**Załącznik nr 3 SWZ**

**Część nr 1 - urządzenia do przechowywania i odczytu danych oprogramowania typu HIS**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Przedmiot zamówienia | Jedn. miary | Ilość jedn. miary | Cena netto za jedn. miary | Wartość netto w zł. | Wartość brutto w zł. |
| 1. | Macierz dyskowa | Szt. | 1 |  |  |  |
| 2. | Serwer klastra | Szt. | 2 |  |  |  |
| 3. | Instalacja i uruchomienie urządzeń sieciowych | Szt. | 1 |  |  |  |
| 4. | Licencja bazy danych | Szt. | 1 |  |  |  |
| **Wartość zamówienia – części nr 1** | | | | |  |  |

**Wymagane cechy, parametry, funkcje – macierz dyskowa**

Oferowany typ/ model: ……………………………………………………………………………..

Producent: ……………………………………………………………………………………..

Kraj producenta: ……………………………………………………………………………….

Rok prod. 2021r .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wymagane cechy, parametry i funkcje** | **Parametr wymagany** | **Parametr oferowany**  **(potwierdzić/opisać/podać)** |
| 1. | System musi być dostarczony ze wszystkimi komponentami do instalacji w standardowej szafie rack 19” z zajętością maks. 2U w tej szafie. Każdy skonfigurowany moduł/obudowa musi posiadać układ nadmiarowy zasilania i chłodzenia, zapewniający bezprzerwową pracę macierzy bez ograniczeń czasowych w przypadku utraty redundancji w danym układzie (zasilania lub chłodzenia). Każdy moduł/obudowa powinien posiadać widoczne elementy sygnalizacyjne do informowania o stanie poprawnej pracy lub awarii. Rozbudowa o dodatkowe moduły dla obsługiwanych dysków powinna odbywać się wyłącznie poprzez zakup takich modułów, bez konieczności zakupu dodatkowych licencji lub specjalnego oprogramowania aktywującego proces rozbudowy lub musi być dostarczona licencja na dwukrotność dostarczanej pojemności. Dostarczana macierz musi umożliwiać takie podłączenie półek aby awaria lub/i usunięcie jednej z półek nie powodowało utraty dostępu do danych znajdujących się na pozostałych modułach. Oferowana macierz musi obsługiwać  min. 142 dyski wykonanych w technologii hot-plug. Wszystkie zainstalowane dyski hot-plug, z wyłączeniem dysków SSD stosowanych jako rozszerzenie pamięci Cache kontrolerów,  muszą być dostępne dla zapisu danych Użytkownika. Macierz musi umożliwiać rozbudowę i jednoczesne podłączenie i używanie modułów (tzw. „półek dyskowych”) w rozmiarze 2U pozwalająca umieścić do 24 dysków 2,5” typu hotplug dla dysków SAS i SSD oraz w rozmiarze 2U dla min. 12 dysków 3,5” typu hotplug NL-SAS i SSD oraz półki gęstego upakowania dla min. 60 dysków typu hotplug NL-SAS; Wymaga się aby macierz umożliwiała jednoczesne podłączenie i użycie dowolnego rodzaju i kombinacji wyżej wymienionych półek dyskowych (tj. 2,5” + 3,5” + gęstego upakowania). | TAK | Potwierdzić/podać ilość obsługiwanych dysków |
| 2. | Pojemność: 6 szt. dysków SSD-SAS o pojemności minimum 960GB; | TAK | Podać ilość i pojemność dysków |
| 3. | * Kontrolery macierzy muszą obsługiwać tryb pracy w układzie active-active lub mesh-active,  macierz musi być dostarczona z zainstalowanymi minimum 2 kontrolerami; * Każdy z kontrolerów macierzy musi posiadać po minimum 16GB pamięci podręcznej Cache – kontrolery muszą obsługiwać między sobą mechanizm lustrzanej kopii danych (cache mirror) przeznaczonych do zapisu; * Macierz musi obsługiwać rozbudowę pamięci podręcznej cache dla operacji  odczytu o minimum 800GB poprzez instalację dodatkowych modułów pamięci w kontrolerach lub wykorzystanie pojemności zainstalowanych dysków SSD, * W przypadku awarii zasilania dane nie zapisane na dyski, przechowywane w pamięci podręcznej Cache dla zapisów muszą być zabezpieczone metodą trwałego zapisu na dysk. * Kontrolery muszą posiadać możliwość ich wymiany bez konieczności wyłączania zasilania całego urządzenia; * Macierz musi obsługiwać wymianę kontrolera RAID bez utraty danych zapisanych na dyskach. * Każdy z kontrolerów RAID powinien posiadać dedykowany minimum 2 interfejsy RJ-45 Ethernet obsługujący połączenia z prędkością minimum 1Gb/s dla zdalnej  komunikacji z oprogramowaniem zarządzającym i konfiguracyjnym macierzy. * Kontrolery macierzy muszą być oparte o procesor wykonany w technologii wielordzeniowej z minimum 4 rdzeniami. * Kontrolery macierzy muszą obsługiwać do 70 grup dyskowych w całym rozwiązaniu, bez konieczności wymiany dostarczonych kontrolerów * Oferowana macierz musi mieć wyprowadzone min. 2 porty iSCSI 10Gb/s SFP+ obsadzone modułami 10G MMF LC do dołączenia serwerów bezpośrednio lub do sieci san na każdy kontroler RAID. * Macierz musi umożliwiać dołożenie do każdego z kontrolerów portów do transmisji danych (bez konieczności usuwania istniejących):   + 2x FC 16 Gb/s,   + 2x iSCSI 10Gb/s SFP+,   + 2x SAS 12Gb/s   + 2x FC 32Gb/s, * Dołożenie portów jw. nie może powodować wymiany samych kontrolerów RAID w oferowanym rozwiązaniu, a w przypadku konieczność licencjonowania tej funkcjonalności macierz ma być dostarczona z aktywną licencją na instalację i obsługę każdego z wymienionych protokołów transmisji danych. * Macierz musi posiadać obsługę operacji plikowych I/O w sieci NAS w obrębie zainstalowanych kontrolerów. Protokoły dostępu: CIFS, NFS. W przypadku obsługi protokołów CIFS i NFS wymagana jest funkcjonalność agregacji przepustowości dla interfejsów dedykowanych do obsługi tych protokołów. * Obsługa protokołów CIFS i NFS musi odbywać się jednocześnie – nie jest wymagane dostarczenie tej funkcjonalności – opcja rozbudowy | TAK | Podać/opisać |
| 4. | * Macierz musi zapewniać poziom zabezpieczenia danych na dyskach definiowany poziomami RAID:   + Raid-1   + Raid-10   + Raid-5   + Raid-50   + Raid-6 | TAK | Podać/opisać |
