



Załącznik 1.1

Producent serwera - Producent, w rozumieniu Zamawiającego, jest odpowiedzialny za projektowanie, rozwój, wytwarzanie i kontrolę jakości serwerów, elektroniki, a także ponosi pełną odpowiedzialność za ich zgodność z obowiązującymi normami i standardami. Za Producenta Zamawiający uznaje wytwarzającego serwery w zakresie swojej działalności gospodarczej lub zlecającego ich wytworzenie pod własną marką/własnym znakiem towarowym, którą/który umieszcza na produkcie gotowym bądź do niego dołączając swoje nazwisko, nazwę, znak towarowy bądź inne odróżniające oznaczenie. Zamawiający na potrzeby prowadzonego postępowania nie uznaje za Producenta, który zajmuje się importem, dystrybucją lub sprzedażą gotowych produktów. Producentem jest wyłącznie wytwarzający wyrób gotowy.

Tabela 1 – Serwery - Obligatoryjne, minimalne parametry techniczne – 2 sztuki

I.p.	Element	Wymagania obligatoryjne
1.	Obudowa	<p>a) typu RACK, wysokość maksymalnie 2U,</p> <p>b) wyposażona w szyny umożliwiające wysunięcie serwera z szafy rackowej wraz z ramieniem porządkującym kable z tyłu obudowy,</p> <p>c) wyposażony tak by można zainstalować minimum 16 dysków twardych hot plug 2,5” na froncie obudowy,</p> <p>UWAGA: Wymaganie dotyczy potencjalnej możliwości instalacji w ramach późniejszej rozbudowy serwerów.</p> <p>Wykonawca zobowiązany jest w formularzu ofertowym/opisie oferowanych parametrów wymienić wszystkie dostępne rodzaje i liczbę dysków możliwych do zainstalowania w zaoferowanym serwerze (na froncie, z tyłu i wewnątrz obudowy).</p> <p>d) wyposażony w zabezpieczenie fizyczne (np. na klucz lub elektrozamek) uniemożliwiającego fizyczny dostęp do dysków twardych;</p> <p>e) wyposażona w maskownicę z przodu serwera;</p>



I.p.	Element	Wymagania obligatoryjne
		<p>f) przewody zasilające odpowiednio do wymaganej ilości zasilaczy; długość przewodu minimum 2 m;</p> <p>g) wyposażona w fabryczne zaślepki, „śledzie”, maskownice, etc. – niedopuszczalne jest demontowanie ww. elementów w celu wprowadzania nieuprawnionych modyfikacji w konfiguracji fabrycznej serwera zaprojektowanej lub wykonanej przez Producenta serwera;</p> <p>Zamawiający dysponuje szafami o głębokości 1 m w związku z tym oferowane serwery wraz z szynami i ramieniem kablowym muszą się mieścić w szafie rack o głębokości 1m.</p>
2.	Płyta główna	<p>a) dwuprocesorowa,</p> <p>b) wyprodukowana i zaprojektowana przez Producenta serwera;</p> <p>c) możliwość instalacji procesorów 60-cio i więcej rdzeniowych;</p> <p>d) zainstalowany moduł TPM 2.0;</p> <p>e) minimum 8 złącz PCI Express minimum generacji 4 – należy podać ilość, prędkość i generację zaoferowanych złącz PCI Express, liczba i rodzaj zaoferowanych złącz muszą zapewnić instalację kart sieciowych i FC wymaganych w wierszach 7 i 8;</p> <p>f) 32 gniazda pamięci RAM;</p> <p>g) obsługa minimum 8 TB pamięci RAM DDR5;</p> <p>h) wsparcie dla minimum 4 z wymienionych technologii zabezpieczeń pamięci RAM: (1)Memory Scrubbing, (2)Demand Scrubbing; (3)SDDC; (4)ECC; (5)Memory Mirroring; (6)ADDDC; (7)Fault Resilient Memory (FRM), (8)Memory Page Retire.</p> <p>UWAGA: wymienione technologie zabezpieczeń podane są wyłącznie jako przykładowe.</p> <p>Zamawiający dopuszcza zastosowanie technologii zabezpieczeń pamięci RAM innych niż wymienione w pkt h), o ile są one funkcjonalnie równoważne z co najmniej czterema spośród w/w mechanizmów ochrony danych pamięci operacyjnej.</p>



I.p.	Element	Wymagania obligatoryjne
		<p>Zamawiający dopuszcza, że Producenci serwerów mogą używać innych nazw dla technologii zabezpieczeń.</p> <p>Przez technologię równoważną należy rozumieć rozwiązanie techniczne o tożsamym lub zbliżonym celu i skutku działania, zapewniające wykrywanie, korekcję lub izolację błędów pamięci operacyjnej, służące do zwiększenia bezpieczeństwa danych przetwarzanych przez serwer.</p> <p>Od wykonawcy wymaga się w opisie oferowanych parametrów/formularzu ofertowym:</p> <ul style="list-style-type: none">- jednoznacznego wskazania oferowanych technologii zabezpieczeń pamięci RAM,- określenia, które z nich odpowiadają wymienionym w punkcie h) zabezpieczeniom,- określenia do których z wymienionych w punkcie h (minimum 4) są równoważne – jeżeli dotyczy,- wymienienia w opisie oferowanych parametrów wszystkich obsługiwanych technologii zabezpieczeń pamięci RAM; <p>i) możliwość instalacji 2 dysków M.2 na płycie głównej (lub dedykowanej karcie PCI Express). Zamawiający nie dopuszcza rozwiązań, w których instalacja dysków M.2 wymaga zajęcia zatok (klatek) przeznaczonych dla dysków hot-plug 2,5</p> <p>W opisie oferowanych parametrów/w formularzu ofertowym należy jednoznacznie wskazać sposób spełnienia tego wymagania, poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none">- wskazanie konkretnego rozwiązania technicznego zastosowanego w serwerze (np. zintegrowane gniazda M.2 na płycie głównej lub dedykowana karta rozszerzeń PCIe z określoną liczbą slotów M.2),- podanie lokalizacji fizycznej slotów M.2 (np. na płycie głównej, na dodatkowej karcie PCIe),



