisowa - 1 szt.**

Model komputera: …………………………….…

Producent (pełna nazwa) .......................................….

| Stacja opisowa RTG | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| L.p. | Element składowy | Wymagania minimalne, parametry techniczne | Parametr oferowany  (Wymagany wpis  pkt. 1,3,4,5,6,8,10,13) |
| 1 | Typ | Komputer stacjonarny wyposażony w oprogramowanie syngo.via zapewniające zachowanie jednolitości rozwiązań w jednostce. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model **oraz załączyć do oferty kartę katalogową oferowanego sprzętu** umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji. | Nazwa producenta:  …  Typ:  …  Model:  … |
| 2 | Zastosowanie | Analiza materiałów obrazowych z RTG. Komputer ma działać z wykorzystaniem systemu syngo.via który jest aktualnie wykorzystywany w jednostce. Pragniemy zachować jednolitość oprogramowania. Ten sam komputer będzie wykorzystywany do wykonywania opisu badań w systemie Chazon. |  |
| 3 | Procesor | Procesor posiadający minimum sześć rdzeni, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 14000 punktów **(załączyć do oferty wydruk ze strony nie starszy niż 25/01/2024r.).** | Dokładny model:  …………………..  **Oferowana wydajność procesora:**  ………… |
| 4 | Pamięć operacyjna | Minimum 32GB **zgodnie ze specyfikacją znajdującą się na stronie producenta (załączyć do oferty wydruk ze strony producenta).** | **Oferowana ilość pamięci operacyjnej:………** |
| 5 | Parametry pamięci masowej | SSD: M.2 PCIe NVMe minimum 1TB | **Oferowana wielkość: \_\_TB** |
| 6 | Grafika | Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 12000 punktów w G3D Rating: wynik dostępny na stronie: [**http://www.videocardbenchmark.net/gpu\_list.php**](http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php) **(załączyć do oferty wydruk ze strony nie starszy niż 25/01/2024r.)** | **Liczba punktów:** |
| 7 | Obudowa | Typu Mini Form Factor lub Mini Tower. **Obudowa trwale oznaczona numerem seryjnym** pozwalającym na jednoznaczna identyfikacje zaoferowanej konfiguracji.Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) lub kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki) | Podać oferowany typ obudowy:\_\_\_\_ |
| 8 | Ekran | 1. 2szt. monitor diagnostyczny  * przekątna minimum 21”, * porty DVI i DisplayPort, lub 2x DisplayPort bez portu DVI * proporcje: 4:3, * rozdzielczość min 1600 x 1200 pikseli, * kontrast: min 1400:1, * filtr antyodblaskowy, * czujnik przedni, * miejsce montażowe VESA, * jasność: maks. 800 cd/m3, * jasność kalibrowana: 450-550 cd/m2,  1. 1szt. monitor kolorowy  * przekątna minimum 21” * porty DVI i DisplayPort * rozdzielczość minimum 1600 x 1200 pikseli * miejsce montażowe VESA | **Ad. 1 Oferowana rozdzielczość monitora diagnostycznego: ……….**  **Wielkość matrycy: …………**  **Rodzaj zastosowanych portów: ………**  **Ad. 2 Oferowana rozdzielczość monitora kolorowego: ………**  **Wielkość matrycy: …………..** |
| 9 | Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia/wyłączenia wbudowanego kontrolera LAN. |  |
| 10 | Gwarancja i wsparcie | Minimum 5-letnia gwarancja producenta lub dostawcy świadczona na miejscu u klienta z możliwością pozostawienia dysku twardego u Zamawiającego.  W dniu podpisania umowy wymagane jest przedstawienie potwierdzenia oferowanej gwarancji.  Czas reakcji serwisu wynosi do 24 godzin od chwili zgłoszenia telefonicznie lub email’em.  Producent musi spełniać wymagania ISO 9001*(dokument dołączyć do oferty)* | **Długość i rodzaj gwarancji:** |
| 11 | System operacyjny | Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional na bazie klucza Windows 11 Professional. Klucz Windows 11 Professional musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Oferowany dostarczony system jak i również przy reinstalacji nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i internetu. |  |
| 12 | Aplikacja do analizy materiałów obrazowych | Interfejs sieciowy DICOM 3.0 z funkcjonalnością:   * ICOM Send/Receive, * DICOM Storage Commitment, * DICOM Basic Print, * DICOM Query/Retrieve, |  |
| Rekonstrukcja MIP, VRT. Predefiniowana paleta dla rekonstrukcji VRT uwzględniająca typy badań, obszary anatomiczne. |  |
| Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej (równoległe lub promieniste) lub krzywej. |  |
| Automatyczne wczytywanie badań archiwalnych RTG, CT, MR z systemu PACS, przed opisywaniem badań bieżących (prefetching). |  |
| Możliwość jednoczesnej edycji badań minimum 4 różnych pacjentów. Przełączanie pomiędzy badaniami różnych pacjentów nie wymagające zamykania załadowanych badań. |  |
| Funkcjonalności do oceny badań:   * pomiary geometryczne (długości, kątów, powierzchni) * pomiary analityczne (pomiar poziomu gęstości). * elementy manipulacji obrazem (m. in. przedstawienie w negatywie, obrót obrazu i odbicia lustrzane, powiększenie obrazu, dodawanie obrazów). |  |
