

## Załącznik nr 6a do SWZ

### OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

#### Część I zakup i dostawa:

1. Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę następującego sprzętu o parametrach nie gorszych niż wskazane poniżej:

##### 1.1. Serwer I – 1 szt.

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
<b>Obudowa</b>	Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji min. 8 dysków 2.5" wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiającym montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych.
<b>Płyta główna</b>	Płyta główna z możliwością zainstalowania min. dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera.
<b>Chipset</b>	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych.
<b>Procesor</b>	Zainstalowane dwa procesory 16-rdzeniowe, klasy serwerowej x86, dedykowane do pracy z zaferowanym serwerem, osiągające w teście PassMark CPU Mark wynik min. 46700 punktów dla systemów dwuprocesorowych – na dzień 6.03.2023 r. (zgodnie z załącznikiem do SWZ).
<b>RAM</b>	Min. 64GB RAM RDIMM 3200MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci.
<b>Funkcjonalność pamięci RAM</b>	Advanced ECC, Memory Page Retire, Fault Resilient Memory, Memory Self-Healing lub PPR, Partial Cache Line Sparing.
<b>Gniazda PCI</b>	Minimum dwa sloty PCIe x16 generacji 4.
<b>Interfejsy sieciowe/FC/SAS</b>	Wbudowane min. 2 interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz 2 interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie BaseT (porty nie mogą zostać osiągnięte poprzez karty w slotach PCIe). Dodatkowa, dwuportowa karta sieciowa 10Gb Ethernet BaseT.
<b>Dyski twarde</b>	Możliwość instalacji dysków SAS, SATA, SSD. Zainstalowane min. 8 dysków SAS o pojemności min. 900GB, 12Gb, 2,5" Hot-Plug.

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<p>Możliwość zainstalowania dwóch dysków M.2 SATA o pojemności min. 480GB z możliwością konfiguracji RAID 1.</p> <p>Zainstalowany dedykowany moduł dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażony w 1 nośnik typu flash o pojemności min. 16GB, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde.</p>
<b>Kontroler RAID</b>	Sprzętowy kontroler dyskowy posiadający min. 8GB nieulotnej pamięci cache, umożliwiający konfigurację poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. Wsparcie dla dysków SED.
<b>Wbudowane porty</b>	<p>Przednie: min. 1x VGA, min. 1x USB 2.0, min. 1x micro-USB dedykowane dla karty zarządzającej.</p> <p>Tylne: min. 1x VGA, min. 2x USB w tym 1x USB 3.0.</p>
<b>Video</b>	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1600x900.
<b>Wentylatory</b>	Redundantne
<b>Zasilacze</b>	Redundantne, Hot-Plug maksymalnie 600W.
<b>Bezpieczeństwo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zatrzask górnej pokrywy oraz blokada na ramce panela zamykana na klucz służąca do ochrony nieautoryzowanego dostępu do dysków twardych.</li> <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>• Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.</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> </ul>
<b>Diagnostyka</b>	Serwer wyposażony w panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.
<b>Karta Zarządzania</b>	<p>Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej;</li> </ul>

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<ul style="list-style-type: none"><li>• zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera);</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 WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish;</li><li>• możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer;</li><li>• możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer;</li><li>• integracja z Active Directory;</li><li>• możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie;</li><li>• wsparcie dla dynamic DNS;</li><li>• wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej;</li><li>• możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera;</li><li>• możliwość zarządzania do 100 serwerów bezpośrednio z konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera.</li></ul>
<b>Oprogramowanie do zarządzania</b>	<p>Zainstalowane oprogramowanie producenta do zarządzania, spełniającego poniższe wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych.</li><li>• Integracja z Active Directory.</li><li>• Możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta.</li><li>• Wsparcie dla protokołów SNMP, IPMI, Linux SSH, Redfish.</li><li>• Możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram.</li><li>• Szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów.</li><li>• Możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS, PDF.</li><li>• Możliwość tworzenia własnych raportów w oparciu o wszystkie informacje zawarte w inwentarzu.</li><li>• Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika.</li><li>• Tworzenie automatycznie grup urządzeń w oparciu o dowolny element konfiguracji serwera np. Nazwa, lokalizacja, system</li></ul>

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

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 modułarnych oraz przełączników sieciowych w oparciu o profile.
- Możliwość migracji ustawień serwera wraz z wirtualnymi adresami sieciowymi (MAC, WWN, IQN) między urządzeniami.