| 5. | * Oferowana macierz musi wspierać dyski hot-plug:   + dyski elektroniczne SSD i mechaniczne HDD z interfejsami SAS12Gb/s   + dyski mechaniczne HDD o prędkości obrotowej 7,2 krpm, 10 krpm, * Macierz musi obsługiwać mieszaną konfigurację dysków hot-plug SSD i HDD w rozmiarach 2,5” i 3,5” zainstalowanych w dowolnym module rozwiązania; * Wszystkie dyski wspierane przez oferowany model macierzy muszą być wykonane w technologii hot-plug i posiadać podwójne porty SAS obsługujące tryb pracy full-duplex * Macierz musi obsługiwać min. 140 dysków SAS SSD w całym rozwiązaniu, bez konieczności dokupowania/wymiany żadnych innych elementów sprzętowych czy licencyjnych innych niż same półki dyskowe wraz z dyskami; * Możliwość rozbudowy oferowanego modelu macierzy do minimum 520 dysków bez migracji i przenoszenia danych - jedynie poprzez wymianę modułu kontrolerów macierzy (bez konieczności wymiany posiadanych dysków, półek dyskowych, bez konieczności przenoszenia danych/ istniejącej struktury grup dyskowych/LUN, jak również z zachowaniem istniejącej gwarancji producenta na półki dyskowe i dyski; * Macierz musi umożliwiać skonfigurowanie każdego zainstalowanego dysku hot-plug jako dysk hot-spare (dysk zapasowy) lub wirtualna przestrzeń zapasowa:   + Macierz posiada możliwość konfiguracji dysku hot-spare dla zabezpieczenia dowolnej grupy dyskowej RAID   + Macierz posiada możliwość konfiguracji dysku hot-spare dedykowanego dla zabezpieczenia tylko wybranej grupy dyskowej RAID * W przypadku awarii dysku fizycznego i wykorzystania wcześniej skonfigurowanego  dysku zapasowego wymiana uszkodzonego dysku na sprawny nie może powodować powrotnego kopiowania danych z dysku hot-spare na wymieniony dysk (tzw. CopyBackLess) lub nie wymaga zwolnienia zapasowej przestrzeni wirtualnej. * Macierz musi pozwalać na zaszyfrowanie danych zapisanych na wszystkich obsługiwanych dyskach SSD-SAS, HDD-SAS oraz HDD NL-SAS minimum kluczem AES256-bit dla danych blokowych – jeżeli  w tym celu niezbędne jest zakupienie dodatkowych licencji bądź komponentów sprzętowych to należy je dostarczyć wraz z macierzą.   Macierz musi umożliwiać zaszyfrowanie całej dostępnej powierzchni użytkowej minimum kluczem AES256-bit. | TAK | Podać/opisać |
| 6. | * Macierz musi być wyposażona w system kopii migawkowych umożliwiających wykonanie minimum 2048 kopii migawkowych * Macierz musi umożliwiać zdefiniowanie min. 4000 woluminów  (LUN) * Macierz powinna umożliwiać podłączenie logiczne z serwerami i stacjami poprzez min. 1024 ścieżek logicznych FC * Macierz musi umożliwiać aktualizację oprogramowania wewnętrznego kontrolerów RAID i dysków bez konieczności wyłączania macierzy oraz bez konieczności wyłączania ścieżek logicznych FC/iSCSI dla podłączonych stacji/serwerów * Macierz musi umożliwiać dokonywanie w trybie on-line (tj. bez wyłączania zasilania i bez przerywania przetwarzania danych w macierzy) operacje: powiększanie grup dyskowych, zwiększanie rozmiaru woluminu, migrowanie woluminu na inną grupę dyskową * Macierz musi posiadać wsparcie dla systemów operacyjnych : Microsoft Windows Server 2012R2, 2016, 2019, SuSE Linux Enterprise Server, Red Hat Linux Enterprise Server, HP-UNIX, IBM AIX, SUN Solaris, Vmware Vsphere; * Macierz musi być dostarczona z licencją na oprogramowanie wspierające  technologię typu multipath (obsługa nadmiarowości dla ścieżek transmisji danych pomiędzy macierzą i serwerem)  dla połączeń FC i iSCSI. * Macierz musi posiadać możliwość uruchamiania mechanizmów zdalnej replikacji danych, w trybie synchronicznym i asynchronicznym, po protokołach FC oraz iSCSI,   bez konieczności stosowania zewnętrznych urządzeń konwersji wymienionych protokołów transmisji. Funkcjonalność replikacji danych musi być zapewniona z poziomu oprogramowania wewnętrznego macierzy, jako tzw. storage-based data replication. Replikacja danych musi być obsługiwana w połączeniu z każdą macierzą z tej samej rodziny urządzeń wspierającą obsługę zdalnej replikacji danych. – nie jest wymagane dostarczenie tej funkcjonalności – opcja rozbudowy; * Macierz musi posiadać możliwość tworzenia lokalnych tj. w obrębie zasobów macierzy, pełnych kopii danych (tzw. klony danych), kopii przyrostowych oraz kopii lustrzanych (mirror) – nie jest wymagane dostarczenie tej funkcjonalności – opcja rozbudowy; * Macierz musi obsługiwać mechanizm ochrony priorytetów obsługi wybranych zasobów – za taki mechanizm uznaje się funkcję typu ‘cache partitioning’ lub ‘storage partitioning’. * Macierz musi obsługiwać adresację IP v.4 i IP v.6 * Wraz z macierzą należy dostarczyć oprogramowanie lub moduły programowe typu plug-in pozwalające na integracje macierzy w środowiskach Vmware w zakresie obsługi mechanizmów: Vmware VAAI, Vmware VVOL, Vmware MultiPath IO – z subskrypcją do bezpłatnej aktualizacji w całym okresie obowiązywania gwarancji * Macierz musi obsługiwać mechanizmy Thin Provisioning, czyli przydziału dla obsługiwanych środowisk woluminów logicznych o sumarycznej pojemności większej od sumy pojemności dysków fizycznych zainstalowanych w macierzy. * Macierz musi obsługiwać mechanizmy typu AST (Automated Storage Tiering) tj. automatycznego migrowania i realokacji bloków danych pomiędzy różnymi technologiami dyskowymi na podstawie analizy częstotliwości operacji I/O dla tych bloków oraz wg potrzeb wydajnościowych serwerów, środowisk  i aplikacji korzystających z zasobów macierzy. Mechanizm AST musi być obsługiwany przy korzystaniu zarówno z trzech jak z dwóch dostarczonych technologii dyskowych: SSD, SSAS, NLSAS. Macierz musi pozwalać na definiowanie różnych polityk i zasad migrowania danych w obrębie tej samej macierzy. Mechanizm AST musi pozwalać na definiowanie okna czasowego dla zbierania pomiarów wydajności operacji I/O oraz okna czasowego dla migrowania danych wg ustalonych zasad i polityk – minimalny definiowany czas trwania w/w operacji (długość okna czasowego) nie może być dłuższy niż 4 godziny. Mechanizm AST musi