| Pakiet oprogramowania do opisywania badań RTG, umożliwiający:   1. prekonfigurowane layouty dla różnych widoków, 2. funkcje operacji na obrazach: obracanie obrazów, odbicia lustrzane, powiększanie, przesuwanie, 3. zmiana okna wyświetlania 4. inwersja skali szarości 5. powiększanie obrazu, 6. pomiar odległości, kątów i gęstości (punktów i ROI), zaznaczenia na obrazie 7. menu kontekstowe z często używanymi narzędziami/funkcjami, definiowane dla każdego użytkownika 8. porównywanie na obu monitorach badania RTG obecnego z wcześniejszym |  |
| Pakiet oprogramowania do opisywania badań MR, zawierający poniższe funkcjonalności:   1. przewijanie i synchronizacja serii obrazów, niezależne od grubości załadowanych warstw badań 2. ocena badań porównawczych MR 3. fuzja obrazów MPR/MPR 4. wykresy time-intensity dla badań z kontrastem 5. odczyt obrazów MR kręgosłupa, 6. odczyt obrazów MR mózgu. 7. odczyt obrazów MR piersi w formacie 2D, 3D oraz 4D. 8. odczyt obrazów Angio dla badań naczyniowych. 9. odczyt obrazów MR dla układu sercowo-naczyniowego |  |
| Zaawansowane funkcjonalności dla ceny badań MR:   1. automatyczne numerowanie w badaniach MR kręgów kręgosłupa 2. wyznaczenie map ADC o wysokim współczynniku b w oparciu o mapy ADC o niskich współczynnikach b |  |
| Pakiet oprogramowania do opisywania badań CT, zawierający poniższe funkcjonalności:   1. przewijanie i synchronizacja serii obrazów, niezależne od grubości załadowanych warstw badań 2. automatyczna segmentacja struktury kostnej, z możliwością usunięcia 3. automatyczne usuwanie obrazu stołu z badań CT 4. automatyczne numerowanie w badaniach CT kręgów kręgosłupa oraz żeber 5. możliwość oceny badań naczyniowych CT, z automatycznym określeniem stopnia stenozy, pomiarami średnicy, pola powierzchni, długości wzdłuż krzywej 6. porównywanie badań CT z 4 punktów czasowych, z automatyczną synchronizacją warstw otwartych badań 7. ocena zmian onkologicznych zgodna z RECIST/WHO 8. fuzja obrazów MPR/MPR |  |
| Oprogramowanie zawierające zaawansowane funkcje do oceny badań CT w 3D, takie jak:   1. wyświetlanie obrazu po zaznaczeniu określonego punktu w 3D (3D Reference Point lub zgodnie z nazewnictwem producenta), 2. wyznaczanie objętości z użyciem interaktywnej segmentacji (Region Growing lub zgodnie z nazewnictwem producenta). 3. wizualizacja w kolorze wyodrębnionych obszarów (Anatomy Visualizer lub zgodnie z nazewnictwem producenta). 4. automatyczna segmentacja płuc, serca, aorty |  |
| Możliwość oceny zmian w badaniach CT zgodnie z:   1. klasyfikacja dla zmian w płucach: Lung-RADS 2. stopień zaawansowania zmian nowotworowych TNM staging: 3. tumor–guz (pierwotny), node –węzeł (chłonny), metastasis–przerzut (odległy) 4. klasyfikacja zmian w wątrobie: LI RADS |  |
| Automatyczna detekcja zmian guzkowych w miąższu płuc i podopłucnowych typu CAD. |  |
| Automatyczne przetwarzanie w tle (bez ingerencji użytkownika) przez serwer aplikacyjny niskodawkowych badań CT klatki piersiowej, na potrzeby obsługi programów przesiewowych.  Oprogramowanie serwera aplikacyjnego typu Second Reader, w sposób automatyczny, bez konieczności ręcznego otwierania badań, przetwarza w tle badania CT, dokonuje wyszukań zmian w płucach typu Lung CAD, zapisuje je w seriach wynikowych DICOM w archiwum PACS (technologia Rapid Results lub zgodnie z nomenklaturą producenta).  Serie wynikowe zapisane w PACS zawierają znaczniki Lung CAD wraz z towarzyszącymi warstwami. |  |
| Automatyczne porównywanie badań CT płuc w 3D, z kolorowym zaznaczeniem zmian pomiędzy badaniami (technologia Lung Change lub zgodnie z nomenklaturą producenta), realizujące:   1. automatyczne zarejestrowanie/załadowanie/wyświetlenie badania bieżącego i poprzedniego bez konieczności ręcznej interakcji przez użytkownika. 2. automatyczne zaznaczenie kolorem na serii płucnej z badania bieżącego wszelkich zmian względem serii płucnej z badania poprzedniego.  Zaznaczenie automatyczne, nie wymagające czynności ze strony użytkownika. |  |
| 13 | Wymagania dodatkowe | * Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera -  **do oferty należy dołączyć link strony.** * Wbudowane porty: Minimum 6 x USB (w tym min. 4 porty USB-A 3.0, minimum 2 porty USB-C 3.1 Gen2), min 3x DispalPort, port sieciowy RJ-45, wyjście słuchawek. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów oraz złączy nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. * Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną. * Komputer musi być wyposażony w klawiaturę USB oraz mysz USB min 800DPI. Klawiatura w układzie polski programisty musi być wyposażona w blok numeryczny. * Zestaw musi zawierać wszystkie niezędne przewody umożliwiające połączenie elementów ze sobą. * Nagrywarka DVD +/- RW, wyklucza się napędy szczelinowe. Możliwe zastosowanie napędu zewnętrznego podłączonego przez USB. * Karta WiFi 802.11 ac/b/g/n zamontowana wewnątrz obudowy komputera. * Wbudowane zabezpieczenia TPM 2.0 | **Podać link do strony:** |