I.p.	Element	Wymagania obligatoryjne
		<ul style="list-style-type: none">- potwierdzenie, że montaż dysków M.2 nie powoduje utraty zatok dla dysków hot-plug,- wskazanie typu złącz M.2 oraz obsługiwanej długości dysków,
3.	Procesory	<p>2 procesory minimum 16-rdzeniowe, minimalna częstotliwość 4000 MHz.</p> <p>Zamawiający wymaga, aby oferowane procesory osiągały łącznie wynik co najmniej 380 punktów w teście SPEC CPU2017 Integer Rate Result (SPECrate2017_int_base).</p> <p>W celu potwierdzenia spełnienia wymogu wydajnościowego Wykonawca zobowiązany jest załączyć do oferty wydruk ze strony internetowej organizacji SPEC (www.spec.org), zawierający wynik testu SPECrate2017_int_base ze wskazaniem:</p> <p>konkretnej konfiguracji sprzętowej (liczba procesorów, ich model, liczba rdzeni, taktowanie),</p> <p>Z rezultatu testu musi wynikać, że testowanym urządzeniem był serwer tego samego Producenta co oferowany oraz, że dotyczył tego samego modelu serwera, co oferowany (nie jest wymagane, aby test został wykonany na dokładnie oferowanej konfiguracji serwera, pod warunkiem, że zastosowane procesory są tożsame z oferowanymi i pracują w liczbie dwóch sztuk).</p>
4.	Pamięć	<p>min. 1 TB pamięci RAM,</p> <p>DDR5 Registered min. 5600MT/s,</p> <p>Pamięci obsadzone w sposób gwarantujący najwyższą możliwą wydajność;</p> <p>Rozmieszczenie zainstalowanych modułów nie może:</p> <ul style="list-style-type: none">- blokować obsadzenia wolnych slotów w przyszłości,- powodować konieczności demontażu zainstalowanych już modułów RAM w celu rozbudowy,- uniemożliwiać osiągnięcia maksymalnej obsługiwanej pojemności RAM dla zaoferowanego serwera.



I.p.	Element	Wymagania obligatoryjne
		Zamawiający planuje dalszą rozbudowę pamięci, dlatego wymagane jest, by pozostałe sloty były-dostępne. Wykonawca zobowiązany jest wskazać w opisie oferowanych parametrów/formularzu ofertowym sposób rozmieszczenia modułów pamięci RAM wraz z uzasadnieniem zapewniającym maksymalną wydajność (np. interleaving, równomierne obciążenie kanałów), zgodnie z zaleceniami Producenta serwera. Rozmieszczenie nie może ograniczać przyszłej rozbudowy pamięci ani wymagać demontażu zamontowanych modułów RAM. Zamawiający planuje rozbudowę pamięci do minimum 2 TB
5.	Dyski	1. zainstalowane 2 dyski minimum 960 GB M.2 skonfigurowane w RAID 1 (mirror) wewnątrz obudowy 2. zainstalowany 1 dysk minimum 480 GB Hot-Plug SSD w slotcie na froncie obudowy
6.	Porty	a) 2x port zintegrowanej karty graficznej w tym 1x z tyłu i 1x przodu obudowy serwera (VGA, DP, etc w dowolnym rozmieszczeniu); b) min. 2 porty USB 3.0 w tym: - min. 1 port USB 3.0 wewnętrzny (INTERNAL) – tj. złącze umieszczone na płycie głównej lub w innej lokalizacji wewnętrznej, przeznaczone do podłączenia urządzeń wewnątrz obudowy (np. kluczy sprzętowych, tokenów) i min. 1 port USB 3.0 dostępny w tylnym panelu obudowy serwera; c) min. 1 port USB min. 2.0 na panelu przednim; Wymagana liczba i rozmieszczenie portów musi być zapewniona fabrycznie przez Producenta serwera. Niedopuszczalne jest osiągnięcie wymaganej liczby portów poprzez stosowanie: zewnętrznych przejściówek, konwerterów (np. USB–VGA, USB–DP), przedłużaczy, kabli przedłużających, splitterów, hubów USB, kart rozszerzeń instalowanych w slotach PCI Express lub wewnętrznych portach USB, zajmowanie gniazd rozszerzeń