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<ul style="list-style-type: none"> <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>
<b>Certyfikaty</b>	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015, ISO-50001 oraz ISO-14001.</p> <p>Serwer musi posiadać deklaracja CE.</p>
<b>Dokumentacja użytkownika</b>	<p>Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p>
<b>Warunki gwarancji</b>	<p>Min. 5 lat gwarancji producenta.</p> <p>Zamawiający oczekuje możliwości zgłaszania zdarzeń serwisowych w trybie 24/7/365 następującymi kanałami: telefonicznie oraz przez Internet.</p> <p>Zamawiający oczekuje rozpoczęcia diagnostyki telefonicznej / internetowej już w momencie dokonania zgłoszenia. Certyfikowany Technik wykonawcy / producenta z właściwym zestawem części do naprawy (potwierdzonym na etapie diagnostyki) ma rozpocząć naprawę w siedzibie zamawiającego najpóźniej w następnym dniu roboczym (NBD) od otrzymania zgłoszenia / zakończenia diagnostyki. Naprawa ma się odbywać w siedzibie zamawiającego, chyba, że zamawiający dla danej naprawy zgodzi się na inną formę.</p> <p>Zamawiający wymaga pojedynczego punktu kontaktu dla całego rozwiązania producenta, w tym także sprzedanego oprogramowania.</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>Zamawiający oczekuje możliwości samodzielnego kwalifikowania poziomu ważności naprawy.</p> <p>Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień</p>

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<p>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>Automatyczną diagnostykę i zdalne otwieranie zgłoszeń serwisowych.</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>Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do 7 lat.</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>
--	---

## 1.2. Serwer II – 1 szt.

Komponent	Minimalne wymagania
<b>Obudowa</b>	Obudowa typu Tower z możliwością instalacji min. 16 dysków twardech 2,5”.
<b>Płyta główna</b>	Z możliwością instalacji dwóch fizycznych procesorów, posiadająca minimum 16 slotów na pamięć RAM RDIMM z możliwością zainstalowania do minimum 1TB pamięci RAM, możliwe zabezpieczenia pamięci: ECC. Płyta główna zaprojektowana przez producenta serwera.
<b>Procesor</b>	Zainstalowane dwa procesory min. 8-rdzeniowe, klasy serwerowej x86, dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem, osiągające w teście PassMark CPUMark wynik min. 34940 punktów dla systemów dwuprocesorowych – na dzień 6.03.2023 r. (zgodnie z załącznikiem do SWZ).
<b>Pamięć RAM</b>	Min. 32 GB pamięci RAM RDIMM o częstotliwości taktowania minimum 3200MHz.

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

<b>Sloty PCI Express</b>	Funkcjonujące sloty PCI Express: minimum 3 sloty PCI Express Gen4.
<b>Interfejsy sieciowe/FC/SAS</b>	Wbudowane min. 2 interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz 2 interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie BaseT (porty nie mogą zostać osiągnięte poprzez karty w slotach PCIe). Dodatkowa, dwuportowa karta sieciowa 10Gb Ethernet BaseT.
<b>Dyski twarde</b>	Zainstalowane: - min. 4x dysk SAS o pojemności min. 600GB, Hot-Plug - min. 10x dysk SAS o pojemności min. 2.4TB, Hot-Plug.  Możliwość zainstalowania dwóch dysków M.2 SATA o pojemności min. 480GB Hot-Plug z możliwością konfiguracji RAID 1.  Możliwość zainstalowania dedykowanego modułu dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażony w 2 nośniki typu flash o pojemności min. 64GB, z możliwością konfiguracji zabezpieczenia synchronizacji pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde.
<b>Kontroler RAID</b>	Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 8GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. Wsparcie dla dysków samoszyfrujących.
<b>Wbudowane porty</b>	Minimum 5 portów USB z czego min. 2 w technologii 3.0 1x VGA Port RS-232.
<b>Video</b>	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca wyświetlanie obrazu w rozdzielczości minimum 1920x1200 pikseli.
<b>Chłodzenie i zasilanie</b>	min. 4 wentylatory redundantne zasilacze o mocy minimum 800W wraz z kablami zasilającymi
<b>System operacyjny/ dodatkowe oprogramowanie</b>	Zamawiający wymaga, aby dostarczony serwer posiadał zainstalowane oprogramowanie systemowe w najnowszej aktualnej wersji, nieograniczonej czasowo.  Parametry podstawowe oprogramowania: Windows Server Standard 2022 x64 16 Core lub oprogramowanie równoważne – 1 szt., o parametrach nie gorszych niż wskazane poniżej: a) licencja nieograniczona czasowo, komercyjna, dożywotnia, b) licencja musi pozwalać na zalicencjonowanie zakupionego serwera fizycznego,