pozwalać na wykluczanie wybranych godzin i dni z pomiarów wydajności operacji I/O. – nie jest wymagane dostarczenie tej funkcjonalności – opcja rozbudowy * Mechanizm AST musi obsługiwać funkcję Quality-of-Services pozwalająca na zagwarantowaniu wydajności dla wybranych zasobów macierzy (woluminów) mierzonej jako maksymalny czas opóźnień operacji I/O wykonywanych przez  serwer/środowisko/aplikację. – nie jest wymagane dostarczenie tej funkcjonalności – opcja rozbudowy * Macierz musi wspierać usługi VSS (Volume ShadowCopy Services) w systemach klasy Microsoft Windows Sever – wymagane jest dostarczenie niezbędnego oprogramowania / sterowników VSS pozwalających na obsługę VSS przy maksymalnej pojemności i liczbie dysków obsługiwanych przez oferowaną. W czasie trwania gwarancji wymaga się bezpłatnego dostępu do nowych wersji  oprogramowania  i sterowników * Macierz musi obsługiwać mechanizmy migracji danych w trybie online  z innej macierzy tej klasy, z zachowaniem obsługi operacji I/O dla serwerów podłączonych do migrowanej macierzy tj. do migrowanych zasobów LUN * Macierz wspiera rozwiązania klasy ‘klastra macierzowego’ tj. zapewnienia wysokiej dostępności zasobów dyskowych macierzy dla podłączonych platform software’owych i sprzętowych z wykorzystaniem synchronicznej replikacji danych pomiędzy minimum 2 macierzami protokołami FC oraz iSCSI. Mechanizm klastra macierzowego musi być obsługiwany dla protokołów FC oraz iSCSI, zarówno w zakresie replikacji danych jak i w zakresie sposobu podłączenia serwerów do zasobów macierzy. Pod użytym pojęciem ‘wysoka dostępność zasobów dyskowych’ należy rozumieć zapewnienie bezprzerwowego działania środowiska (aplikacja/ system operacyjny/ serwer) podłączonego do macierzy (macierz podstawowa) w przypadku wystąpienia awarii logicznego połączenia z tą macierzy bądź awarii samej macierzą, powodujących dla danego środowiska brak dostępu do zasobów macierzy podstawowej. Funkcjonalność ‘klastra macierzowego’ musi pozwalać na automatyczne i ręczne przełączanie obsługi środowisk produkcyjnych z macierzy podstawowej na zapasową w przypadku awarii macierzy podstawowej (tzw. Automated/manual failover). – nie jest wymagane dostarczenie tej funkcjonalności – opcja rozbudowy | TAK | Podać/opisać |
| 7. | * Dostawa obejmuje montaż dwóch serwerów i macierzy we wskazanej przez zamawiającego szafie serwerowej, podłączenie do zasilania oraz sieci LAN. * Serwery i macierz należy podłączyć do istniejącego u zamawiającego zasilania awaryjnego | TAK | Podać/opisać |
| 8. | * Oprogramowanie do zarządzania musi być zintegrowane z systemem operacyjnym systemu pamięci masowej * Komunikacja z wbudowanym oprogramowaniem zarządzającym macierzą musi być możliwa w trybie graficznym np. poprzez przeglądarkę WWW oraz w trybie tekstowym. * Musi być możliwe zdalne zarządzanie macierzą z wykorzystaniem standardowej przeglądarki internetowej (np. Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox) bez konieczności instalacji  żadnych dodatkowych aplikacji na stacji administratora. * Wbudowane oprogramowanie macierzy musi obsługiwać połączenia z modułem zarządzania macierzy poprzez szyfrowanie komunikacji protokołami: SSL dla komunikacji poprzez przeglądarkę WWW i protokołem SSH dla komunikacji poprzez CLI | TAK | Podać/opisać |
| 9. | * Całe rozwiązanie musi być objęte okresem gwarancji zgodnie z wpisem na formularzu ofertowym z naprawą w miejscu instalacji urządzenia i z gwarantowanym czasem wizyty technika **serwisu do końca następnego dnia roboczego od zgłoszenia awarii do organizacji serwisowej** wykonawcy/producenta macierzy. * Uszkodzone dyski nie podlegają zwrotowi. * Serwis gwarancyjny musi obejmować dostęp do poprawek i nowych wersji oprogramowania wbudowanego, które są elementem zamówienia. * Po zakończeniu okresu gwarancji musi być zapewniony przez wykonawcę bezpłatny dostęp do aktualizacji oprogramowania wewnętrznego oferowanej macierzy oraz do kolejnych wersji oprogramowania zarządzającego w okresie **minimum 2 lat.** * System musi zapewniać możliwość samodzielnego i automatycznego powiadamiania producenta i administratorów Zamawiającego o usterkach za pomocą wiadomości wysyłanych poprzez szyfrowany protokół. Funkcjonalność musi pozwalać na automatyczne otwarcie zgłoszenia serwisowego w bazie serwisowej producenta macierzy zgodnie z wymaganym w specyfikacji poziomem SLA; Opcja ta musi być dostępna bezpłatnie w trakcie całego okresu gwarancji. macierzy.  Oferowana funkcjonalność musi również umożliwiać konfigurację i uruchomienie zdalnego dostępu do macierzy bezpośrednio przez Producenta – musi być do tego wykorzystany dedykowany system serwisowy macierzy. * Macierz musi pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta w UE. Nie dopuszcza się użycia macierzy odnawianych, demonstracyjnych lub powystawowych * Urządzenie musi być wykonane zgodnie z europejskimi dyrektywami RoHS i WEEE stanowiącymi o unikaniu i ograniczaniu stosowania substancji szkodliwych dla zdrowia * Możliwość odpłatnego wydłużenia gwarancji producenta do 7 lat w trybie onsite z gwarantowanym skutecznym zakończeniem naprawy serwera najpóźniej w następnym dniu roboczym od zgłoszenia usterki * Producent oferowanej macierzy musi posiadać dedykowaną, ogólnie dostępną stronę internetową, gdzie po wpisaniu numeru seryjnego macierzy można zweryfikować co najmniej: czas i poziom oferowanego serwisu gwarancyjnego producenta zarówno dla macierzy jak i dowolnej z półek dyskowych, datę zakończenia wsparcia gwarancyjnego, datę zakończenia wsparcia producenta dla oferowanego urządzenia – należy podać adres internetowy strony producenta macierzy,  gdzie można zweryfikować wymagania | TAK | Podać/opisać  podać adres internetowy strony producenta macierzy,  gdzie można zweryfikować wymagania |

