

Załącznik nr 3 do postępowania KA-CZL-DZP.261.1.65.2023

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest rozbudowa środowiska serwerowego o dodatkową obudowę, przełączniki i serwery kasetowe wraz z licencjami zgodnie z poniższymi wymaganiami:

### 1. Obudowa kasetowa do serwerów

Opis wymagania	Wymaganie minimalne
<b>Obudowa blade</b>	<p>Infrastruktura o maksymalnej wysokości 7U do instalacji w standardowej szafie Rack 19" z kompletem kabli i przewodów połączeniowych niezbędnych do podłączenia zaoferowanego zestawu.</p> <p>Możliwość instalacji minimum 8 zaoferowanych serwerów w obrębie jednej obudowy</p>
<b>Możliwość instalacji komponentów</b>	<p>Możliwość instalacji modułów Hot-Plug:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- serwerów dwuprocessorowych</li> <li>- serwerów czteroprocessorowych</li> <li>- moduły Pass-Through Ethernet 25Gb Ethernet</li> <li>- przełączniki Fibre Channel 32G</li> <li>- przełączniki 100 Gb Ethernet</li> <li>- modułów dyskowych</li> <li>- przełączników SAS</li> </ul>
<b>Zarządzanie</b>	<p>System powinien mieć zainstalowane w obudowie blade minimum dwie karty zdalnego zarządzania (Hot-Plug) pracujące w redundancji. Wymiana jednej z nich nie powinna powodować przerw w dostępie do drugiej. System zarządzania powinien umożliwiać: dostęp przez sieć LAN 1Gb (osobne wyjście, własne IP sieci zarządzającej), zdalne włączanie i wyłączanie serwerów blade, podgląd logów sprzętowych serwera i karty, a także zarządzanie poszczególnymi serwerami (przejęcie ich konsoli w trybie graficznym i tekstowym – także w sesji BIOS, podłączenie wirtualnych napędów). Możliwość zarządzania jednocześnie wszystkimi serwerami blade, podgląd poboru energii całej obudowy i poszczególnych serwerów w trybie online. Wymagana możliwość zdalnego update i konfiguracji BIOS oraz detekcji przed awaryjnej. System musi umożliwiać wysyłanie przez e-mail komunikatów o błędach do administratorów. Możliwość zarządzania min. 80 serwerami z jednej konsoli systemu zarządzania infrastrukturą.</p>
<b>Zasilanie</b>	<p>Minimum 6 redundantnych zasilaczy Hot Plug o mocy minimum 3000W każdy. Infrastruktura musi być odporna na awarię połowy zasilaczy.</p>
<b>Wentylacja</b>	<p>System musi zapewniać sprawną wentylację wszystkich serwerów zamontowanych w obudowie nie dopuszczając do ich przegrzania. Producent musi zagwarantować, że dla maksymalnej liczby serwerów w szafie RACK wentylatory w obudowach zapewnią wydajne chłodzenie dla wszystkich urządzeń w maksymalnych konfiguracjach przy założeniu dostarczenia przed szafę powietrza o temp. max 25 stopni C. Wentylatory muszą być redundantne typu Hot-Plug.</p>
<b>Gwarancja</b>	<p><b>Min. 7 lat gwarancji producenta</b>, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez linię telefoniczną producenta. Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do siedmiu lat.</p>

Załącznik nr 3 do postępowania KA-CZL-DZP.261.1.65.2023

	Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia, oraz pobieranie uaktualnień mikro kodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji systemu.
<b>Dokumentacja</b>	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej systemu oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta infrastruktury – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta systemu, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisie.

