**Załącznik nr 1a część 1 do formularza oferty**

**PARAMETRY TECHNICZNE (PAKIET 1)**

Data ...............................

Nazwa Wykonawcy ................................................................

Adres Wykonawcy .................................................................

**ZAŁ. NR 1**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Parametr** | **Charakterystyka (wymagania minimalne)** |
| **Obudowa** | Obudowa Rack o wysokości max 2U z możliwością instalacji do 16 dysków 2.5" Hot-Plug wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli. Obudowa z możliwością wyposażenia w kartę umożliwiającą dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne - serwer musi posiadać możliwość konfiguracji oraz monitoringu najważniejszych komponentów serwera przy użyciu dedykowanej aplikacji mobilnej min. (Android/ Apple iOS) przy użyciu jednego z protokołów BLE/ WIFI. |
| **Płyta główna** | Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów Intel 3rd Gen. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym. |
| **Chipset** | Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych |
| **Procesor** | Zainstalowane dwa procesory min. 8-rdzeniowe klasy x86, min. 2.8GHz, dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 130 w teście SPECrate2017\_int\_base, dostępnym na stronie www.spec.org dla konfiguracji dwuprocesorowej. |
| **RAM** | Minimum 64GB DDR4 RDIMM 3200MT/s, Na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 1TB pamięci RAM. |
| **Zabezpieczenia pamięci RAM** | Advanced ECC, Memory Page Retire, Fault Resilient Memory, Memory Self-Healing lub PPR, Partial Cache Line Sparing |
| **Gniazda PCI** | minimum cztery sloty PCIe z czego przynajmniej trzy generacji 4 |
| **Interfejsy sieciowe/FC/SAS** | Wbudowane min. 6 interfejsów sieciowych 1Gb Ethernet w standardzie BaseT porty nie mogą być osiągnięte poprzez karty w slotach PCIe. |
| **Dyski twarde** | Możliwość instalacji dysków SAS, SATA, SSDZainstalowane 12 dysków SSD SATA o pojemności min. 480GB, 6Gb, 2,5“ Hot-Plug.Możliwość zainstalowania dwóch dysków M.2 SATA o pojemności min. 480GB Hot-Plug z możliwością konfiguracji RAID 1. |
| **Kontroler RAID** | Sprzętowy kontroler dyskowy posiadający min. 8GB nieulotnej pamięci cache, umożliwiający konfigurację poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. Wsparcie dla dysków SED. |
| **System operacyjny/****System wirtualizacji** | nie wymagany |
| **Wbudowane porty** | Przednie: min. 1x VGA, min. 1x USB 2.0, min. 1x micro-USB dedykowane dla karty zarządzającej,Tylne: min. 1x VGA, min. 2x USB w tym 1x USB 3.0, |
| **Video** | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200 |
| **Zasilacze** | Redundantne, Hot-Plug min. 800W każdy |
| **System operacyjny/****dodatkowe oprogramowanie** | Nie wymagany |
| **Bezpieczeństwo** | * Zatrzask górnej pokrywy oraz blokada na ramce panelu zamykana na klucz służąca do ochrony nieautoryzowanego dostępu do dysków twardych.
* Możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania.
* BIOS ma możliwość przejścia do bezpiecznego trybu rozruchowego z możliwością zarządzania blokadą zasilania, panelem sterowania oraz zmianą hasła
* Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.
* Moduł TPM 2.0
* Możliwość dynamicznego włączania I wyłączania portów USB na obudowie – bez potrzeby restartu serwera
* Możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków wewnątrz serwera – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane z poziomu zarządzania serwerem
 |
| **Diagnostyka** | Możliwość wyposażenia w panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS’u, zasilaniu oraz temperaturze. |
| **Karta Zarządzania** | Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca:* zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej;
* zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera);
* szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika;
* możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów;
* wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury;
* wsparcie dla IPv6;
* wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish;
* możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer;
* możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer;
* integracja z Active Directory;
* możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie;
* wsparcie dla dynamic DNS;
* wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej.
* możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera
* możliwość zarządzania do 100 serwerów bezpośrednio z konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera
 |
| **Oprogramowanie do zarządzania** | * 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
* 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
* 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 wirtualny appliance dla KVM, ESXi i Hyper-V.
 |
| **Certyfikaty** | Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklaracja CE.Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów x64, Microsoft Windows 2019, Microsoft Windows 2022 |
| **Warunki gwarancji** | Minimum 1 rok gwarancji producenta, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.Usługa pozostawienia dysku twardego po wymianie W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzające, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do 7 lat.Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera |
| **Dokumentacja użytkownika** | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angi*e*lskim.Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. |