**Wymagane cechy, parametry, funkcje – Serwer klastra**

Oferowany typ/ model: ……………………………………………………………………………..

Producent: ……………………………………………………………………………………..

Kraj producenta: ……………………………………………………………………………….

Rok prod. 2021r .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wymagane cechy, parametry i funkcje** | **Parametr wymagany** | **Parametr oferowany**  **(potwierdzić/opisać/podać)** |
| 1 | **OBUDOWA – wymagania minimalne:**   * Typu RACK, wysokość nie więcej niż 2U; * Szyny umożliwiające wysunięcie serwera z szafy stelażowej; * Ramię porządkujące ułożenie przewodów z tyłu serwera; * Możliwość zainstalowania 10 dysków twardych hot plug 3,5”; * Możliwość zainstalowania fizycznego zabezpieczenia (np. na klucz lub elektrozamek) uniemożliwiającego fizyczny dostęp do dysków twardych; * Zainstalowane 4 szt. dysków SSD SATA 480GB DWPD>4,5; * Możliwość zainstalowania dedykowanego wewnętrznego napędu blu-ray | Tak | Podać/opisać |
| 2 | **Płyta główna – wymagania minimalne:**   * Dwuprocesorowa; * Wyprodukowana i zaprojektowana przez producenta serwera * Możliwość instalacji procesorów 38-rdzeniowych; * Zainstalowany moduł TPM 2.0; * 7 złącz PCI Express generacji 4 w tym (minimum 3 złącza aktywne, możliwe do obsadzenia):   + 4 fizyczne złącza o prędkości x16;   + 3 fizyczne złącza o prędkości x8;   + Opcjonalnie możliwość uzyskania 2 złącz typu pełnej wysokości;   + Opcjonalnie możliwość uzyskania 8 aktywnych złącz PCI-e; * 32 gniazda pamięci RAM; * Obsługa minimum 4TB pamięci RAM DDR4; * Obsługa minimum 12TB pamięci RAM DDR4 + pamięć nieulotna * Wsparcie dla technologii:   + Memory Scrubbing   + SDDC   + ECC   + Memory Mirroring   + ADDDC; * Obsługa pamięci nieulotnej instalowanej w gniazdach pamięci RAM (przez pamięć nieulotną rozumie się moduły pamięci zachowujące swój stan np. w przypadku nagłej awarii zasilania, nie dopuszcza się podtrzymania bateryjnego stanu pamięci)   Minimum 2 sloty dla dysków M.2 na płycie głównej (lub dedykowanej karcie PCI Express)  nie zajmujące klatek dla dysków hot-plug; | Tak | Podać/opisać |
| 3 | **Procesory – wymóg minimum:**   * Jeden procesor 8-rdzeniowy * Taktowanie 2,8GHz * architektura x86\_64   osiągające w teście SPEC CPU2017 Floating Point wynik SPECrate2017\_fp\_base minimum 139 pkt  (wynik osiągnięty dla zainstalowanych dla dwóch procesorów). Wynik musi być opublikowany na stronie internetowej. (podać adres internetowy strony) | Tak | Podać/opisać  podać adres internetowy strony |
| 4 | **Pamięć RAM:**   * min 64 GB pamięci RAM * min DDR4 Registered   3200Mhz | Tak | Podać/opisać |
| 5 | **Kontrolery LAN:**   * Karta LAN, nie zajmująca żadnego z dostępnych slotów PCI Express, wyposażona minimum w interfejsy: 4x 1Gbit Base-T, możliwość wymiany zainstalowanych interfejsów na 2x 100Gbit QSFP28 bez konieczności instalacji kart w slotach PCIe;   Dodatkowa karta na złączu PCIe 4x 10Gbit SFP+ wszystkie porty obsadzone modułami 10G MMF LC | Tak | Podać/opisać |
| 6 | **Kontrolery I/O**   * Możliwość zainstalowania kontrolera RAID obsługującego dyski NVMe; * Możliwość zainstalowania dwóch nośników flash o pojemności min. 64GB w konfiguracji RAID-1, rozwiązanie dedykowane dla hypervisora oraz niezajmujące zatok dla dysków hot-plug; * Zainstalowany kontroler SAS RAID obsługujący poziomy 0,1,10,5,50,6,60 posiadający min. 2GB pamięci cache (nieulotnej lub zabezpieczonej za pomocą baterii lub kondensatora) | Tak | Podać/opisać |
| 7 | **Porty - wymagania:**   * Zintegrowana karta graficzna ze złączem VGA z tyłu serwera; * min. 2 port USB 3.0 wewnętrzne; * min. 2 porty USB 3.0 dostępne z tyłu serwera; * Opcjonalny port serial, możliwość wykorzystania portu serial do zarządzania serwerem; * Ilość dostępnych złącz USB nie może być osiągnięta poprzez stosowanie zewnętrznych przejściówek, rozgałęziaczy czy dodatkowych kart rozszerzeń zajmujących jakikolwiek slot PCI Express i/lub USB serwera; * min. 2 porty USB 3.0 na panelu przednim | Tak | Podać/opisać |
| 8 | **Zasilanie, chłodzenie**   * Redundantne zasilacze hotplug o sprawności co najmniej 94% (tzw. klasa Platinum) o mocy minimalnej 900W; * Redundantne wentylatory hotplug; | Tak | Podać/opisać |