**2.Przełączniki sieciowe do obudowy kasetowej (2 sztuki)**

<b>Opis wymagania</b>	<b>Wymaganie minimalne</b>
<b>Model i obudowa</b>	Przeznaczony do instalacji w oferowanej obudowie kasetowej z pkt 1
<b>Sieć Ethernet</b>	Przełącznik LAN z portami wewnętrznymi dla serwerów 25G Przełącznik posiadające porty zewnętrzne min. 4x10GBaseT, 1x40GbE QSFP+, 2x100GbE QSFP28
<b>Gwarancja</b>	<b>Min. 7 lat gwarancji producenta</b> , z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez linię telefoniczną producenta. Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do siedmiu lat.  Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia, oraz pobieranie uaktualnień mikro kodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji systemu.
<b>Dokumentacja</b>	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej systemu oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta infrastruktury – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta systemu, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisie.
<b>Dodatki</b>	Dołączone okablowanie i moduły : (dla każdego przełącznika)  - kabel typu DAC 0.5m 40GbE, QSFP+ to QSFP+, pasywny

Załącznik nr 3 do postępowania KA-CZL-DZP.261.1.65.2023

	<p>- Moduły 40Gb QSFP+ MPO SR wraz z okablowaniem do integracji z posiadanym przez Zamawiającego przełącznikiem dystrybucyjnym Aruba 5412R ZL2</p> <p>Zaoferowane okablowanie i moduły muszą być wyprodukowane przez producenta przełącznika objęte jego wsparciem w okresie analogicznym do całego przełącznika.</p> <p>Dodatkowo należy dostarczyć dwa moduły QSFP+ kompatybilne z przełącznikiem Aruba 5412R ZL2 do montażu w module J9996A.</p>
--	---

**3A.Serwery kasetowe (3 sztuki)**

Parametr lub warunek	Wymaganie minimalne
<b>Model i obudowa</b>	Typu kasetowego. Przeznaczony do instalacji w oferowanej obudowie kasetowej. Oferowany model oraz wszystkie jego komponenty muszą znajdować się na liście kompatybilności HCL dla rozwiązań Vmware VSAN dla wersji 8.
<b>Płyta główna</b>	Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
<b>Chipset</b>	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocessorowych.
<b>Procesor</b>	Zainstalowane dwa procesory, min. 24-rdzeniowe klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 480 punktów w teście SPECrate2017_int_base w konfiguracji dwu-procesorowej, dostępnym na stronie <a href="http://www.spec.org">www.spec.org</a> .
<b>Pamięć RAM</b>	Zainstalowane min. 1024GB pamięci RAM RDIMM typu DDR5 o częstotliwości minimum 4800MT/s. w modułach min. 64GB.  Możliwość obsługi do 8TB pamięci RAM, na płycie głównej powinno znajdować się co najmniej 32 slotów na pamięć.
<b>Wbudowane porty</b>	min. 1x USB 3.0
<b>Wewnętrzna pamięć masowa</b>	Serwer wyposażony w minimum 6 zatok 2,5 typu Hot-Plug cała przeznaczona do instalacji dysków twardych z interfejsem NVMe.  Zainstalowane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 dyski SSD NVMe o pojemności min. 1.6TB, 2,5" – PWDP (5 lat) minimum 3, kompatybilne z architekturą Vmware VSAN ESA</li> <li>• Zainstalowany moduł wyposażony w dwa jednakowe nośniki M.2 NVMe o pojemności min. 480GB z możliwością skonfigurowania zabezpieczenia typu RAID 1 pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde.</li> </ul>