- c) możliwość ustawienia polskiej wersji językowej,
- d) możliwość migracji posiadanego przez Zamawiającego kontrolera domeny Active Directory Windows Server 2012 R2 Standard,
- e) wymieniona licencja musi pochodzić bezpośrednio od Producenta lub z oficjalnych i autoryzowanych przez Producenta kanałów dystrybucyjnych,
- f) licencja musi zapewniać prawo do bezpłatnej instalacji udostępnianych przez Producenta uaktualnień, poprawek krytycznych i opcjonalnych w okresie co najmniej 36 miesięcy od dnia dostawy Licencji,
- g) licencja musi być nowa - nie może pochodzić z odzysku np. z zutilizowanego sprzętu,
- h) licencja musi umożliwiać identyfikację licencji na stronie producenta,
- i) w przypadku zaoferowania licencji nie pochodzącej z dystrybucji producenta serwera, licencja musi umożliwiać zarządzanie nią na stronie producenta oprogramowania,
- j) dopuszcza się zaoferowanie produktów równoważnych do oprogramowania i licencji określonych powyżej. Równoważność oznacza, że dostarczane oprogramowanie musi zapewniać co najmniej pełną funkcjonalność oprogramowania w stosunku, do którego jest wskazywana przez Wykonawcę jako równoważne i posiadać nie gorsze parametry techniczne,
- k) w przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego Wykonawca zobowiązany jest w ofercie udowodnić, że funkcjonalność oferowanego oprogramowania jest równoważna w stosunku do oprogramowania wskazanego powyżej przez Zamawiającego, jak również, że oprogramowanie równoważne posiada nie gorsze parametry techniczne,
- l) zamawiający informuje, że Wykonawca, który powołuje się na rozwiązanie równoważne jest zobowiązany wykazać równoważność w zakresie parametrów technicznych, użytkowych, funkcjonalnych i jakościowych. W związku z powyższym Zamawiający zastrzega sobie, w przypadku jakichkolwiek wątpliwości, prawo sprawdzenia pełnej zgodności oferowanego przedmiotu dostawy z wymogami specyfikacji. Sprawdzenie będzie polegać na wielokrotnym przeprowadzeniu testów w warunkach produkcyjnych na sprzęcie Zamawiającego, z użyciem urządzeń peryferyjnych Zamawiającego. W tym celu Wykonawca na wezwanie Zamawiającego dostarczy do siedziby Zamawiającego, w terminie 3 dni kalendarzowych od daty otrzymania wezwania, oferowany przedmiot dostawy.



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

Dostarczona licencja oprogramowania może być tymczasowa, jednakże musi być w pełni zgodna z oferowaną.

### **Warunki równoważności dla oprogramowania**

#### **I. Oprogramowanie równoważne do oprogramowania Windows Server Standard 2022 x64 16 Core**

Poprzez równoważność uważa się oprogramowanie spełniający następujące wymagania:

1. Licencja bezterminowa umożliwiająca migrację posiadanego przez Zamawiającego kontrolera domeny Active Directory Windows Server 2012 R2 Standard.
2. Oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne z wymienionym typem Oprogramowania.
3. Oprogramowanie równoważne musi charakteryzować się cechami wskazanymi poniżej:
  - a) umożliwiać instalację bezpośrednio na sprzęcie fizycznym - nie może być częścią innego systemu operacyjnego,
  - b) nie może w momencie składania oferty mieć statusu zakończenia wsparcia technicznego producenta,
  - c) uprawniać do instalacji \ uruchomienia minimum 2 środowisk gości działających pod kontrolą systemu operacyjnego z rodziny Microsoft Windows,
  - d) posiadać możliwość narzucania wieloelementowej dynamicznej kontroli dostępu dla: określonych grup użytkowników, zastosowanej klasyfikacji danych, centralnych polityk dostępu w sieci, centralnych polityk audytowych,
  - e) posiadać możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta w sieci Internet z możliwością lokalnej dystrybucji poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet,
  - f) posiadać graficzne środowisko instalacji i konfiguracji,
  - g) umożliwiać uruchomienia roli kontrolera domeny Microsoft Active Directory na poziomie Microsoft Windows Server 2022,
  - h) w przypadku zaoferowania licencji nie pochodzącej z dystrybucji producenta serwera, licencja musi umożliwiać zarządzanie nią na stronie producenta oprogramowania.

Licencja musi uprawniać do uruchamiania oprogramowania systemowego (dalej: SSO) w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowisk SSO za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji.

Wykonawca odpowiada za sprawne i wydajne działanie systemu operacyjnego na dostarczonym sprzęcie serwerowym. Poniższy opis należy traktować jako zbiór wymagań minimalnych, ponieważ

Wykonawca musi zapewnić odpowiednie parametry i spełnić wszystkie wymagania licencyjne oferowanego systemu operacyjnego, niezbędne do poprawnego uruchomienia rozwiązania.