I.p.	Element	Wymagania obligatoryjne
		<p>serwera (np. PCIe), które mogą być wymagane dla dalszej rozbudowy serwera zgodnie z jego specyfikacją techniczną.</p> <p>Wszystkie porty muszą być pełnowartościowe (pełna funkcjonalność danego standardu), w pełni zintegrowane z systemem zarządzania płyty głównej lub kontrolerem USB.</p>
7.	Kontrolery LAN	<p>a) minimum 1x kontroler LAN w standardzie OCP v. 3.0, nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express z czterema portami 10 Gb/s Ethernet BASE-T – złącza RJ45</p> <p>b) 8x portów 10/25 GB/s Ethernet SFP+/SFP28 z wyposażeniem dla prędkości 25 Gb/s SFP28 pod wtyk zintegrowany LC duplex, tak aby można było je podłączyć do infrastruktury LAN</p> <p>Zamawiającego natychmiast po dostawie serwerów, zajmujące maksymalnie dwa sloty PCIe</p> <p>c) Producent serwera musi mieć w ofercie swoich produktów moduł do slotu OCP dający możliwość uzyskania dwóch interfejsów do minimum 100Gbit QSFP28 każdy bez konieczności instalacji kart w slotach PCIe – wymóg na potrzeby przyszłej rozbudowy serwera;</p> <p>Wykonawca zobowiązany jest w opisie oferowanych parametrów/ w formularzu ofertowym:</p> <p>a) Wskazać model zastosowanego kontrolera LAN (lub kontrolerów),</p> <p>b) Z uwagi na planowaną przez Zamawiającego modernizację sieci LAN, w szczególności dla potrzeb infrastruktury chmury prywatnej, dodatkowo należy wykazać funkcjonalność niezbędną do przyszłej rozbudowy:</p> <p>Możliwość uzyskania dwóch interfejsów: w tym celu wykonawca poda w formularzu ofertowym/opisie oferowanych parametrów dostępne w ofercie Producenta serwera moduły OCP, które umożliwiają uzyskanie dwóch</p>



I.p.	Element	Wymagania obligatoryjne
		interfejsów do minimum 100 Gb/s (QSFP28), oraz poda numery katalogowe (PN) wszystkich wskazanych modułów OCP, które są kompatybilne z oferowanym modelem serwera
8.	Kontroler FC	<p>Zamawiający dopuszcza wyposażenie w:</p> <ul style="list-style-type: none">- Dwie karty 2-portowych FC minimum 16Gb dla każdego portu- Karty muszą być tak wyposażone, żeby można było je podłączyć do infrastruktury FC Zamawiającego natychmiast po dostawie serwerów.- Karty muszą umożliwiać komunikację z prędkością 16 Gb – prędkość operacyjna w infrastrukturze Zamawiającego. <p>Wykonawca zobowiązany jest w opisie oferowanych parametrów/ w formularzu ofertowym wskazać modele zastosowanych kontrolerów FC.</p>
9.	Kontroler/y RAID	<p>a) zapewnia obsługę dysków wymienionych w wierszu 5.1 (możliwość zestawienie RAID1)</p> <p>b) zapewnia obsługę dysków wymienionych w wierszu 5.2 (możliwe zestawienie¹ minimum RAID 0,1,5,6)</p> <p>Wykonawca zobowiązany jest w opisie oferowanych parametrów/ w formularzu ofertowym wskazać modele zastosowanych kontrolerów RAID.</p>

¹ Utworzenie wymienionych zestawów RAID po odpowiednim doposażeniu serwerów w dyski twarde – Zamawiający zastrzega sobie tę możliwość w przyszłości w ramach odrębnego postępowania.



I.p.	Element	Wymagania obligatoryjne
10.	Zasilanie, chłodzenie	<ul style="list-style-type: none">- redundantne (minimum dwa) zasilacze hotplug o sprawności 96% (tzw. klasa Titanium) o mocy minimum 900W;- redundantne wentylatory hotplug. Wykonawca zobowiązany jest w opisie oferowanych parametrów/ w formularzu ofertowym wskazać modele i moc zastosowanych zasilaczy.
11.	Wizualne, szybkie sygnalizowa nie problemów	Wbudowane diody informacyjne lub wyświetlacz sygnalizujące o problemie technicznym serwera/elementu Wykonawca zobowiązany jest w opisie oferowanych parametrów/ w formularzu ofertowym wskazać rodzaj wizualnego identyfikowania problemów.
12.	Karta zarządzająca ² (min. iDRAC 9 lub iLO 6 lub iRMC S6 lub równoważne spełniające wymagania opisane w następnej kolumnie	Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 o funkcjonalnościach: <ul style="list-style-type: none">- zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej- szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykację i autoryzację użytkownika- możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów- wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury- IPv4 oraz IPv6- wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, SSH- możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym (odświeżanie z częstotliwością nie większą niż max co 15s) poboru prądu przez serwer, dane historyczne powinny być dostępne przez min. 7 dni wstecz- możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer- integracja z Active Directory

² Zamawiający posiada w użyciu i aktywnie korzysta w swojej infrastrukturze z kart zarządzających iDRAC9, iRMC S5 i S6, iLO5 i iLO6. Zamawiający dopuszcza rozwiązania charakteryzujące się lepszymi parametrami niż wymagane.



I.p.	Element	Wymagania obligatoryjne
		<ul style="list-style-type: none">- możliwość obsługi przez minimum dwóch administratorów jednocześnie- wsparcie dla automatycznej rejestracji DNS- wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej- możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze USB umieszczone na froncie obudowy bez konieczności używania dodatkowych urządzeń- monitorowanie zużycia dysków SSD- automatyczne update firmware dla wszystkich komponentów serwera- możliwość przywrócenia poprzednich wersji firmware- możliwość eksportu eksportu/importu konfiguracji (ustawienie karty zarządzającej, kontrolera RAID) serwera bezpośrednio do pliku XML bez konieczności używania zewnętrznych konwerterów- możliwość zaimportowania ustawień, poprzez bezpośrednie podłączenie plików konfiguracyjnych <p>Powyżej wymienione funkcjonalności <u>muszą być dostępne z poziomu graficznego interface'u Web karty zarządzającej.</u></p> <p>Osiągnięcie któregośkolwiek ww parametru nie może wymagać użycia dodatkowego oprogramowania.</p> <ul style="list-style-type: none">- 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. <p>Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne w zakresie karty zarządzającej oraz oprogramowania diagnostyczno-zarządzającego,</p>