Załącznik nr 3 do postępowania KA-CZL-DZP.261.1.65.2023

<b>Karty LAN</b>	Przepustowość min. 50Gb na min. 2 interfejsach. Każdy interfejs musi być wyprowadzony do odrębnego modułu sieciowego w obudowie kasetowej.
<b>Bezpieczeństwo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania.</li> <li>• BIOS ma możliwość przejścia do bezpiecznego trybu rozruchowego z możliwością zarządzania blokadą zasilania, panelem sterowania oraz zmianą hasła</li> <li>• Moduł TPM 2.0</li> <li>• Możliwość dynamicznego włączania I wyłączenia portów USB na obudowie – bez potrzeby restartu serwera</li> <li>• Możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków wewnątrz serwera – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane z poziomu zarządzania serwerem</li> <li>• Wbudowany w BIOS mechanizm umożliwiający usunięcie konfiguracji kart zarządzających, BIOS oraz danych ze wszystkich wewnętrznych urządzeń pamięci masowej. Dane muszą być usunięte zgodnie ze standardem Instant Secure Erase.</li> <li>• BIOS musi posiadać możliwość przełączenia do trybu uniemożliwiającego zmianę jego konfiguracji oraz jakiegokolwiek zmianę w firmware komponentów serwera.</li> <li>• Możliwość automatycznego przywrócenia BIOS do poprzedniej wersji w przypadku wykrycia nieautoryzowanej modyfikacji.</li> </ul>
<b>Karta zarządzająca serwera</b>	<p>Karta zarządzająca musi być niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego umożliwiająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej</li> <li>- szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykację i autoryzację użytkownika</li> <li>- możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów</li> <li>- wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury</li> <li>- wsparcie dla IPv6</li> <li>- wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, SSH</li> <li>- możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer, dane historyczne powinny być dostępne przez min. 7 dni wstecz</li> <li>- możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer</li> <li>- integracja z Active Directory</li> <li>- możliwość obsługi przez ośmiu administratorów jednocześnie</li> </ul>

Załącznik nr 3 do postępowania KA-CZL-DZP.261.1.65.2023

- Wsparcie dla automatycznej rejestracji DNS
  - wsparcie dla LLDP
  - wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej
  - możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232.
  - możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze microUSB umieszczone na froncie obudowy.
  - Monitorowanie zużycia dysków SSD
  - możliwość monitorowania z jednej konsoli min. 100 serwerami fizycznymi,
  - Automatyczne zgłaszanie alertów do centrum serwisowego producenta
  - Automatyczne update firmware dla wszystkich komponentów serwera
  - Możliwość przywrócenia poprzednich wersji firmware
  - Możliwość eksportu eksportu/importu konfiguracji (ustawienie karty zarządzającej, BIOSu, kart sieciowych, HBA oraz konfiguracji kontrolera RAID) serwera do pliku XML lub JSON
  - Możliwość zaimportowania ustawień, poprzez bezpośrednie podłączenie plików konfiguracyjnych
  - Automatyczne tworzenie kopii ustawień serwera w oparciu o harmonogram
- Dodatkowe oprogramowanie umożliwiające zarządzanie poprzez sieć, spełniające minimalne wymagania:
- 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
  - 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



Załącznik nr 3 do postępowania KA-CZL-DZP.261.1.65.2023

- 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
- Integracja z service desk 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 firm trzecich
- 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 modularnych oraz przełączników sieciowych w oparciu o profile

Załącznik nr 3 do postępowania KA-CZL-DZP.261.1.65.2023

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Możliwość migracji ustawień serwera wraz z wirtualnymi adresami sieciowymi (MAC, WWN, IQN) między urządzeniami.</li> <li>- Tworzenie gotowych paczek informacji umożliwiających zdiagnozowanie awarii urządzenia przez serwis producenta.</li> <li>- Zdalne uruchamianie diagnostyki serwera.</li> <li>- Dedykowana aplikacja na urządzenia mobilne integrująca się z wyżej opisanymi oprogramowaniem zarządzającym.</li> <li>- Oprogramowanie dostarczane jako wirtualny appliance dla KVM, ESXi i Hyper-V.</li> </ul>
<p><b>Gwarancja</b></p>	<p><b>Min. 7 lat gwarancji producenta</b>, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia dla serwera oraz modułów rozszerzeń</p> <p>Wymagana możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez linię telefoniczną producenta.</p> <p>Wymagana 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 wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.</p> <p>Wymagana możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Partner serwisowy producenta sprzętu oferowanego przez Wykonawcę realizujący usługi serwisowe musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta serwera – dokumenty to potwierdzające (np. oświadczenie wystawione przez producenta oferowanego sprzętu) należy załączyć do oferty.</p> <p>Do oferty Wykonawca musi dołączyć oświadczenie producenta serwera, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych Wykonawcy, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p>
<p><b>Certyfikacje</b></p>	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001.</p> <p>Serwer musi posiadać deklaracja CE.</p> <p>Zgodność z wirtualizatorami oraz systemami operacyjnymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- VMware vSphere 7 oraz 8</li> <li>- Microsoft Windows Server 2019 oraz 2022</li> <li>- Red Hat 9</li> </ul>