**UWAGA!**

Powyższe parametry wymagane oznaczone w kolumnie „***Wymagania minimalne ,parametry techniczne***” stanowią wymagania minimalne.

Nie spełnienie nawet jednego z w/w parametrów spowoduje odrzucenie oferty.

Ponadto brak opisu w kolumnie „***Parametr oferowany***” będzie traktowany jako brak danego parametru w oferowanym zestawie.

W przypadku zaoferowania parametru zestawu identycznego z podanym parametrem wymaganym w kolumnie „*Wymagania minimalne ,parametry techniczne*” w kolumnie **„Parametr oferowany**” należy powtórzyć lub wpisać „TAK”.

**Opis równoważności dla oprogramowania Microsoft Windows 11 Professional:**

1. System operacyjny dla komputerów przenośnych, z graficznym interfejsem użytkownika,
2. System operacyjny ma pozwalać na uruchomienie i pracę z aplikacjami użytkowanymi przez Zamawiającego, w szczególności: MS Office 2010, 2013, 2016; MS Visio 2007, 2010, 2016; MS Project 2007, 2010, 2016, 2019, 2021; EMID, AutoCAD.
3. System ma udostępniać dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
4. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
5. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych,
6. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim,
7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe,
8. Wbudowany system pomocy w języku polskim,
9. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,
10. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu   
    z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które   
    z poprawek są potrzebne,
11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,
12. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,
13. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana   
    z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
14. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu   
    z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,
15. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),
16. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,
17. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,
18. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,
19. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,
20. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
21. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: i. poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,
22. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
23. Obsługa standardu NFC (near field communication),
24. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
25. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
26. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o: a. Login i hasło,
27. Karty z certyfikatami (smartcard),
28. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
29. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.
30. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,
31. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec,
32. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
33. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
34. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
35. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
36. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego   
    i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową,
37. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
38. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
39. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
40. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
41. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,
42. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.),
43. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),
44. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,
45. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,
46. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
47. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.
48. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
49. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.

…………………………………………………..

Pieczęć i podpis osoby uprawnionej