I.p.	Element	Wymagania obligatoryjne
		<p>pod warunkiem, że są to rozwiązania Producenta oferowanego serwera, zapewniające pełną zgodność sprzętowo-programową oraz integrację z pozostałymi komponentami serwera.</p> <p>Nie dopuszcza się rozwiązań zewnętrznych (firm trzecich) niebędących natywnymi narzędziami danego Producenta sprzętu, które mogą nie gwarantować pełnej funkcjonalności, niezawodności oraz wsparcia technicznego.</p> <p>W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego Wykonawca jest zobowiązany do:</p> <ul style="list-style-type: none">• wskazania nazwy oferowanego oprogramowania zarządzającego (wersja i edycja),• złożenia jednoznacznego oświadczenia, że oferowany zestaw (serwer + oprogramowanie + karta zarządzająca) jest w pełni zintegrowanym systemem danego Producenta,• przedłożenia dokumentu porównawczego (np. tabeli funkcjonalności) w języku polskim lub angielskim, wykazującego zgodność z wymaganiami Zamawiającego, <p>Wykonawca zobowiązany jest do załączenia dokumentów technicznych, katalogów, kart produktów, instrukcji obsługi lub innych dokumentów potwierdzających, że całość oferowanego rozwiązania stanowi własne rozwiązanie Producenta serwera i spełnia wszystkie wskazane funkcjonalności bez konieczności stosowania oprogramowania firm trzecich.</p>
13.	Gwarancja	<p>min. 3 lata gwarancji Producenta serwera w trybie on-site z gwarantowaną rozpoczęcia naprawy przez technika serwisu w ciągu 4 godzin od zgłoszenia, w dni robocze w godzinach 8:00–18:00 (lub 24/7 – jeżeli wymagane)</p> <p>a) naprawa realizowana przez Producenta serwera lub autoryzowany przez Producenta serwis</p>



I.p.	Element	Wymagania obligatoryjne
		<p>b) uszkodzone dyski pozostają u Zamawiającego</p> <p>c) funkcja automatycznego zgłaszania usterek i awarii sprzętowych bezpośrednio do systemu serwisowego Producenta poprzez automatyczne założenie zgłoszenia w systemie helpdesk/servicedesk <u>Producenta</u> serwera – Zamawiający wymaga by konfiguracja serwera umożliwiła włączenie ww. funkcji z poziomu karty zarządzającej</p> <p>d) podmiot realizujący serwis musi posiadać certyfikat ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny oraz ISO-27001 lub równoważny, na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń.</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</p> <p>Przez certyfikat równoważny do ISO 9001:2015 w zakresie świadczenia usług serwisowych Zamawiający rozumie certyfikat wydany przez niezależną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wykonawca posiada wdrożony i funkcjonujący system zarządzania jakością w zakresie świadczenia usług serwisowych, który spełnia cele, założenia i funkcje systemu określone w normie ISO 9001:2015, w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none">- zapewnia planowanie, realizację i nadzór nad procesami serwisowymi,- określa odpowiedzialność i kompetencje personelu serwisowego,- przewiduje kontrolę jakości, nadzór nad niezgodnościami oraz działania korygujące,- przewiduje ciągłe doskonalenie usług serwisowych w oparciu o analizę ryzyk i szans,



I.p.	Element	Wymagania obligatoryjne
		<ul style="list-style-type: none">- uwzględnia wymagania klienta (Zamawiającego) i prowadzenie nadzoru nad dokumentacją. <p>W przypadku powoływania się na dokument równoważny, wykonawca zobowiązany jest do załączenia do oferty kopii certyfikatu wraz z opisem systemu zarządzania jakością, z którego wynika, że spełnia on funkcjonalnie cele i wymagania odpowiadające normie ISO 9001.</p> <p>e) bezpłatna i nieograniczona w czasie dostępność poprawek i aktualizacji BIOS/Firmware/sterowników dla oferowanego serwera – jeżeli funkcjonalność ta wymaga dodatkowego serwisu lub licencji Producenta serwera, takowy element musi być uwzględniony w ofercie i w cenie</p>
14.	Inne	<ul style="list-style-type: none">- komponenty, z których zbudowane są serwery muszą być produktami Producenta tych serwerów lub być przez niego certyfikowane (tj. dopuszczone do stosowania zgodnie z dokumentacją techniczną Producenta serwera).Kompletne serwery muszą być objęte gwarancją Producenta serwera, o wymaganym w specyfikacji poziomie SLA, nie dopuszcza się żadnej ingerencji w konstrukcję i konfigurację serwera wprowadzającą zakłócenia w funkcjonowaniu, stwarzającą zagrożenie pożarowe i przepięciowe (powodujące zwarcia), zakłócającą przepływ powietrza z nad procesorów i pamięci operacyjnej, ograniczającą możliwości wykorzystania dostępnych portów, slotów i gniazd rozszerzeń, niebędącą oficjalną modyfikacją/przewidzianą konfiguracją opisaną w szczegółowej dokumentacji technicznej przez Producenta serwera.- serwer musi być fabrycznie nowy i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w UE