Załącznik nr 3 do postępowania KA-CZL-DZP.261.1.65.2023

### 3B.Oprogramowanie do wirtualizacji

Zamawiający wymaga rozbudowy posiadanego środowiska wirtualizacyjnego o poniższe licencje kompatybilne z serwerami z pkt 3A.

Lp.	Nazwa	Ilość
1.	VMware vSphere 8 Standard for 1 processor	6
2.	Basic Support/Subscription for VMware vSphere 8 Standard for 1 processor for 1 year	6
3.	VMware vSAN 8 Standard for 1 processor	6
4.	Production Support/Subscription for VMware vSAN 8 Standard for 1 processor for 1 year	6

### 4.Serwer kasetowy (1 sztuka)

Parametr lub warunek	Wymaganie minimalne
<b>Model i obudowa</b>	Typu kasetowego. Przeznaczony do instalacji w oferowanej obudowie kasetowej. Oferowany model oraz wszystkie jego komponenty muszą znajdować się na liście kompatybilności HCL dla rozwiązań Vmware VSAN dla wersji 8.
<b>Płyta główna</b>	Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
<b>Chipset</b>	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocessorowych.
<b>Procesor</b>	Zainstalowane dwa procesory, min. 24-rdzeniowe klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 480 punktów w teście SPECrate2017_int_base w konfiguracji dwu-procesorowej, dostępnym na stronie <a href="http://www.spec.org">www.spec.org</a> .
<b>Pamięć RAM</b>	Zainstalowane min. 1024GB pamięci RAM RDIMM typu DDR5 o częstotliwości minimum 4800MT/s. w modułach min. 64GB.  Możliwość obsługi do 8TB pamięci RAM, na płycie głównej powinno znajdować się co najmniej 32 slotów na pamięć.
<b>Wbudowane porty</b>	min. 1x USB 3.0
<b>Wewnętrzna pamięć masowa</b>	Serwer wyposażony w minimum 6 zatok 2,5 typu Hot-Plug cała przeznaczona do instalacji dysków twardych z interfejsem NVMe.



Załącznik nr 3 do postępowania KA-CZL-DZP.261.1.65.2023

	<p>Zainstalowane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 dyski SSD VNMe o pojemności min. 1.6TB, 2,5” – PWDP (5 lat) minimum 3, kompatybilne z architekturą Vmware VSAN ESA</li> <li>• Zainstalowany moduł wyposażony w dwa jednakowe nośniki M.2 NVMe o pojemności min. 480GB z możliwością skonfigurowania zabezpieczenia typu RAID 1 pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnęk na dyski twarde.</li> </ul>
<p><b>Karty LAN</b></p>	<p>Przepustowość min. 50Gb na min. 2 interfejsach. Każdy interfejs musi być wyprowadzony do odrębnego modułu sieciowego w obudowie kasetowej.</p>
<p><b>Bezpieczeństwo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania.</li> <li>• BIOS ma możliwość przejścia do bezpiecznego trybu rozruchowego z możliwością zarządzania blokadą zasilania, panelem sterowania oraz zmianą hasła</li> <li>• Moduł TPM 2.0</li> <li>• Możliwość dynamicznego włączania I wyłączenia portów USB na obudowie – bez potrzeby restartu serwera</li> <li>• Możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków wewnątrz serwera – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane z poziomu zarządzania serwerem</li> <li>• Wbudowany w BIOS mechanizm umożliwiający usunięcie konfiguracji kart zarządzających, BIOS oraz danych ze wszystkich wewnętrznych urządzeń pamięci masowej. Dane muszą być usunięte zgodnie ze standardem Instant Secure Erase.</li> <li>• BIOS musi posiadać możliwość przełączenia do trybu uniemożliwiającego zmianę jego konfiguracji oraz jakiegokolwiek zmianę w firmware komponentów serwera.</li> <li>• Możliwość automatycznego przywrócenia BIOS do poprzedniej wersji w przypadku wykrycia nieautoryzowanej modyfikacji.</li> </ul>
<p><b>Karta zarządzająca serwera</b></p>	<p>Karta zarządzająca musi być niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego umożliwiająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej</li> <li>- szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykację i autoryzację użytkownika</li> <li>- możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów</li> <li>- wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury</li> <li>- wsparcie dla IPv6</li> </ul>