SSO musi posiadać następujące, wbudowane cechy:

- 1) możliwość wykorzystania, co najmniej 320 logicznych procesorów oraz co najmniej 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym,
- 2) możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności min. 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny,
- 3) możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania min. 8000 maszyn wirtualnych,
- 4) możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci,
- 5) wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy,
- 6) wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy,
- 7) automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego,
- 8) możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy (mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading),
- 9) wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które:
  - 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),
- 10) wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość,
- 11) wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających min. certyfikat FIPS 140-2,
- 12) możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET,
- 13) możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów,

- 14) wbudowana zapora internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych,
- 15) graficzny interfejs użytkownika,
- 16) zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe,
- 17) wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play),
- 18) możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu,
- 19) dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa,
- 20) możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:
  - a) podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC,
  - 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:
    - podłączenie SSO 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,
  - c) zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze,
  - d) praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej,
  - e) centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające:
    - dystrybucję certyfikatów poprzez http,
    - konsolidację CA dla wielu lasów domeny,
    - automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen,
  - f) szyfrowanie plików i folderów,
  - g) szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec),

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<p>h) możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów,</p> <p>i) serwis udostępniania stron WWW,</p> <p>j) wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6),</p> <p>k) wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie min. 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtualne maszyny w trakcie pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności. Mechanizmy wirtualizacji mają zapewnić wsparcie dla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych,</li> <li>• obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych,</li> <li>• obsługi 4-KB sektorów dysków,</li> <li>• nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra,</li> <li>• możliwości wirtualizacji sieci z zastosowaniem przełącznika, którego funkcjonalność może być rozszerzana jednocześnie poprzez oprogramowanie kilku innych dostawców poprzez otwarty interfejs API,</li> <li>• możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk model),</li> </ul> <p>21) możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta SSO umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet,</p> <p>22) wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath),</p> <p>23) możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego,</p> <p>24) mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty,</p> <p>25) możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.</p>
<p><b>Diagnostyka i Bezpieczeństwo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zintegrowany z płytą główną moduł TPM 2.0.</li> <li>– Fizyczne zabezpieczenie dedykowane przez producenta serwera uniemożliwiające wyjęcie dysków twardych umieszczonych na froncie obudowy przez nieuprawnionych użytkowników.</li> <li>– Możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– BIOS ma możliwość przejścia do bezpiecznego trybu rozruchowego z możliwością zarządzania blokadą zasilania, panelem sterowania oraz zmianą hasła.</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> </ul>
<p><b>Karta Zarządzania</b></p>	<p>Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej;</li> <li>– zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera);</li> <li>– szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykacje 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 WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish;</li> <li>– możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer;</li> <li>– możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer;</li> <li>– integracja z Active Directory;</li> <li>– możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie;</li> <li>– wsparcie dla dynamic DNS;</li> <li>– wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej;</li> <li>– możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera;</li> <li>– możliwość zarządzania do 100 serwerów bezpośrednio z konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera.</li> </ul>
<p><b>Oprogramowanie do zarządzania</b></p>	<p>Zainstalowane oprogramowania producenta do zarządzania, spełniającego poniższe wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych.</li> <li>– Integracja z Active Directory.</li> </ul>

- 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.
- 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

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<p>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.</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 modułarnych 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>
<b>Certyfikaty</b>	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015, ISO-50001 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklaracja CE.</p>
<b>Dokumentacja</b>	<p>Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p>
<b>Warunki gwarancji</b>	<p>Min. 5 lat gwarancji producenta. Zamawiający oczekuje możliwości zgłaszania zdarzeń serwisowych w trybie 24/7/365 następującymi kanałami: telefonicznie, przez Internet oraz z wykorzystaniem aplikacji. Zamawiający oczekuje rozpoczęcia diagnostyki telefonicznej / internetowej już w momencie dokonania zgłoszenia. Certyfikowany Technik wykonawcy / producenta z właściwym zestawem części do naprawy (potwierdzonym na etapie diagnostyki) ma rozpocząć naprawę w siedzibie zamawiającego najpóźniej w następnym dniu roboczym (NBD) od otrzymania zgłoszenia / zakończenia diagnostyki. Naprawa ma się odbywać w siedzibie zamawiającego, chyba, że zamawiający dla danej naprawy zgodzi się na inną formę.</p>

	<p>Zamawiający wymaga pojedynczego punktu kontaktu dla całego rozwiązania producenta, w tym także sprzedanego oprogramowania.</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>Automatyczną diagnostykę i zdalne otwieranie zgłoszeń serwisowych.</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>Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do 7 lat.</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>
--	---