I.p.	Element	Wymagania obligatoryjne
		<ul style="list-style-type: none">- wymagana ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna Producenta serwera, w ofercie należy podać link do strony sieci WEB Producenta serwera, na której znajduje się nr telefonu oraz adres poczty elektronicznej lub formularz zgłoszenia poprzez stronę WEB Producenta serwera, na który można zgłaszać problemy;- w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt możliwość- po podaniu na infolinii oraz na stronie WEB Producenta serwera (w ofercie należy podać link do strony sieci WEB Producenta serwera) numeru seryjnego urządzenia - weryfikacji pierwotnej konfiguracji sprzętowej serwera, w tym model i typ dysków twardych, procesora, ilość fabrycznie zainstalowanej pamięci operacyjnej, czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji;- możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu serwera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony WEB Producenta serwera przez cały okres gwarancji - w ofercie należy podać link do strony sieci WEB Producenta serwera;- możliwość pobrania do zaoferowanego modelu/rodziny serwerów szczegółowej dokumentacji technicznej Producenta serwera, tzw White Papers – należy wskazać adres/y stron sieci WEB Producenta serwera- Oferowany sprzęt musi być zgodny z obowiązującymi w Unii Europejskiej wymogami w zakresie bezpieczeństwa, ochrony środowiska i zdrowia, w szczególności potwierdzającymi:<ul style="list-style-type: none">a) Bezpieczeństwo elektryczne i pożarowe – zgodność z normą IEC/EN 62368-1 lub równoważną;b) Ograniczenie stosowania substancji niebezpiecznych – zgodność z przepisami dyrektywy RoHS (2011/65/UE);



I.p.	Element	Wymagania obligatoryjne
		<p>c) Możliwość demontażu, odzysku i przetworzenia sprzętu – zgodność z przepisami dyrektywy WEEE (2012/19/UE);</p> <p>d) Zgodność z wymaganiami dotyczącymi wprowadzenia na rynek UE – oznaczenie CE zgodnie z rozporządzeniem (UE) 2019/1020.</p> <p>W celu potwierdzenia spełniania wymagań należy wraz z pierwszą dostawą dostarczyć:</p> <ul style="list-style-type: none">- w zakresie lit. a): certyfikat CB (IECEE CB Scheme) potwierdzający zgodność z normą IEC/EN 62368-1 lub równoważną, wystawiony przez niezależną jednostkę certyfikującą;- w zakresie lit. b): deklarację zgodności z dyrektywą RoHS, potwierdzającą ograniczenie stosowania substancji niebezpiecznych;- w zakresie lit. c): deklarację zgodności z dyrektywą WEEE, potwierdzającą możliwość demontażu, odzysku i przetworzenia sprzętu;- w zakresie lit. d): deklarację zgodności UE (CE), wystawioną przez Producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela. <p>Zamawiający dopuszcza dokumenty równoważne, pod warunkiem, że wykonawca wykaże równoważność, w szczególności poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none">- wskazanie, którego z wymagań dokument równoważny dotyczy (np. bezpieczeństwa elektrycznego, środowiskowego itp.),- podanie podstawy prawnej, normy technicznej lub standardu, na podstawie którego wystawiono dokument,- załączenie dokumentu oraz zwięzły opis celu i funkcji danego certyfikatu/dokumentu w odniesieniu do wymagań Zamawiającego.



I.p.	Element	Wymagania obligatoryjne
		<p>Certyfikat z punktu a) musi być wystawiony przez niezależne jednostki certyfikujące. Dokumenty z punktu b) – d) wystawia Producent serwera lub inne podmiot uprawniony do wystawiania deklaracji zgodności na rynek UE.</p> <p>- Oferowany serwer (lub jego rodzina produktowa) musi posiadać środowiskową etykietę EPEAT na poziomie co najmniej BRONZE, zgodnie z wymaganiami Global Electronics Council (GEC), lub etykietę/certyfikat/normę równoważną w rozumieniu art. 104 ust. 4 i 5 ustawy Pzp.</p> <p>Zamawiający, zgodnie z art. 104 ust. 4 ustawy Pzp, dopuszcza inne etykiety lub certyfikaty, jeżeli:</p> <ul style="list-style-type: none">- zostały wydane przez niezależną jednostkę oceniającą zgodność,- spełniają wymagania środowiskowe równoważne do poziomu EPEAT BRONZE,- spełniają wymogi, o których mowa w art. 104 ust. 1 pkt 1–5 ustawy Pzp, tj.:<ul style="list-style-type: none">o oparte są na przejrzystych kryteriach,o ustanowione zostały w ramach procedury otwartej i z udziałem zainteresowanych stron,o są dostępne dla wszystkich zainteresowanych,o są ustalane przez niezależne podmioty,o są dostępne publicznie. <p>Kryteria środowiskowe, których spełnienie powinny potwierdzać etykiety równoważne:</p> <ul style="list-style-type: none">- ograniczenie emisji GHG i monitorowanie śladu węglowego,- efektywność energetyczna (np. ENERGY STAR),- ograniczenie substancji niebezpiecznych (RoHS, REACH),