**OFEROWANY ASORTYMENT MUSI SPEŁNIAĆ WSZYSTKIE POWYŻSZE PARAMETRY**

ZAŁ. NR 2

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Parametr** | **Charakterystyka (wymagania minimalne)** |
| **Obudowa** | Obudowa Rack o wysokości max 2U. Możliwość instalacji minimum 12 dysków 3.5 i 2 dysków 2.5. Komplet wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli. Obudowa musi mieć możliwość wyposażenia w kartę umożliwiającą dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne - serwer musi posiadać możliwość konfiguracji oraz monitoringu najważniejszych komponentów serwera przy użyciu dedykowanej aplikacji mobilnej min. (Android/ Apple iOS) przy użyciu jednego z protokołów BLE/ WIFI. |
| **Płyta główna** | Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów 3rd Generacji Intel Xeon. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym. |
| **Chipset** | Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych |
| **Procesor** | Zainstalowane dwa procesory min. 8-rdzeniowe klasy x86, min. 2.8GHz, dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 130 w teście SPECrate2017\_int\_base, dostępnym na stronie www.spec.org dla konfiguracji dwuprocesorowej. |
| **RAM** | Minimum 64GB DDR4 RDIMM 3200MT/s,Na płycie głównej powinno znajdować się minimum 32 sloty przeznaczone do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 4TB pamięci RAM. |
| **Funkcjonalność pamięci RAM** | Advanced ECC, Memory Page Retire, Fault Resilient Memory, Memory Self-Healing lub PPR, Partial Cache Line Sparing |
| **Gniazda PCI** | Min. 6 slotów PCIe generacji 4, w tym min. 2 sloty x16.  |
| **Interfejsy sieciowe/FC/SAS** | Wbudowane min. 6 interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz 2 interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie SFP+. |
| **Dyski twarde** | Możliwość instalacji dysków SAS, SATA, SSDZainstalowane 2 dyski SSD SATA o pojemności min. 960GB, 6Gb, 2,5“ Hot-Plug.Zainstalowane 12 dysków HDD SAS o pojemności min. 8TB, 7.2k,3,5” Hot PlugMożliwość zainstalowania dwóch dysków M.2 SATA o pojemności min. 480GB Hot-Plug z możliwością konfiguracji RAID 1.  |
| **Kontroler RAID** | Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 8GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. Wsparcie dla dysków samo szyfrujących. |
| **Wbudowane porty** | Przednie: min. 1x VGA, min. 1x USB 2.0, min. 1x micro-USB dedykowane dla karty zarządzającej,Tylne: min. 1x VGA, min. 2x USB w tym 1x USB 3.0,Możliwość rozbudowy o Serial Port |
| **Video** | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200 |
| **Wentylatory** | Redundantne |
| **Zasilacze** | Redundantne, Hot-Plug min. 800W każdy. |
| **System operacyjny/****dodatkowe oprogramowanie** | Nie wymagany |
| **Bezpieczeństwo** | * Zatrzask górnej pokrywy oraz blokada na ramce panelu zamykana na klucz służąca do ochrony nieautoryzowanego dostępu do dysków twardych.
* Możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania.
* BIOS ma możliwość przejścia do bezpiecznego trybu rozruchowego z możliwością zarządzania blokadą zasilania, panelem sterowania oraz zmianą hasła
* Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.
* Moduł TPM 2.0
* Możliwość dynamicznego włączania I wyłączania portów USB na obudowie – bez potrzeby restartu serwera

Możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków wewnątrz serwera – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane z poziomu zarządzania serwerem |
| **Diagnostyka** | Możliwość wyposażenia w panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS’u, zasilaniu oraz temperaturze. |
| **Karta Zarządzania(Idrac ent.)** | * Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca:zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej;
* zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera);
* szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika;
* możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów;
* wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury;
* wsparcie dla IPv6;
* wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish;
* możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer;
* możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer;
* integracja z Active Directory;
* możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie;
* wsparcie dla dynamic DNS;
* wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej.
* możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera
* możliwość zarządzania do 100 serwerów bezpośrednio z konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera
 |
| **Oprogramowanie do zarządzania****(opcjonalne)** | * 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
* 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
* 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 wirtualny appliance dla KVM, ESXi i Hyper-V.
 |
| **Certyfikaty** | Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklaracja CE.Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów x64, Microsoft Windows 2019, Microsoft Windows 2022. |
| **Warunki gwarancji** | Minimum 1 rok gwarancji producenta, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.Usługa pozostawienia dysku twardego po wymianie W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzające, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do 7 lat.Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera |
| **Dokumentacja użytkownika** | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angi*e*lskim.Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. |

