

Serwer 1

Typ:	Serwer RACK 1U, w ofercie wymagane jest podanie konfiguracji sprzętowej, modelu, symbolu oraz producenta.
Obudowa:	Obudowa RACK 1U, min. 8 kieszeni na dyski w formacie 2,5". Dołączony komplet wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych. Szyny muszą być wyposażone w ramię na przewody. Obudowa z możliwością wyposażenia w kartę umożliwiającą dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne, serwer musi posiadać możliwość konfiguracji oraz monitoringu najważniejszych komponentów serwera przy użyciu dedykowanej aplikacji mobilnej min. (Android/ Apple iOS) przy użyciu jednego z protokołów BLE/ WIFI.
Płyta główna:	Dwuprocesorowa, umożliwiająca obsługę procesorów 56 rdzeniowych. Płyta główna powinna obsługiwać do 8 TB pamięci RAM i posiadać min. 32 sloty na moduły RAM. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym. Chipset płyty głównej musi być dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych.
Procesor:	Zainstalowany jeden procesor 8-rdzeniowy, klasy x86 dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem osiągający w teście wydajności Passmark CPU Mark wynik co najmniej 51500 punktów dla konfiguracji dwuprocesorowej (wynik dostępny w załączniku nr 1 do SIWZ - wynik aktualny na dzień 04.10.2024 r.).
Pamięć RAM:	4 szt. pamięci 64 GB (DDR 5 RDIMM, ECC, Dual Rank)
Kontroler RAID:	Sprzętowy SAS / SATA, min. 8 GB nieulotnej pamięci cache, RAID 0/1/5/6/10/50/60, 12Gb/s.
Dyski twarde:	Dyski przeznaczone do pracy w serwerach. Zainstalowane trzy dyski 1,92TB SAS SSD 24Gb/s 2,5", wymienianych bez wyłączania systemu. Zainstalowane dwa dyski M.2 NVMe SSDs o pojemności min. 480 GB posiadające dedykowany kontroler RAID z możliwością konfiguracji RAID 1.
Karty sieciowe:	Prócz wbudowanych portów na płycie, serwer musi posiadać dodatkowe 2 interfejsy sieciowe 25Gb/s w standardzie SFP28 jak i 2 porty 10Gb/s w standardzie RJ-45
Obraz:	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200
Zasilanie:	Zasilacze 2 szt., redundantne, Hot-Plug min. 1100W klasy Titanium
Wbudowane porty:	3x USB, w tym min. 1 porty USB 3.0, 1x port VGA, 1x serial port
Bezpieczeństwo:	Zatrzaśk górnej pokrywy oraz blokada na ramce panelu zamykana na klucz służąca do ochrony nieautoryzowanego dostępu do dysków twardech. Możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania. BIOS ma możliwość przejścia do bezpiecznego trybu rozruchowego z możliwością zarządzania blokadą zasilania, panelem sterowania oraz zmianą hasła Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą. Moduł TPM 2.0 V3 Możliwość dynamicznego włączania i wyłączania portów USB na obudowie – bez potrzeby restartu serwera
Karta zarządzania:	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego, posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca: <ul style="list-style-type: none"> • zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej; • zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera); • szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykację i autoryzację użytkownika; • wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury; • wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish; • możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer; • integracja z Active Directory; • możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie; • wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej. • możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera

	<p>oraz z możliwością rozszerzenia funkcjonalności o:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirtualny schowek ułatwiający korzystanie z konsoli zdalnej • Przesyłanie danych telemetrycznych w czasie rzeczywistym • Dostosowanie zarządzania temperaturą i przepływem powietrza w serwerze
Oprogramowanie do zarządzania	<p>Możliwość zainstalowania oprogramowania producenta do zarządzania, spełniającego poniższe wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych • integracja z Active Directory • Możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta • Wsparcie dla protokołów SNMP, IPMI, Linux SSH, Redfish • Szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów • Możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS, PDF • Możliwość tworzenia własnych raportów w oparciu o wszystkie informacje zawarte w inwentarzu. • Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika • Tworzenie automatycznie grup urządzeń w oparciu o dowolny element konfiguracji serwera np. Nazwa, lokalizacja, system operacyjny, obsadzenie slotów PCIe, pozostałego czasu gwarancji • Możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach • Szybki podgląd stanu środowiska • Podsumowanie stanu dla każdego urządzenia • Szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu • Generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia. • Filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń • Możliwość przejęcia zdalnego pulpitu • Możliwość podmontowania wirtualnego napędu • Możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania wewnętrznego serwerów • Aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania) • Możliwość instalacji oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta • Możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów • Moduł raportujący umożliwiający wygenerowanie raportów sprzętowych serwera • Możliwość tworzenia sprzętowej konfiguracji bazowej i na jej podstawie weryfikacji środowiska w celu wykrycia rozbieżności. • Możliwość migracji ustawień serwera wraz z wirtualnymi adresami sieciowymi (MAC, WWN, IQN) między urządzeniami. • Zdalne uruchamianie diagnostyki serwera. • Dedykowana aplikacja na urządzenia mobilne integrująca się z wyżej opisanymi oprogramowaniem zarządzającym.
System operacyjny:	<p>System operacyjny (w najnowszej wersji dostępnej na rynku) przeznaczony dla serwerów z graficznym interfejsem użytkownika umożliwiającym jego obsługę przy pomocy klawiatury i myszy. System operacyjny musi posiadać pełne spolszczenie interfejsu użytkownika. System operacyjny musi pozwalać na uruchamianie i poprawną pracę z aplikacjami użytkowymi przez zamawiającego a w szczególności: aplikacja OPTItest firmy OPTIDATA, aplikacja Płatnik, aplikacja PlanB firmy DOSKOMP, aplikacja Bestia. Warunki licencji muszą zezwalać na korzystanie z oprogramowania na fizycznych serwerach.</p>
System bazodanowy:	<p>Microsoft SQL Server 2022 Standard, 4 Core OEM + 2 x Microsoft SQL Server 2022 Standard, 2 dodatkowe RDZENIE</p>
Certyfikaty:	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015, ISO-50001 oraz ISO-14001 Serwer musi posiadać deklarację CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2019, Microsoft Windows Server 2022.</p>
Gwarancja:	<p>Gwarancji producenta: 5 lat Next Business Day, On Site.</p>

	<p>Zamawiający oczekuje możliwości zgłaszania zdarzeń serwisowych w trybie 24/7/365 następującymi kanałami: telefonicznie, przez Internet oraz z wykorzystaniem aplikacji.</p> <p>W przypadku awarii dysków będących na gwarancji, uszkodzone dyski pozostają u zamawiającego.</p> <p>Zamawiający oczekuje bezpośredniego dostępu do wykwalifikowanej kadry inżynierów technicznych a w przypadku konieczności eskalacji zgłoszenia serwisowego wyznaczonego Kierownika Eskalacji po stronie wykonawcy.</p> <p>Zgłoszenie przyjęte jest potwierdzane przez zespół pomocy technicznej (mail/telefon/aplikacja/portal) przez nadanie unikalnego numeru zgłoszenia pozwalającego na identyfikację zgłoszenia w trakcie realizacji naprawy i po jej zakończeniu.</p> <p>Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera.</p> <p>Zamawiający oczekuje nieodpłatnego udostępnienia narzędzi serwisowych i procesów wsparcia umożliwiających: Wykrywanie usterek sprzętowych z predykcją awarii.</p> <p>Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 oraz ISO-27001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.</p> <p>Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p>
--	---

Przykładowy serwer spełniający ww. specyfikację :