I.p.	Element	Wymagania obligatoryjne
		<ul style="list-style-type: none">- eliminacja metali ciężkich w opakowaniach,- demontaż i recykling komponentów i opakowań (WEEE),- planowanie cyklu życia produktu (LCA),- dostępność części zamiennych i dokumentacji serwisowej,- wdrożenie systemów zarządzania środowiskowego (ISO 14001, EMAS),- zapewnienie zasad BHP w miejscu produkcji. <p>W celu potwierdzenia spełniania wymagań należy dołączyć do oferty:</p> <ul style="list-style-type: none">- dla etykiety EPEAT:<ul style="list-style-type: none">o wydruk lub link do rejestru EPEAT potwierdzający nadanie poziomu co najmniej BRONZE dla zaoferowanego produktu (lub jego rodziny),- dla etykiety/certyfikatu równoważnego:<ul style="list-style-type: none">o nazwę certyfikatu/etykiety/normy,o wskazanie, którego z wymagań środowiskowych dotyczy,o podstawę prawną lub normę, na której oparto etykietę,o dokument wydany przez niezależną jednostkę certyfikującą,o opis potwierdzający, że etykieta równoważna spełnia powyżej opisane kryteria EPEAT BRONZE.- w przypadku braku etykiety lub certyfikatu równoważnego:<p>zgodnie z art. 104 ust. 5 Pzp, Zamawiający akceptuje inne odpowiednie przedmiotowe środki dowodowe (np. dokumentacja techniczna Producenta), o ile wykonawca wykaże, że z przyczyn od niego niezależnych nie mógł uzyskać etykiety, a oferowany sprzęt spełnia określone przez Zamawiającego wymagania środowiskowe.</p>



I.p.	Element	Wymagania obligatoryjne
		Zamawiający nie dopuszcza sytuacji, w której którakolwiek z wymaganych stron sieci WEB Producenta serwera, o których mowa w zdaniach wyżej jest wykreowana specjalnie na potrzeby tego postępowania. Zamawiający dokona weryfikacji przy pomocy serwisu Internet Archive Wayback Machine dostępnego pod adresem http://web.archive.org/ .
15.	Warunki środowiskowe	Możliwość pracy w pomieszczeniach o wilgotności względnej zawierającej się w przedziale 8 - 85 % oraz temperaturze do 28°C lub wyższej
16.	Licencje na system operacyjny	<p>Microsoft Windows Server DC 2025 lub nowsze lub równoważne – wymagana licencja na liczbę zaoferowanych procesorów/rdzeni lub równoważny zgodnie z wytycznymi zawartymi w wierszu 3 (Procesory):</p> <p>Wykonawca jest zobowiązany wskazać liczbę i rodzaj zaoferowanych licencji serwera.</p> <p>Zamawiający informuje, że jest beneficjentem umowy Enterprise o symbolu E0006255</p> <p>Parametry równoważne dla licencji systemu Microsoft Windows Server 2025 lub nowsze Datacenter:</p> <p>W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę licencji systemu równoważnego do systemu Microsoft Windows Server 2025 Datacenter lub nowsze, Zamawiający wymaga dostarczenia licencji serwerów, oraz instalacji i migracji obecnego środowiska.</p> <p>Zamawiający wymaga, aby produkt równoważny spełniał niżej wymienione wymagania:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Współpraca z procesorami o architekturze x86 – 64bit.2) Instalacja i użytkowanie aplikacji 32-bit. i 64-bit. na dostarczonym systemie operacyjnym.3) Możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów.



I.p.	Element	Wymagania obligatoryjne
		<p>4) Pojedyncza licencja musi obsłużyć serwer fizyczny wyposażony w 2 procesory oraz 16 rdzeni.</p> <p>5) Praca w roli klienta domeny Microsoft Active Directory.</p> <p>6) Możliwość uruchomienia roli kontrolera domeny Microsoft Active Directory na poziomie funkcjonalności Microsoft Windows Server 2019.</p> <p>7) Możliwość federowania klastrów typu failover w zespół klastrów (Cluster Set) z możliwością przenoszenia maszyn wirtualnych wewnątrz zespołu.</p> <p>8) Możliwość uruchomienia roli klienta i serwera czasu (NTP).</p> <p>9) Możliwość uruchomienia roli serwera plików z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory.</p> <p>10) Możliwość uruchomienia roli serwera wydruku z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory.</p> <p>11) Możliwość uruchomienia roli serwera stron WWW.</p> <p>12) W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do użytkowania i dostęp do oprogramowania oferowanego przez producenta systemu operacyjnego umożliwiającego wirtualizowanie zasobów sprzętowych serwera.</p> <p>13) W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do pobierania poprawek systemu operacyjnego.</p> <p>14) Wszystkie wymienione parametry, role, funkcje, itp. systemu operacyjnego objęte są dostarczoną licencją (licencjami) i zawarte w dostarczonej wersji oprogramowania (nie wymagają ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów).</p> <p>15) Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.</p>



I.p.	Element	Wymagania obligatoryjne
		<p>16) Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy.</p> <p>17) Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które:</p> <ul style="list-style-type: none">a) pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu,b) umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów,c) umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów,d) umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL). <p>18) Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość</p> <p>19) Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.</p> <p>20) Możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET</p> <p>21) Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.</p> <p>22) Możliwość wykorzystania standardu http/2.</p> <p>23) Wbudowana zapora internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.</p> <p>24) Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe.</p> <p>25) Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 10 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.</p>



I.p.	Element	Wymagania obligatoryjne
		<p>26) Mechanizmy logowania w oparciu o: a) login i hasło, a) karty z certyfikatami (smartcard), b) wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM).</p> <p>27) Możliwość wymuszania wieloelementowej dynamicznej kontroli dostępu dla: a) określonych grup użytkowników, b) zastosowanej klasyfikacji danych, c) centralnych polityk dostępu w sieci, d) centralnych polityk audytowych oraz narzuconych dla grup użytkowników praw do wykorzystywania szyfrowanych danych.</p> <p>28) Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).</p> <p>29) Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.</p> <p>30) Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.</p> <p>31) Dostępny, pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką dostępu do informacji w dokumentach (Digital Rights Management).</p> <p>32) Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x i wyższych – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.</p> <p>33) Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:</p>