| 9 | **Zarządzanie – wymagania minimalne:**   * Wbudowane diody informacyjne lub wyświetlacz informujący o stanie serwera - system przewidywania, rozpoznawania awarii   + informacja o statusie pracy (poprawny, przewidywana usterka lub usterka) następujących komponentów:     - karty rozszerzeń zainstalowane w dowolnym  slocie PCI Express     - procesory CPU     - pamięć RAM z dokładnością umożliwiającą jednoznaczną identyfikację uszkodzonego modułu pamięci RAM     - wbudowany na płycie głównej nośnik pamięci M.2 SSD     - status karty zrządzającej serwera     - wentylatory     - bateria podtrzymująca ustawienia BIOS płyty główne     - zasilacze * system przewidywania/rozpoznawania awarii musi być niezależny i działać w przypadku odłączenia kabli zasilających serwera (podtrzymywany kondensatorowo lub bateryjnie w celu uruchomienia przy odłączonym zasilaniu sieciowym)   Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 o funkcjonalnościach:   * Niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler umożliwiający pełne zarządzanie, zdalny restart serwera;   + Dedykowana karta LAN 1 Gb/s, dedykowane złącze RJ-45 do komunikacji wyłącznie z kontrolerem zdalnego zarządzania z możliwością przeniesienia tej komunikacji na inną kartę sieciową współdzieloną z systemem operacyjnym;   + Dostęp poprzez przeglądarkę Web, SSH;   + Zarządzanie mocą i jej zużyciem oraz monitoring zużycia energii;   + Zarządzanie alarmami (zdarzenia poprzez SNMP)   + Możliwość przejęcia konsoli tekstowej   + Możliwość zarządzania przez 3 administratorów jednocześnie   + Przekierowanie konsoli graficznej na poziomie sprzętowym oraz możliwość montowania zdalnych napędów i ich obrazów na poziomie sprzętowym (cyfrowy KVM)   + Obsługa serwerów proxy (autentykacja)   + Obsługa VLAN   + Możliwość konfiguracji parametru Max. Transmission Unit (MTU)   + Wsparcie dla protokołu SSDP   + Obsługa protokołów TLS 1.2, SSL v3   + Obsługa protokołu LDAP   + Integracja z HP SIM   + Synchronizacja czasu poprzez protokół NTP   + Możliwość backupu i odtworzenia ustawień bios serwera oraz ustawień karty zarządzającej * Oprogramowanie zarządzające i diagnostyczne wyprodukowane przez producenta serwera umożliwiające konfigurację kontrolera RAID, instalację systemów operacyjnych, zdalne zarządzanie, diagnostykę i przewidywanie awarii w oparciu o informacje dostarczane w ramach zintegrowanego w serwerze systemu umożliwiającego monitoring systemu i środowiska (m.in. temperatura, dyski, zasilacze, płyta główna, procesory, pamięć operacyjna); * Dedykowana, do wbudowania w kartę zarządzającą (lub zainstalowana) pamięć flash o pojemności minimum 16 GB; * Możliwość zdalnej reinstalacji systemu lub aplikacji z obrazów zainstalowanych w obrębie dedykowanej pamięci flash bez użytkowania zewnętrznych nośników lub kopiowania danych poprzez sieć LAN; * Serwer musi posiadać możliwość konfiguracji i wykonania aktualizacji BIOS, Firmware, sterowników serwera bezpośrednio z GUI (graficzny interfejs) karty zarządzającej serwera bez pośrednictwa innych nośników zewnętrznych i wewnętrznych poza obrębem karty zarządzającej. * BIOS UEFI w specyfikacji 2.7; | Tak | Podać / opisac |
| 10 | **Wspierane OS minimum:**   * Microsoft Windows Server 2019, 2016 * VMWare vSphere 6.7, 7.0 * Suse Linux Enterprise Server 15 * Red Hat Enterprise Linux 7.9, 8.3 * Hyper-V Server 2016, 2019 | Tak | Podać/opisać |
| 11 | **Gwarancja**   * Wykonawca udziela gwarancji na okres zgodnie z wpisem na formularzu ofertowym w trybie on-site z gwarantowaną wizytą technika w miejscu użytkowania sprzętu **do końca następnego dnia od zgłoszenia.** Naprawa realizowana przez wykonawcę/producenta serwera lub autoryzowany przez producenta serwis. Uszkodzone dyski nie podlegają zwrotowi; * Funkcja zgłaszania usterek i awarii sprzętowych poprzez automatyczne założenie zgłoszenia w systemie helpdesk/servicedesk wykonawcy/producenta sprzętu; * Bezpłatna dostępność poprawek i aktualizacji BIOS/Firmware/sterowników dożywotnio dla oferowanego serwera – jeżeli funkcjonalność ta wymaga dodatkowego serwisu lub licencji producenta serwera, takowy element musi być uwzględniona w ofercie; | Tak | Podać/opisać |
| 12 | * Elementy, z których zbudowane są serwery muszą być produktami producenta tych serwerów lub być przez niego certyfikowane oraz całe muszą być objęte gwarancją producenta, o wymaganym w specyfikacji poziomie SLA * Serwer musi być fabrycznie nowy i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w UE * Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu serwera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta serwera; * Możliwość pracy w pomieszczeniach o wilgotności w zawierającej się w przedziale 10 - 85 %; * Zgodność z normami: CB, RoHS, WEEE, GS oraz CE; | Tak | Podać/opisać |