Dell PowerEdge R660 (Intel Xeon Gold 6534 3,9 GHz 8 Core, 256 GB DDR5 RDIMM, kontroler PERC H755 + BOSS-N1 Controller z 2 dyskami M.2 480 GB (RAID1), 2xRJ-45 1Gb/s + 2xRJ-45 10Gb/s + 2xSFP28 25Gb/s, iDRAC 9 Enterprise) Windows Server 2022 Std. 16 Core OEM, Microsoft SQL Server 2022 Std. 4 Core OEM + 2 x Microsoft SQL Server 2022 Std. Additional 2 Core

Serwer 2

Typ:	Serwer RACK 1U, w ofercie wymagane jest podanie konfiguracji sprzętowej, modelu, symbolu oraz producenta.
Obudowa:	Obudowa RACK 1U, min. 8 kieszeni na dyski w formacie 2,5". Dołączony komplet wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych. Szyny muszą być wyposażone w ramię na przewody.
Płyta główna:	Jednoprocessorowa płyta główna obsługująca do 128 GB pamięci RAM i posiadać min. 4 sloty na moduły RAM. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym. Chipset płyty głównej musi być dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach.
Procesor:	Zainstalowany jeden procesor 6-rdzeniowy, klasy x86 dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem osiągający w teście wydajności Passmark CPU Mark wynik co najmniej 22450 punktów (wynik dostępny w załączniku nr 2 do SIWZ - wynik aktualny na dzień 04.10.2024 r.).
Pamięć RAM:	2 x 16 GB (DDR5 UDIMM, ECC, Dual Rank)
Kontroler RAID:	Sprzętowy SAS / SATA, brak pamięci cache, RAID 0/1/10, 12Gb/s.
Dyski twarde:	Dyski przeznaczone do pracy w serwerach. Zainstalowane dwa dyski 480 GB SATA SSD 6 Gb/s 2,5" . Zainstalowane dwa dyski M.2 NVMe SSD o pojemności min. 480 GB posiadające dedykowany kontroler RAID z możliwością konfiguracji RAID 1.
Karty sieciowe:	Wbudowane 2 porty 1Gb/s, 1000Base-T, RJ-45
Obraz:	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200
Zasilanie:	Zasilacze 2 szt., redundantne, Hot-Plug min. 700 W klasy 80 PLUS Titanium
Wbudowane porty:	3 x zew. porty USB, w tym min. 1 porty USB 3.2 i min 2 porty USB 2.0, 1 x port VGA, 1 x Serial Port
Bezpieczeństwo:	Zatrzaszk górnej pokrywy oraz blokada na ramce panelu zamykana na klucz służąca do ochrony nieautoryzowanego dostępu do dysków twardech. Możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania. BIOS ma możliwość przejścia do bezpiecznego trybu rozruchowego z możliwością zarządzania blokadą zasilania, panelem sterowania oraz zmianą hasła Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą. Moduł TPM 2.0 Możliwość dynamicznego włączania i wyłączania portów USB na obudowie – bez potrzeby restartu serwera
Karta zarządzania:	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego, posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca: <ul style="list-style-type: none"> • zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej; • zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera); • szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykację i autoryzację użytkownika; • wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury; • wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish; • możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer; • integracja z Active Directory; • możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie; • wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej. • możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera oraz z możliwością rozszerzenia funkcjonalności o: <ul style="list-style-type: none"> • Wirtualny schowek ułatwiający korzystanie z konsoli zdalnej • Przesyłanie danych telemetrycznych w czasie rzeczywistym • Dostosowanie zarządzania temperaturą i przepływem powietrza w serwerze
Oprogramowanie do zarządzania	Możliwość zainstalowania oprogramowania producenta do zarządzania, spełniającego poniższe wymagania: <ul style="list-style-type: none"> • Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych • integracja z Active Directory