Załącznik nr 3 do postępowania KA-CZL-DZP.261.1.65.2023

- wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, SSH
  - możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym 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
  - możliwość obsługi przez ośmiu administratorów jednocześnie
  - Wsparcie dla automatycznej rejestracji DNS
  - wsparcie dla LLDP
  - wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej
  - możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232.
  - możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze microUSB umieszczone na froncie obudowy.
  - Monitorowanie zużycia dysków SSD
  - możliwość monitorowania z jednej konsoli min. 100 serwerami fizycznymi,
  - Automatyczne zgłaszanie alertów do centrum serwisowego producenta
  - Automatyczne update firmware dla wszystkich komponentów serwera
  - Możliwość przywrócenia poprzednich wersji firmware
  - Możliwość eksportu/importu konfiguracji (ustawienie karty zarządzającej, BIOSu, kart sieciowych, HBA oraz konfiguracji kontrolera RAID) serwera do pliku XML lub JSON
  - Możliwość zaimportowania ustawień, poprzez bezpośrednie podłączenie plików konfiguracyjnych
  - Automatyczne tworzenie kopii ustawień serwera w oparciu o harmonogram
- Dodatkowe oprogramowanie umożliwiające zarządzanie poprzez sieć, spełniające minimalne wymagania:
- 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
  - Możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram

Załącznik nr 3 do postępowania KA-CZL-DZP.261.1.65.2023

- 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
- Integracja z service desk 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 firm trzecich
- Możliwość definiowania ról administratorów
- Możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania wewnętrznych 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

Załącznik nr 3 do postępowania KA-CZL-DZP.261.1.65.2023

	<p>sieciowych, występujących alertów, MAC adresów kart sieciowych, stanie poszczególnych komponentów serwera.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Możliwość tworzenia sprzętowej konfiguracji bazowej i na jej podstawie weryfikacji środowiska w celu wykrycia rozbieżności.</li> <li>- Wdrażanie serwerów, rozwiązań modularnych oraz przełączników sieciowych w oparciu o profile</li> <li>- Możliwość migracji ustawień serwera wraz z wirtualnymi adresami sieciowymi (MAC, WWN, IQN) między urządzeniami.</li> <li>- Tworzenie gotowych paczek informacji umożliwiających zdiagnozowanie awarii urządzenia przez serwis producenta.</li> <li>- Zdalne uruchamianie diagnostyki serwera.</li> <li>- Dedykowana aplikacja na urządzenia mobilne integrująca się z wyżej opisanymi oprogramowaniem zarządzającym.</li> <li>- Oprogramowanie dostarczane jako wirtualny appliance dla KVM, ESXi i Hyper-V.</li> </ul>
<p><b>Gwarancja</b></p>	<p><b>Min. 7 lat gwarancji producenta</b>, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia dla serwera oraz modułów rozszerzeń</p> <p>Wymagana możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez linię telefoniczną producenta.</p> <p>Wymagana 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 wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.</p> <p>Wymagana możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Partner serwisowy producenta sprzętu oferowanego przez Wykonawcę realizujący usługi serwisowe musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta serwera – dokumenty to potwierdzające (np. oświadczenie wystawione przez producenta oferowanego sprzętu) należy załączyć do oferty.</p> <p>Do oferty Wykonawca musi dołączyć oświadczenie producenta serwera, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych Wykonawcy, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p>
<p><b>Certyfikacje</b></p>	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001.</p> <p>Serwer musi posiadać deklaracja CE.</p> <p>Zgodność z wirtualizatorami oraz systemami operacyjnymi:</p>