**OFEROWANY ASORTYMENT MUSI SPEŁNIAĆ WSZYSTKIE POWYŻSZE PARAMETRY**

ZAŁ. NR 3

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Komponent** | **Minimalne wymagania** |
| **Obudowa**  | Do zamontowania w szafie rack, maksymalnie 1U, wbudowany czytnik kodów kreskowych |
| **Napęd** | 1x LTO8 |
| **Interfejs** | SAS |
| **Liczba slotów** | Min. 9 jeżeli licencjonowana jest liczba slotów - wymagane aktywowanie wszystkich slotów  |
| **W komplecie**  | * kabel SAS 6G MINI to HD 2m.
* kabel zasilający min. 4m
* 5 sztuki taśm LTO8 oraz 1 taśma czyszcząca
 |
| **Dodatkowe** | * interfejs do zarządzania poprzez przeglądarkę WWW oraz możliwość zarządzania bezpośrednio z użyciem wbudowanych klawiszy i wyświetlacza LCD
* wyjmowany magazynek kieszeni na taśmy w celu łatwego zarządzania większą ilością taśm
* wsparcie dla nośników LTO WORM (Write Once, Read Many), umożliwiających spełnienie norm prawnych dotyczących odpowiednio długiego przechowywania nienaruszonych danych (archiwizacja)
* Obsługa SNMP oraz IP6
 |
| **Warunki gwarancji dla autoloadera** | * Minimum 1 rok podstawowej gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia,
* Dostawca ponosi koszty napraw gwarancyjnych, włączając w to koszt części i transportu.
* W czasie obowiązywania gwarancji dostawca zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych).
 |

**OFEROWANY ASORTYMENT MUSI SPEŁNIAĆ WSZYSTKIE POWYŻSZE PARAMETRY**

ZAŁ. NR 4

1. **Instalacja i konfiguracja sprzętu:**
* skompletowanie sprzętu,
* instalacja w szafach rack,
* aktualizacja firmware do najnowszych dostępnych wersji,
* połączenie ze sobą poszczególnych elementów (serwery, napędy LTO, UPSy)
1. **Instalacja i konfiguracja oprogramowania:**
* instalacja wirtualizatorów,
* instalacja systemów operacyjnych,
* instalacja niezbędnych sterowników i programów „bazowych” np. antywirus,
* integracja z domeną,
* instalacja oprogramowania do backupu danych
1. **Migracja na nową infrastrukturę:**
* migracja maszyn wirtualnych na nową infrastrukturę,
* migracja danych i konfiguracji oprogramowania do backupu na nową wersję,
* rozszerzenie konfiguracji o nowe zasoby i polityki do backupu,
* uruchomienie backupy do chmury
1. **Testy i uruchomienie nowej konfiguracji sprzętu i oprogramowania - w dniu dostawy**

**OFEROWANY ASORTYMENT MUSI SPEŁNIAĆ WSZYSTKIE POWYŻSZE PARAMETRY**

ZAŁ. NR 5

Zamawiający wymaga systemu Windows Serwer 2022 lub równoważnego zapewniającego:

* Wsparcie dla obsługi AD
* Wsparcie dla GPO
* Wsparcie dla platformy .NET
* Wsparcie dla Hyper-V

**OFEROWANY ASORTYMENT MUSI SPEŁNIAĆ WSZYSTKIE POWYŻSZE PARAMETRY**

ZAŁ. NR 6

**Usługa chmurowa – licencja trzyletnia**

* Jako wyniesione (chmurowe) repozytorium danych Dostawca zapewni storage obiektowy zgodny z protokołem S3 (Simple Storage Service).
* Dostawca usługi powinien spełniać następujące warunki:
* zapewnić poprawną współpracę z dostarczanym oprogramowaniem backupowym (preferowane jest rozwiązanie będące w tablicach zgodności oprogramowania backupowego),
* dostarczona usługa S3 powinna obsługiwać funkcjonalność Object Lock zapewniającą realizację na systemie backupowym tzw. backup immutability,
* niezawodność dostarczonego rozwiązania (data durability) powinna być na poziomie minimum 99.999999999% a dostępność usługi na poziomie minimum 99,99%,
* usługa powinna zapewniać dostęp do danych typu "hot" umożliwiający szybki dostęp do danych backupowych,
* dane powinny być składowane w centrum danych zlokalizowanym na terenie Unii Europejskiej.
* zapewnić przestrzeń 5TB