	<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta • Wsparcie dla protokołów SNMP, IPMI, Linux SSH, Redfish • Szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów • Możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS, PDF • Możliwość tworzenia własnych raportów w oparciu o wszystkie informacje zawarte w inwentarzu. • Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika • Tworzenie automatycznie grup urządzeń w oparciu o dowolny element konfiguracji serwera np. Nazwa, lokalizacja, system operacyjny, obsadzenie slotów PCIe, pozostałego czasu gwarancji • Możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach • Szybki podgląd stanu środowiska • Podsumowanie stanu dla każdego urządzenia • Szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu • Generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia. • Filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń • Możliwość przejęcia zdalnego pulpitu • Możliwość podmontowania wirtualnego napędu • Możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania wewnętrznego serwerów • Aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania) • Możliwość instalacji oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta • Możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów • Moduł raportujący umożliwiający wygenerowanie raportów sprzętowych serwera • Możliwość tworzenia sprzętowej konfiguracji bazowej i na jej podstawie weryfikacji środowiska w celu wykrycia rozbieżności. • Możliwość migracji ustawień serwera wraz z wirtualnymi adresami sieciowymi (MAC, WWN, IQN) między urządzeniami. • Zdalne uruchamianie diagnostyki serwera. • Dedykowana aplikacja na urządzenia mobilne integrująca się z wyżej opisanymi oprogramowaniem zarządzającym.
System operacyjny:	System operacyjny (w najnowszej wersji dostępnej na rynku) przeznaczony dla serwerów z graficznym interfejsem użytkownika umożliwiającym jego obsługę przy pomocy klawiatury i myszy. System operacyjny musi posiadać pełne spolszczenie interfejsu użytkownika. System operacyjny musi pozwalać na uruchamianie i poprawną pracę z aplikacjami użytkowymi przez zamawiającego a w szczególności: aplikacja OPTItest firmy OPTIDATA, aplikacja Płatnik, aplikacja PlanB firmy DOSKOMP, aplikacja Bestia. Warunki licencji muszą zezwalać na korzystanie z oprogramowania na fizycznych serwerach.
Certyfikaty:	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015, ISO-50001 oraz ISO-14001 Serwer musi posiadać deklarację CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2019, Microsoft Windows Server 2022.
Gwarancja:	Gwarancji producenta: 5 lat Next Business Day, On Site. Zamawiający oczekuje możliwości zgłaszania zdarzeń serwisowych w trybie 24/7/365 następującymi kanałami: telefonicznie, przez Internet oraz z wykorzystaniem aplikacji. W przypadku awarii dysków będących na gwarancji, uszkodzone dyski pozostają u zamawiającego. Zamawiający oczekuje bezpośredniego dostępu do wykwalifikowanej kadry inżynierów technicznych a w przypadku konieczności eskalacji zgłoszenia serwisowego wyznaczonego Kierownika Eskalacji po stronie wykonawcy. Zgłoszenie przyjęte jest potwierdzane przez zespół pomocy technicznej (mail/telefon/aplikacja/portal) przez nadanie unikalnego numeru zgłoszenia pozwalającego na identyfikację zgłoszenia w trakcie realizacji naprawy i po jej zakończeniu.

	<p>Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikro kodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera.</p> <p>Zamawiający oczekuje nieodpłatnego udostępnienia narzędzi serwisowych i procesów wsparcia umożliwiających: Wykrywanie usterek sprzętowych z predykcją awarii.</p> <p>Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 oraz ISO-27001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.</p> <p>Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p>
--	--

Przykładowy serwer spełniający ww. specyfikację :

Dell PowerEdge R360 (Intel Xeon E-2436 2.9 GHz - 5.0 GHz, 6 Core, 64 GB DDR5 UDIMM, kontroler PERC H355 + BOSS-N1 Controller z 2 dyskami M.2 480GB (RAID1), 2xRJ-45 1Gb/s, iDRAC 9 Enterprise), Windows Server 2022 Std. 16 Core OEM

Zestawienie ilościowe	
Nazwa	Ilość szt.
Serwer 1	1
Serwer 2	1