I.p.	Element	Wymagania obligatoryjne
		<p>a) podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC.</p> <p>b) usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na tych stacjach, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji:</p> <ul style="list-style-type: none">• podłączenie do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną,• ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania,• odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza,• bezpieczny mechanizm dołączania do domeny uprawnionych użytkowników prywatnych urządzeń mobilnych opartych o iOS i Windows 8.1., <p>c) zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze,</p> <p>d) praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej z możliwością dostępu minimum 65 tys. Użytkowników,</p> <p>e) Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dystrybucję certyfikatów poprzez http,• Konsolidację CA dla wielu lasów domeny,• Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen,



I.p.	Element	Wymagania obligatoryjne
		<ul style="list-style-type: none">• Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509. <p>f) szyfrowanie plików i folderów,</p> <p>g) szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec),</p> <p>h) szyfrowanie sieci wirtualnych pomiędzy maszynami wirtualnymi,</p> <p>i) możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów,</p> <p>j) serwis udostępniania stron WWW,</p> <p>k) wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6),</p> <p>l) wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows,</p> <p>m) wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie uruchomienie nieograniczonej liczby aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych (liczba ograniczona parametrami fizycznymi serwera),</p> <p>n) możliwość migracji maszyn wirtualnych między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci.</p> <p>o) możliwość przenoszenia maszyn wirtualnych pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności.</p> <p>p) mechanizmy wirtualizacji mające wsparcie dla:</p> <ul style="list-style-type: none">• dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych,



I.p.	Element	Wymagania obligatoryjne
		<ul style="list-style-type: none">• obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych.• obsługi 4-KB sektorów dysków,• nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra,• możliwość tworzenia wirtualnych maszyn chronionych, separowanych od środowiska systemu operacyjnego. <p>q) możliwość uruchamiania kontenerów bazujących na Windows i Linux na tym samym hoście kontenerów.</p> <p>r) wsparcie dla rozwiązań Kubernetes.</p> <p>s) możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez Producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania Producenta serwerowego systemu operacyjnego umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet.</p> <p>t) wsparcie dostępu do zasobu dyskowego poprzez wiele ścieżek (Multipath).</p> <p>u) mechanizmy deduplikacji i kompresji na wolumenach.</p> <p>v) mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.</p> <p>w) mechanizm konfiguracji połączenia VPN do platformy Azure.</p> <p>x) wbudowany mechanizm wykrywania ataków na poziomie pamięci RAM i jądra systemu.</p> <p>y) mechanizmy pozwalające na blokadę dostępu nieznanym procesom do chronionych katalogów.</p> <p>- możliwość instalacji i poprawnej pracy Systemu Bazodanowego (Microsoft SQL Server Standard).</p>



I.p.	Element	Wymagania obligatoryjne
		<p>Wykonawca w opisie oferowanych parametrów/formularzu ofertowym jednoznacznie wskaże liczbę i rodzaj oferowanych licencji dla serwer.</p> <p>W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę systemu operacyjnego równoważnego do Microsoft Windows Server 2025 Datacenter (lub nowszego), Wykonawca zobowiązany jest do wykazania równoważności oferowanego rozwiązania.</p> <p>W szczególności należy:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Wskazać nazwę i wersję oferowanego systemu operacyjnego oraz Producenta.2. Wskażyć, których wymagań Zamawiającego dotyczy dane rozwiązanie – poprzez zestawienie wymagań (np. w tabeli porównawczej) zawierającej:<ul style="list-style-type: none">- numer i treść wymogu Zamawiającego,- sposób jego realizacji w oferowanym systemie,- odwołania do dokumentacji technicznej (np. podręcznik użytkownika, karta katalogowa, oficjalna dokumentacja online Producenta systemu).3. Dołączyć dokumentację potwierdzającą spełnienie wymagań funkcjonalnych, w szczególności:<ul style="list-style-type: none">- dokumentację techniczną Producenta oferowanego systemu operacyjnego,- karty produktów, opisy funkcji systemowych,- licencję i warunki licencyjne (w tym zasady licencjonowania CPU/core).4. Złożyć oświadczenie, że oferowane rozwiązanie jest w pełni funkcjonalnie równoważne względem Microsoft Windows Server Datacenter 2025 (lub nowszego), w kontekście wszystkich funkcji i ról wymaganych przez Zamawiającego.



I.p.	Element	Wymagania obligatoryjne
		5. W przypadku braku niektórych funkcjonalności jako natywnych – wykazać, że funkcjonalność może być zrealizowana bez konieczności ponoszenia dodatkowych kosztów (np. przez wbudowane narzędzia Producenta systemu, licencjonowane bezpłatnie lub dostępne na równoważnych zasadach).