**OFEROWANY ASORTYMENT MUSI SPEŁNIAĆ WSZYSTKIE POWYŻSZE PARAMETRY**

ZAŁ. NR 7

**Zasilacz UPS 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Właściwość** | **Wymagania brzegowe i parametry techniczne** | **Spełnia Tak/Nie** |
| Obudowa | Tower, wolnostojąca, chłodzenie mechaniczne – powietrzem, kółka |  |
| Wyświetlacz | LCD, zakres wyświetlanych informacji: stan, pomiary, komunikaty/alarmy |  |
| Przyciski sterowania | Włączenie/wyłączenie, nawigacyjne |  |
| Wymiary maksymalne (G x W x S) cm | UPS:65x75x30Zewnętrzny moduł baterii:60x75x30 |  |
| Waga maksymalna | UPS:90 kgZewnętrzny moduł baterii:135 kg |  |
| Moc (VA/W) | 10 kVA/8 kW |  |
| Akumulatory | Kwasowo-ołowiowe, szczelne, wymienne |  |
| Zarządzanie akumulatorami | Ochrona przed głębokim rozładowaniem, automatyczne testy baterii |  |
| Dodatkowe zewnętrzne moduły baterii | Możliwość podłączenia minimum 3 zewnętrznych modułów bateryjnych |  |
| Tryb pracy | On-line |  |
| Zakres napięcia wejściowego | 180 – 275 V |  |
| Napięcie znamionowe wejściowe | 220/230/240 V (domyślne 230 V) |  |
| Złącza wejściowe | Stałe połączenie kablowe |  |
| Złącza wyjściowe | Stałe połączenie kablowe |  |
| Napięcie wyjściowe | 220-240V |  |
| Wyjściowy kształt fali | Sinusoida |  |
| Faza (wyjście) | 1 |  |
| Zakres częstotliwości na wejściu | 50/60 Hz autodostosowanie |  |
| Wydajność | Powyżej 90% w trybie pracy on-line |  |
| Przeciążenie | Do 110% - 5 minut, do 130% - 1 minut |  |
| Wewnętrzne obejście | Tak |  |
| Czas podtrzymywania | UPS + maksymalnie 1 Moduł bateryjny:Dla 50% - minimum 55 minut, dla 70% - minimum 35 minut |  |
| Porty komunikacyjne | 1 x RS2321 x USB1 x RJ45 (wbudowany lub na dodatkowej karcie) |  |
| Gniazda rozszerzeń | Dozwolone |  |
| Zarządzanie zdalne | HTTP, HTTPS, SNMP |  |
| Kompatybilność z oprogramowaniem | Zgodność z wykorzystywanym przez zamawiającego oprogramowaniem:Eaton Intelligent Power Manager, Eaton Intelligent Power Protector, eAuditor |  |
| Temperatura otoczenia pracy | 0 – 40 st. C |  |
| Poziom hałasu | <57 dB |  |
| Uzyskane oznaczenia | CE, TUV |  |
| Certyfikaty | CE, EAC, IEC/EN 62040-1, IEC/EN 62040-2  |  |
| Gwarancja  | 1 rok |  |