Załącznik nr 3 do postępowania KA-CZL-DZP.261.1.65.2023

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VMware vSphere 7 oraz 8</li> <li>- Microsoft Windows Server 2019 oraz 2022</li> <li>- Red Hat 9</li> </ul>
<b>Kompatybilność sprzętowa</b>	Zamawiający wymaga kompatybilności z posiadaną obudową kasetową MX7000

5. Serwer kasetowy (1 sztuka)

<b>Parametr lub warunek</b>	<b>Wymaganie minimalne</b>
<b>Model i obudowa</b>	Typu kasetowego. Przeznaczony do instalacji w oferowanej obudowie kasetowej. Oferowany model oraz wszystkie jego komponenty muszą znajdować się na liście kompatybilności HCL dla rozwiązań VMware VSAN dla wersji 8.
<b>Płyta główna</b>	Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
<b>Chipset</b>	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocessorowych.
<b>Procesor</b>	Zainstalowane dwa procesory, min. 24-rdzeniowe klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 480 punktów w teście SPECrate2017_int_base w konfiguracji dwu-procesorowej, dostępnym na stronie <a href="http://www.spec.org">www.spec.org</a> .
<b>Pamięć RAM</b>	Zainstalowane min. 1024GB pamięci RAM RDIMM typu DDR5 o częstotliwości minimum 4800MT/s. w modułach min. 64GB.  Możliwość obsługi do 8TB pamięci RAM, na płycie głównej powinno znajdować się co najmniej 32 slotów na pamięć.
<b>Wbudowane porty</b>	min. 1x USB 3.0
<b>Wewnętrzna pamięć masowa</b>	Serwer wyposażony w minimum 6 zatok 2,5 typu Hot-Plug cała przeznaczone do instalacji dysków twardych z interfejsem NVMe.  Zainstalowane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 dyski SSD NVMe o pojemności min. 1.6TB, 2,5" – PWDP (5 lat) minimum 3, kompatybilne z architekturą VMware VSAN ESA</li> <li>• Zainstalowany moduł wyposażony w dwa jednakowe nośniki M.2 NVMe o pojemności min. 480GB z możliwością skonfigurowania zabezpieczenia typu RAID 1 pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde.</li> </ul>

Załącznik nr 3 do postępowania KA-CZL-DZP.261.1.65.2023

<b>Karty LAN</b>	Przepustowość min. 50Gb na min. 2 interfejsach. Każdy interfejs musi być wyprowadzony do odrębnego modułu sieciowego w obudowie kasetowej.
<b>Bezpieczeństwo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania.</li> <li>• BIOS ma możliwość przejścia do bezpiecznego trybu rozruchowego z możliwością zarządzania blokadą zasilania, panelem sterowania oraz zmianą hasła</li> <li>• Moduł TPM 2.0</li> <li>• Możliwość dynamicznego włączania I wyłączenia portów USB na obudowie – bez potrzeby restartu serwera</li> <li>• Możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków wewnątrz serwera – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane z poziomu zarządzania serwerem</li> <li>• Wbudowany w BIOS mechanizm umożliwiający usunięcie konfiguracji kart zarządzających, BIOS oraz danych ze wszystkich wewnętrznych urządzeń pamięci masowej. Dane muszą być usunięte zgodnie ze standardem Instant Secure Erase.</li> <li>• BIOS musi posiadać możliwość przełączenia do trybu uniemożliwiającego zmianę jego konfiguracji oraz jakiegokolwiek zmianę w firmware komponentów serwera.</li> <li>• Możliwość automatycznego przywrócenia BIOS do poprzedniej wersji w przypadku wykrycia nieautoryzowanej modyfikacji.</li> </ul>
<b>Karta zarządzająca serwera</b>	<p>Karta zarządzająca musi być niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego umożliwiająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej</li> <li>- szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykację i autoryzację użytkownika</li> <li>- możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów</li> <li>- wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury</li> <li>- wsparcie dla IPv6</li> <li>- wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, SSH</li> <li>- możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer, dane historyczne powinny być dostępne przez min. 7 dni wstecz</li> <li>- możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer</li> <li>- integracja z Active Directory</li> <li>- możliwość obsługi przez ośmiu administratorów jednocześnie</li> </ul>