Parametry dodatkowe		
17.	Pamięć RAM – przepustowość (MT/s)	powyżej wymaganej
18.	Wizualne, szybkie identyfikowanie problemów	<ul style="list-style-type: none">- identyfikacja problemów z dyskami- identyfikacja problemów z pamięcią RAM- identyfikacja problemów z zasilaniem/zasilaczem- identyfikacja problemów ze slotami PCIe- identyfikacja problemów z wentylatorami/ chłodzeniem/ temperatura <p>możliwość uzyskania informacji o problemie nawet gdy serwer jest wyłączony (oznacza to tyle, że serwer jest przyłączony przewodami do źródła zasilania, ale nie został włączony).</p> <p>Wykonawca jest zobowiązany jest w opisie oferowanych parametrów/w formularzu ofertowym:</p> <ul style="list-style-type: none">- wskazać czy zastosowano diody LED, wyświetlacz czy inne rozwiązania,- opisać lokalizację tych elementów,- opisać zakres komunikowanych stanów (co sygnalizują – żeby uzyskać punkty musi być pełen zakres),- opisać sposób identyfikacji błędów lub alertów (np. kody błędów, kolorystyka, ikonografia),



Parametry dodatkowe		
		<ul style="list-style-type: none">- potwierdzić, że jest możliwość uzyskania informacji o problemie nawet gdy serwer jest wyłączony (nie jest włączony ale jest zasilany).
19.	Karta zarządzająca oraz oprogramowa nie do zarządzania	<p>Karta zarządzająca:</p> <ul style="list-style-type: none">- możliwość wysyłania danych o stanie procesora, kart sieciowych, zasilaczy, kart GPU, lokalnych dysków i urządzeń NVMe, jak również dane wydajnościowe serwera do zewnętrznych systemów analitycznych typu SIEM,- kontrola stanu BIOS pod kątem naruszenia integralności oprogramowania,- możliwość monitorowania z jednej konsoli wszystkimi dostarczonymi serwerami fizycznymi,- automatyczne odświeżanie certyfikatów SSL,- automatyczne zgłaszanie alertów do centrum serwisowego Producenta,- możliwość wykorzystania tokenu lub aplikacji SecurID do uwierzytelniania wielkoskładnikowego przy logowaniu do karty zarządzającej,- możliwość modyfikacji reguł chłodzenia kart w slotach PCIe, z możliwością własnych ustawień,- możliwość ustawienia limitu temperatury powietrza wychodzącego z serwera,- możliwość ustawienia dopuszczalnego wzrostu temperatury powietrza przepływającego przez serwer,- możliwość ustawienia maksymalnej temperatury powietrza dochodzącego do slotów PCIe monitorowanie przepływu powietrza na bieżąco,- rozszerzona możliwość eksportu eksportu/importu konfiguracji (ustawienie karty zarządzającej, BIOSu, kart sieciowych, HBA oraz konfiguracji kontrolera RAID) serwera do pliku XML lub JSON.



Parametry dodatkowe		
		<p>Powyżej wymienione funkcjonalności <u>muszą być dostępne z poziomu graficznego interface'u Web karty zarządzającej.</u></p> <p>Osiągnięcie któregośkolwiek ww parametru nie może wymagać użycia dodatkowego oprogramowania.</p> <p>Oprogramowanie Producenta serwera do zarządzania, spełniające poniższe wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none">- wsparcie dla min. rodzajów urządzeń: serwerów, pamięci masowych, ...- integracja z Active Directory,- możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta,- wsparcie dla protokołów SNMP, IPMI, Linux SSH, Redfish,- możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram,- 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,



Parametry dodatkowe		
		<ul style="list-style-type: none">- integracja z servicedesk Producenta dostarczonej platformy sprzętowej,- możliwość przejęcia zdalnego pulpitu,- możliwość podmontowania wirtualnego napędu,- kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów,- możliwość importu plików MIB,- przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol innych Producentów,- możliwość definiowania ról administratorów,- 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 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,- możliwość tworzenia sprzętowej konfiguracji bazowej i na jej podstawie weryfikacji środowiska w celu wykrycia rozbieżności,- wdrażanie serwerów, rozwiązań modułarnych oraz przełączników sieciowych w oparciu o profile,



Parametry dodatkowe		
		<ul style="list-style-type: none">- możliwość migracji ustawień serwera wraz z wirtualnymi adresami sieciowymi (MAC, WWN, IQN) między urządzeniami,- tworzenie gotowych paczek informacji umożliwiających zdiagnozowanie awarii urządzenia przez serwis Producenta,- zdalne uruchamianie diagnostyki serwera,- dedykowana aplikacja na urządzenia mobilne integrująca się z wyżej opisanymi oprogramowaniem zarządzającym,- oprogramowanie dostarczane jako maszyna wirtualna dla KVM, i Hyper-V. <p>Spełnienie powyższych wymagań w całości będzie skutkowało przyznaniem punktów. Oferowane oprogramowanie musi być produktem Producenta serwera lub przez niego oficjalnie certyfikowane i przeznaczone do zarządzania oferowanymi serwerami.</p>
20.	Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none">- 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- możliwość dynamicznego włączania i wyłączania portów USB na obudowie – bez potrzeby restartu serwera- możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków wewnątrz serwera – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane z poziomu zarządzania serwerem- możliwość integracji z RSA SecurID

Zamówienie dofinansowane ze środków Unii Europejskiej, Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności finansowanego ze środków Instrumentu na Rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności; Inwestycja: C3.1.1. Cyberbezpieczeństwo - CyberPL , infrastruktura przetwarzania



danych oraz optymalizacja infrastruktury służb państwowych odpowiedzialnych za bezpieczeństwo; Cyberbezpieczeństwo - Cyberbezpieczny Rząd – w ramach projektu pn. „Cyberbezpieczeństwo w PIP”, na podstawie porozumienia o powierzenie grantu o numerze KPOD.05.10- CR.01-001/24/0036/ KPOD.05.10-CR.01-001/25/2025