**Wymagane cechy, parametry, funkcje – licencja bazy danych**

Oferowana wersja: ……………………………………………………………………………..

Producent: ………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wymagane cechy, parametry i funkcje** | **Parametr wymagany** | **Parametr oferowany**  **(potwierdzić/opisać/podać)** |
| 1 | Licencja dla bazy danych powinna pozwalać na pracę nielimitowanej liczby jednoczesnych użytkowników | Tak | potwierdzić |
| 2 | Okres zakupu licencji bezterminowa z asystą techniczną minimum na pierwszy rok eksploatacji | Tak | Podać okres asysty |
| 3 | Dostępność oprogramowania bazodanowego na współczesne platformy Microsoft Windows i Linux – min. 32 i 64-bitowe | Tak | Podać/opisać |
| 4 | Serwer: administracja i zarządzanie:  Baza posiada w szczególności   * Wbudowane funkcje samozarządzania i automatyzacji zadań, * Wbudowane narzędzia do monitorowania wszystkich parametrów pracy bazy danych, * Wbudowany mechanizm replikacji, * Automatyczne odświeżanie statystyk, * Automatyczne rozszerzanie bazy danych w razie, gdy kończy się w niej miejsce, * Obsługa ustawienia maksymalnej ilości jednoczesnych połączeń do bazy danych, * Obsługa przenoszenia binarnych kopii zapasowych pomiędzy platformami (np. Linux-Windows), * Obsługa eksportu i importu danych do plików tekstowych z określonym separatorem kolumn z zachowaniem polskich liter, * Wsparcie dla wielu ustawień narodowych i wielu zestawów znaków włącznie z Unicode | Tak | Podać/opisać |
| 5 | Wsparcie:   * Dostęp do aktualizacji zakupionego systemu bazy danych. * Możliwość pobierania nowych wersji systemu bazy danych w czasie trwania asysty producenta. * Możliwość konsultacji dot. zakupionego systemu bazy danych. | Tak | Podać/opisać |
| 6 | Brak ograniczeń na liczbę tabel i indeksów w bazie oraz na ich rozmiar (liczba wierszy) | Tak | potwierdzić |
| 7 | Możliwość deklarowania wyzwalaczy (triggerów) na poziomie instrukcji DML (INSERT, UPDATE, DELETE) wykonywanej na tabeli, poziomie każdego wiersza modyfikowanego przez instrukcję DML oraz na poziomie zdarzeń bazy danych (np. próba wykonania instrukcji DDL, start serwera, stop serwera, próba zalogowania użytkownika, wystąpienie specyficznego błędu w serwerze). Ponadto mechanizm wyzwalaczy powinien umożliwiać oprogramowanie obsługi instrukcji DML (INSERT, UPDATE, DELETE) wykonywanych na tzw. niemodyfikowalnych widokach (views). | Tak | potwierdzić |
| 8 | W przypadku, gdy w wyzwalaczu na poziomie instrukcji DML wystąpi błąd zgłoszony przez motor bazy danych bądź ustawiony wyjątek w kodzie wyzwalacza, wykonywana instrukcja DML musi być automatycznie wycofana przez serwer bazy danych, zaś stan transakcji po wycofaniu musi odzwierciedlać chwilę przed rozpoczęciem instrukcji w której wystąpił ww. błąd lub wyjątek. | Tak | potwierdzić |
| 9 | Procedury i funkcje składowane powinny mieć możliwość parametryzowania za pomocą parametrów prostych oraz parametrów o typach złożonych, definiowanych przez użytkownika. Funkcje powinny mieć możliwość zwracania rezultatów jako zbioru danych, możliwego do wykorzystania jako źródło danych w instrukcjach SQL (czyli występujących we frazie FROM).  Powyższe jednostki programowe powinny umożliwiać wywoływanie instrukcji SQL (zapytania, instrukcje DML, DDL), umożliwiać jednoczesne otwarcie wielu tzw. kursorów pobierających paczki danych (wiele wierszy za jednym pobraniem) oraz wspierać mechanizmy transakcyjne (np. zatwierdzanie bądź wycofanie transakcji wewnątrz procedury). | Tak | potwierdzić |
| 10 | Możliwość kompilacji procedur składowanych w bazie do postaci kodu binarnego (biblioteki dzielonej). | Tak | potwierdzić |
| 11 | Możliwość autoryzowania użytkowników bazy danych za pomocą rejestru użytkowników założonego w bazie danych. | Tak | potwierdzić |
| 12 | Możliwość na wymuszanie złożoności hasła użytkownika, czasu życia hasła, sprawdzanie historii hasła, blokowanie konta przez administratora lub w przypadkach przekroczenia limitu nieudanych logowań. | Tak | potwierdzić |
| 13 | Przywileje użytkowników bazy danych powinny być określane za pomocą przywilejów systemowych (np. prawo do podłączenia się do bazy danych - czyli utworzenia sesji, prawo do tworzenia tabel itd.) oraz przywilejów dostępu do obiektów aplikacyjnych (np. odczytu czy modyfikacji tabeli, wykonania procedury). Baza danych powinna umożliwiać nadawanie ww. przywilejów za pośrednictwem mechanizmu grup użytkowników i/lub ról bazodanowych. W danej chwili użytkownik może mieć aktywny dowolny podzbiór nadanych ról bazodanowych. | Tak | Podać/opisać |
| 14 | Możliwość odzyskania stanu danych z chwili wystąpienia awarii bądź cofnąć stan bazy danych do punktu w czasie. W przypadku odtwarzania do stanu z chwili wystąpienia awarii odtwarzaniu może podlegać cała baza danych bądź pojedyncze pliki danych. | Tak | Podać/opisać |
| 15 | W przypadku, gdy odtwarzaniu podlegają pojedyncze pliki bazy danych, pozostałe pliki baz danych mogą być dostępne dla użytkowników. | Tak | potwierdzić |
| 16 | Wykorzystanie bazy danych tylko jednego producenta do pracy z aplikacjami systemu HIS. | Tak | potwierdzić |
| 17 | Przeniesienie danych z aktualnie wykorzystywanej bazy zintegrowanego systemu informatycznego HIS do bazy będącej przedmiotem zamówienia. | Tak | potwierdzić |
| 18 | Podłączenie wszystkich istniejących stanowisk roboczych systemu HIS do nowej bazy danych. | Tak | potwierdzić |
| 19 | Przeniesienie aplikacji HIS oraz usług związanych z tą aplikacją. | Tak | potwierdzić |
| 20 | Aktualizacja klientów aplikacji HIS i bazy danych na stacjach roboczych. | Tak | potwierdzić |
| 21 | Konfiguracja kopii bezpieczeństwa danych, oraz kopii bezpieczeństwa aplikacji i środowiska, w tym kopii na zewnętrznym urządzeniu NAS. | Tak | potwierdzić |

**Wykonawca jest zobligowany wypełnić wszystkie pozycje zamieszczone w powyższej tabeli wpisując w kolumnie „parametr oferowany” słowo „Tak” w przypadku spełnienia określonych w wierszu wymagań funkcjonalnych lub słowo „Nie” w przypadku niespełnienia wymagań oraz podając/opisując/określając oferowane parametry tam gdzie jest to wskazane.**

Oświadczamy, że oferowane, powyżej i wyspecyfikowany urządzenia/licencje są kompletne, fabrycznie nowe i będą po zainstalowaniu gotowe do podjęcia pracy bez żadnych dodatkowych zakupów.

Nie spełnienie jakiegokolwiek z powyższych parametrów spowoduje odrzucenie oferty.

**Załącznik nr 3 SWZ**

**Część nr 2 dostawa i modernizacja sprzętu do obsługi oprogramowania medycznego PACS**

**Wymagane cechy, parametry, funkcje**

Producent: ……………………………………………………………………………………..

Kraj producenta: ……………………………………………………………………………….