Załącznik nr 3 do postępowania KA-CZL-DZP.261.1.65.2023

- Wsparcie dla automatycznej rejestracji DNS
  - wsparcie dla LLDP
  - wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej
  - możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232.
  - możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze microUSB umieszczone na froncie obudowy.
  - Monitorowanie zużycia dysków SSD
  - możliwość monitorowania z jednej konsoli min. 100 serwerami fizycznymi,
  - Automatyczne zgłaszanie alertów do centrum serwisowego producenta
  - Automatyczne update firmware dla wszystkich komponentów serwera
  - Możliwość przywrócenia poprzednich wersji firmware
  - Możliwość eksportu eksportu/importu konfiguracji (ustawienie karty zarządzającej, BIOSu, kart sieciowych, HBA oraz konfiguracji kontrolera RAID) serwera do pliku XML lub JSON
  - Możliwość zaimportowania ustawień, poprzez bezpośrednie podłączenie plików konfiguracyjnych
  - Automatyczne tworzenie kopii ustawień serwera w oparciu o harmonogram
- Dodatkowe oprogramowanie umożliwiające zarządzanie poprzez sieć, spełniające minimalne wymagania:
- 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
  - 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





Załącznik nr 3 do postępowania KA-CZL-DZP.261.1.65.2023

- 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
- Integracja z service desk 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 firm trzecich
- 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 modularnych oraz przełączników sieciowych w oparciu o profile

Załącznik nr 3 do postępowania KA-CZL-DZP.261.1.65.2023

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Możliwość migracji ustawień serwera wraz z wirtualnymi adresami sieciowymi (MAC, WWN, IQN) między urządzeniami.</li> <li>- Tworzenie gotowych paczek informacji umożliwiających zdiagnozowanie awarii urządzenia przez serwis producenta.</li> <li>- Zdalne uruchamianie diagnostyki serwera.</li> <li>- Dedykowana aplikacja na urządzenia mobilne integrująca się z wyżej opisanymi oprogramowaniem zarządzającym.</li> <li>- Oprogramowanie dostarczane jako wirtualny appliance dla KVM, ESXi i Hyper-V.</li> </ul>
<p><b>Gwarancja</b></p>	<p><b>Min. 7 lat gwarancji producenta</b>, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia dla serwera oraz modułów rozszerzeń</p> <p>Wymagana możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez linię telefoniczną producenta.</p> <p>Wymagana 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 wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.</p> <p>Wymagana możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Partner serwisowy producenta sprzętu oferowanego przez Wykonawcę realizujący usługi serwisowe musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta serwera – dokumenty to potwierdzające (np. oświadczenie wystawione przez producenta oferowanego sprzętu) należy załączyć do oferty.</p> <p>Do oferty Wykonawca musi dołączyć oświadczenie producenta serwera, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych Wykonawcy, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p>
<p><b>Certyfikacje</b></p>	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001.</p> <p>Serwer musi posiadać deklaracja CE.</p> <p>Zgodność z wirtualizatorami oraz systemami operacyjnymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- VMware vSphere 7 oraz 8</li> <li>- Microsoft Windows Server 2019 oraz 2022</li> <li>- Red Hat 9</li> </ul>
<p><b>Kompatybilność sprzętowa</b></p>	<p>Zamawiający wymaga kompatybilności z posiadaną obudową kasetową MX7000</p>