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wymagane cechy, parametry i funkcje** | **Parametr wymagany** | **Parametr oferowany**  **(potwierdzić/opisać, podać)** |
| **ROZBUDOWA / MODERNIZACJA SPRZĘTU KOMPUTEROWEGO** | | | |
| 1. | **Urządzenie typu NAS (archiwum długoterminowe Off-line) o n/w minimalnych parametrach i w ilościach co najmniej:**   * Obudowa typ RACK umożliwiająca instalacje w standardowej szafie RACK19” * Szyny umożliwiające wysunięcie z szafy stelażowej * Ilość zainstalowanych procesorów: 1 szt. * Typ zainstalowanego procesora: AMD R-Series * Częstotliwość procesora: 3.400 GHz * Pamięć operacyjna / masowa * Pojemność zainstalowanej pamięci: 16 GB * Maksymalna pojemność pamięci: 64 GB * Rodzaj zainstalowanej pamięci: DDR4 * Typ pamięci: SODIMM * Ilość banków pamięci: 4 szt. * Ilość wolnych banków pamięci: 2 szt. * Min pojemność zainstalowanych dysków 20TB * Maksymalna ilość dysków: 6 szt. * Zainstalowane sterowniki dysków: 6 x SATA * Poziomy RAID: 0, 1, 5, 6, 10, + hot spare * Elementy Hot-Swap: Dyski twarde   **Szczegóły płyty**   * Ilość slotów PCI-E 4x: 2 szt.   **Wbudowane układy**   * Karta sieciowa: 4 x 10/100/1000 Mbit/s   **Cechy dodatkowe**   * Ilość wolnych kieszeni 3,5” (wewnętrznych): 6 szt. * Ilość wolnych kieszeni 2,5” (wewnętrznych): 6 szt. * Ilość półek na dyski Hot Swap: 6 szt. * Interfejsy: 4 x USB 3.0, 4 x RJ-45 (LAN) * Ilość zasilaczy: 1 szt. * Moc zasilacza (zasilaczy): 250 Wat   **Zarządzanie i obsługiwane protokoły**   * Obsługiwane protokoły i standardy: CIFS/SMB, AFP 3.3, FTP/FTPS - protokół transmisji plików, HTTP - Hypertext Transfer Protocol, HTTPS - Hypertext Transfer Protocol Secure, Telnet, iSCSI - Internet SCSI, SSH - Secure Shall, SNMP - Simple Network Management Protocol, SMTP, TCP/IP - Transmission Control, Protocol/Internet Protocol, DHCP Client - Dynamic Host Configuration Protocol Client, DHCP Server - Dynamic Host, Configuration Protocol Server, UPnP - Universal plug-and-play, DNS - Domain Name System, LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) * Obsługiwane systemy operacyjne: UNIX, Linux, Mac OS X 10.7 lub nowszy, Windows 7/8, Windows 10, Microsoft Windows Server 2003, Microsoft Windows Server 2008 R2, Microsoft Windows Server 2012, Microsoft Windows, Server 2012 R2, Microsoft Windows Server 2016 * Uwagi: 512MB DOM flash, QTS 4.3.4 (embedded Linux)   Koszty konfiguracji oferowanego urządzenia w zakresie komunikacji z systemami dziedzinowymi HIS/RIS/PACS pokrywać będzie Wykonawca. | TAK | Opisać/ podać |
| 2. | **Serwer obrazowy musi posiadać parametry minimalne wg poniższego:**   * Obudowa typ RACK umożliwiająca instalacje w standardowej szafie RACK19” * Szyny umożliwiające wysunięcie z szafy stelażowej * 2xIntel Xeon Silver 4208 (2,1GHz, 8 rdzeni/16 wątków, 9,6GT/s, 11MB pamięci podręcznej, Turbo, HT,85W), DDR4-2400 * iDRAC, iDRAC9 Express * 3.5" Chassis with up to 12 Hot Plug Hard Drives * 1xFH, 4xLP, 2 procesory * Moduły RDIMM 3200MT/s * 4x16GB pamięci RDIMM, 3200MT/s, w modułach dwubankowych * 6x4TB NLSAS 12Gb/s 512n 7,2 tys. obr./min 3,5" dysk twardy podłączany w czasie pracy * Wewnętrzny kontroler PERC * PERC H730P+ kontroler RAID, 2GB nieulotnej pamięci podręcznej, karta, niskoprofilowa * Dual, Hot-Plug, Redundant Power Supply (1+1), 750W * 2xC13 do C14, styl PDU, 10 amperów, przewód zasilający o długości 2m * Układ Trusted Platform Module 2.0 * Serwerowa karta sieciowa Intel I350 DP 1 Gb/s * Dwuportowa karta LOM 1GbE na płycie głównej * ReadyRails szyny wsuwane z wysięgnikiem do mocowania kabli * Windows Server 2019 Standard, 16 rdzeni, zestaw nośników z realizacją cyfrową, wersja wielojęzyczna * Windows Server 2019 Standard,16 rdzeni, FI, bez nośnika, bez licencji CAL, wersja wielojęzyczna * Windows Server 2019 Standard,16 rdzeni, zestaw z nośnikiem, wersja wielojęzyczna | TAK | Opisać/ podać |
| **ROZBUDOWA / AKTUALIZACJA SYSTEMU ARCHIWIZACJI I DYSTRYBUCJI OBRAZÓW DIAGNOSTYCZNYCH DICOM3.0** | | | |
| 3. | Dostawa licencji dla urządzeń komunikacji DICOM/WL:   * 1xlicencja modułu archiwizacji długoterminowej PACS DICOM LTO/NAS wraz z dostawą niezbędnych urządzeń komputerowych (obsługa wolumenu wielkości min. 20TB) – będąca przedmiotem w/w zamówienia * 1xlicencja / aktualizacja modułu archiwizacji krótkoterminowej PACS DICOM (obsługa wolumenu wielkości min. 15TB) wraz z dostawą niezbędnych urządzeń komputerowych – będąca przedmiotem w/w zamówienia   Koszty serwisowe oraz licencyjne związane z podłączeniem urządzeń do systemu ArPACS ponosi Wykonawca. | Tak | Opisać/ podać |
| **MODUŁ ARCHIWIZACJI DANYCH DICOM – ARCHIWUM DŁUGOTERMINOWE OFFLINE** | | | |
| 4. | System działający na systemach operacyjnych co najmniej 32 oraz 64 bitowych | TAK | podać |
| 5. | Program musi współpracować z archiwum krótkoterminowym (on-line) jak i z archiwum długoterminowym (off-line) | TAK | potwierdzić |
| 6. | Program umożliwia wykonanie bezstratnej kompresji archiwum on-line. Kompresja np. po określonej godzinie, w określone dni, po określonym czasie leżakowania badania, przy braku miejsca w archiwum on-line | TAK | potwierdzić |
| 7. | System umożliwia bezobsługowe przywracanie badań do archiwum on-line na żądanie (jeśli system nie jest zaopatrzony w bibliotekę LTO) system musi informować który numer kasety LTO należy umieścić w napędzie | TAK | potwierdzić |
| 8. | System pozwala na ustawienie automatycznego procesu archiwizacji danych na zewnętrzne nośniki (np. po określonej godzinie, w określone dni, zaraz po spłynięciu badania) | TAK | potwierdzić |
| 9. | System pozwala na ustawienie automatycznego procesu usuwania z dysku danych znajdujących się na zewnętrznych nośnikach (po przekroczeniu określonego progu zajętości) | TAK | potwierdzić |
| 10. | System pozwala na wykonywanie kopii bezpieczeństwa na napędzie LTO/CD/DVD | TAK | potwierdzić |
| 11. | System niezależnie przechowuje miniatury, nawet po przeniesieniu badań DICOM na napęd LTO/CD/DVD | TAK | potwierdzić |
| 12. | W przypadku braku badania w archiwum ONLINE system umożliwia automatycznie wgranie żądanego badania z napędu LTO, program musi obsługiwać autoloadery LTO, Streamery, Dyski HDD-USB i inne nowoczesne nośniki danych | TAK | Podać/opisać |
| 13. | Program pozwala na wyszukanie badań pacjenta w systemie PACS po jednym z poniższych kryteriów:  ID Pacjenta, ID Badania, Imię i nazwisko Pacjenta, Data urodzenia pacjenta, Opis badania (studyDescription), Data badania (w tym predefiniowane filtry ostatni kwartał, tydzień, miesiąc, wczoraj, przedwczoraj, konkretna data konkretny zakres dat), Data wykonania badania (z dokładnością do godzin np: ostatnie 6h), Zlecającego badanie, Nr Pesel, Dowolne inne pole znajdujące się w danych tagach obrazu – możliwość wykonania takiej konfiguracji w dowolnej chwili poprzez serwis lub administratora danych – bez konieczności instalacji aktualizacji aplikacji | TAK | Podać/opisać |
| 14. | System musi być wyposażony w moduł logowania i wyświetlania statystyk obciążenia serwerów (pamięć, procesor, dyski, ilość badań) | TAK | potwierdzić |
| 15. | Funkcjonalność zapewniająca tworzenie wirtualnych archiwów prywatnych i publicznych, oraz nadawanie im praw dostępu. | TAK | potwierdzić |
| 16. | Możliwość tworzenia archiwum badań odrzuconych. System na podstawie danych zawartych w obrazie automatycznie przenosi do archiwum badań odrzuconych. | TAK | potwierdzić |
| 17. | Możliwość oznaczania badań dodatkowym komentarzem, również dla badań odrzuconych | TAK | potwierdzić |
| **WYMAGANIA OGÓLNE** | | | |
| 18. | Wykonawca musi w czasie prowadzenia prac wykonawczych przestrzegać wszystkich norm i przepisów prawnych odnoszących się do przedmiotu zamówienia, a w szczególności:   * Zgodność PACS ze szczegółowymi wymogami standardu DICOM 3.0, * Zgodność z innymi szczegółowymi zarządzeniami i wymogami w zakresie przetwarzania danych wrażliwych. | TAK | potwierdzić |
| 19. | Oferowany rozbudowywany Medyczny System Informatyczny posiada:   * Wpis/zgłoszenie do rejestru wyrobów medycznych w klasie min. IIb, lub * Deklarację zgodności CE stwierdzającą zgodność z dyrektywą 93/42/EEC i zarejestrowanie w klasie min. IIb ,lub   Certyfikat jednostki notyfikowanej stwierdzający zgodność z dyrektywą 93/42/EEC i zarejestrowanie w klasie  min. IIb. | TAK | Podać |
| **INNE WYMAGANIA** | | | |
| 20. | Podłączenie i skonfigurowanie przez Wykonawcę urządzeń będących przedmiotem zamówienia. Aktualizacja oprogramowania PACS obecnie zainstalowanego u Zamawiającego do najnowszej wersji. Przeniesienie danych obrazowych z obecnego serwera PACS na nową maszynę – szacowana wielkość 3TB. Koszty wszystkich usług serwisowych ponosić będzie Wykonawca | TAK | potwierdzić |
| 21. | Wykonawca dokona pełnej instalacji dostarczonego sprzętu i oprogramowania w zakresie funkcjonującego sytemu PACS Zamawiającego oraz dokona uruchomienia wszystkich funkcjonalności systemu określonego w/w przedmiocie zamówienia. | TAK | potwierdzić |
| 22. | Proces wdrożenia przeprowadzony zostanie z uwzględnieniem:   * instalacji i konfiguracji systemu, * konfiguracji bazy danych, * migracji danych obrazowych z obecnej macierzy online na nowo dostarczany zasób online/offline będący przedmiotem zamówienia | TAK | potwierdzić |
| 23. | Zdalna diagnostyka za pośrednictwem łącza szerokopasmowego lub ISDN | TAK | podać |
| 24 | Wykonawca udziela gwarancji zgodnie z wpisem na formularzu ofertowym na przedmiot zamówienia, która liczona będzie od daty końcowego odbioru przedmiotu zamówienia. Udzielona gwarancja obejmie min.:   * Zapewnienie zdalnego monitoringu bieżącego funkcjonowania systemu * Zapewnienie pomocy telefonicznej (helpdesku) w dni robocze w godz. co najmniej 9-15 * Doradztwo w zakresie rozbudowy przez Zamawiającego infrastruktury informatycznej systemu oraz instalowanie składników jego oprogramowania | TAK | Opisać/podać warunki gwarancji |
| 25. | Czas rozpoczęcia procedury usunięcia zgłoszonej awarii lub błędu krytycznego uniemożliwiającego korzystanie z podstawowych funkcji systemu – max. 24 godzin.  Za błąd krytyczny uznane zostają awarie całkowicie uniemożliwiające prowadzenie diagnozy badań pacjentów w pracowniach diagnostycznych eksploatujących zainstalowany system PACS. | TAK | Podać czas |
| 26. | Czas usunięcia zgłoszonych usterek (błąd niekrytyczny, niedopracowanie aplikacji) nie blokujących podstawowej funkcjonalności systemu – **maksymalnie 14 dni roboczych.** Za błąd niekrytyczny uznane zostają usterki nie powodujące całkowitej blokady bieżącego funkcjonowania pracowni diagnostycznych eksploatujących zainstalowany system PACS. | TAK | Podać ilość dni |
| 27. | Przekazana przez Wykonawcę dokumentacja systemu musi być zgodna z dostarczoną wersją systemu. W przypadku wprowadzenia zmian w systemie w trakcie trwania gwarancji, Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia zaktualizowanej dokumentacji użytkownika i administratora. | TAK | potwierdzić |
| 28. | Szkolenia personelu zamawiającego w zakresie obsługi dostarczonych urządzeń oraz aplikacji – **przez min. 1 dzień roboczy**, bez ograniczenia liczby szkolonych osób w terminie przed podpisaniem protokołu odbioru | TAK | Podać ilość dni |

**Wykonawca jest zobligowany wypełnić wszystkie pozycje zamieszczone w powyższej tabeli wpisując w kolumnie „parametr oferowany” słowo „Tak” w przypadku spełnienia określonych w wierszu wymagań funkcjonalnych lub słowo „Nie” w przypadku niespełnienia wymagań oraz podając/opisując/określając oferowane parametry tam gdzie jest to wskazane.**

Oświadczamy, że oferowane, powyżej i wyspecyfikowany urządzenia są kompletne, fabrycznie nowe i będą po zainstalowaniu gotowe do podjęcia pracy bez żadnych dodatkowych zakupów

Nie spełnienie jakiegokolwiek z powyższych parametrów spowoduje odrzucenie oferty.