**OFEROWANY ASORTYMENT MUSI SPEŁNIAĆ WSZYSTKIE POWYŻSZE PARAMETRY**

ZAŁ. NR 8

**Zasilacz UPS 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Właściwość** | **Wymagania brzegowe i parametry techniczne** | **Spełnia Tak/Nie** |
| Obudowa | Tower, wolnostojąca, chłodzenie mechaniczne – powietrzem, kółka |  |
| Wyświetlacz | LCD, zakres wyświetlanych informacji: stan, pomiary, komunikaty/alarmy |  |
| Przyciski sterowania | Włączenie/wyłączenie, nawigacyjne |  |
| Wymiary maksymalne (G x W x S) cm | UPS:75x85x35Zewnętrzny moduł baterii:60x75x30 |  |
| Waga maksymalna | UPS:150 kgZewnętrzny moduł baterii:135 kg |  |
| Moc (VA/W) | 15 kVA/12 kW |  |
| Akumulatory | Kwasowo-ołowiowe, szczelne, wymienne |  |
| Zarządzanie akumulatorami | Ochrona przed głębokim rozładowaniem, automatyczne testy baterii |  |
| Dodatkowe zewnętrzne moduły baterii | Możliwość podłączenia minimum 3 zewnętrznych modułów bateryjnych |  |
| Tryb pracy | On-line |  |
| Zakres napięcia wejściowego | 180 – 275 V |  |
| Napięcie znamionowe wejściowe | 220/230/240 V (domyślne 230 V) |  |
| Złącza wejściowe | Stałe połączenie kablowe |  |
| Złącza wyjściowe | Stałe połączenie kablowe |  |
| Napięcie wyjściowe | 220-240V |  |
| Wyjściowy kształt fali | Sinusoida |  |
| Faza (wyjście) | 1 |  |
| Zakres częstotliwości na wejściu | 50/60 Hz autodostosowanie |  |
| Wydajność | Powyżej 90% w trybie pracy on-line |  |
| Przeciążenie | Do 110% - 5 minut, do 130% - 1 minut |  |
| Wewnętrzne obejście | Tak |  |
| Czas podtrzymywania | UPS + maksymalnie 1 Moduł bateryjny:Dla 50% - minimum 35 minut, dla 70% - minimum 25 minut |  |
| Porty komunikacyjne | 1 x RS2321 x USB1 x RJ45 (wbudowany lub na dodatkowej karcie) |  |
| Gniazda rozszerzeń | Dozwolone |  |
| Zarządzanie zdalne | HTTP, HTTPS, SNMP |  |
| Kompatybilność z oprogramowaniem | Zgodność z wykorzystywanym przez zamawiającego oprogramowaniem:Eaton Intelligent Power Manager, Eaton Intelligent Power Protector, eAuditor |  |
| Temperatura otoczenia pracy | 0 – 40 st. C |  |
| Poziom hałasu | <57 dB |  |
| Uzyskane oznaczenia | CE, TUV |  |
| Certyfikaty | CE, EAC, IEC/EN 62040-1, IEC/EN 62040-2  |  |
| Gwarancja  | 1 rok |  |

**OFEROWANY ASORTYMENT MUSI SPEŁNIAĆ WSZYSTKIE POWYŻSZE PARAMETRY**

ZAŁ. NR 9

**Program do zarządzania i monitorowania zasilaczy awaryjnych UPS – licencja wieczysta i pięć lat wsparcia**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cecha** | **Opis** | **Spełnia Tak/Nie** |
| **Środowisko instalacyjne dla programu** |
| Platforma systemowa | Microsoft Windows |  |
| Obsługiwane systemy | Windows Server 2016, 2019, 2022 |  |
| **Funkcjonalność** |
| Ilość obsługiwanych urządzeń (szt.) | 50 |  |
| Monitorowanie urządzeń zasilających | UPS, PDU, ATS firm Eaton, opcjonalnie APC |  |
| Zbiorcze aktualizacje oprogramowania urządzeń | UPS, PDU, ATS firmy Eaton, opcjonalnie APC |  |
| Zbiorcze wprowadzanie zmian w konfiguracji urządzeń | UPS, PDU, ATS firmy Eaton, opcjonalnie APC |  |
| Widok monitorowanej infrastruktury | - Podgląd: całości infrastruktury, serwerowni, szafy rack, urządzenia,- podgląd danych aktualnych i archiwalnych,- podgląd alarmów aktualnych i archiwalnych,- podgląd wykresów zużycia energii |  |
| Konfiguracja automatyzacji za pomocą kreatora | - Graficzny kreator automatyzacji,- wyzwalanie automatyzacji na podstawie zdarzeń zasilania,- wyzwalanie automatyzacji przywracania po zmianie stanu zasilania lub wystąpieniu błędu |  |
| Automatyzacja działań na poziomie hostów | - bezpieczne wyłączanie serwerów,- sterowanie gniazdami listew ePDU,- wykonywanie akcji za pomocą protokołu SSH |  |
| Monitorowanie środowiska | - możliwość monitorowania temperatury i wilgotności, |  |
| Konektory do innych systemów IT | - Microsoft Hyper-V,- VMware vCenter,- VMware ESXi |  |
| Interfejs użytkownika | Graficzny - HTML 5 |  |
| Integracja z: | - Microsoft Active Directory,- LDAP |  |

 **OFEROWANY ASORTYMENT MUSI SPEŁNIAĆ WSZYSTKIE POWYŻSZE PARAMETRY**

ZAŁ. NR 10

**Automatyczny przełącznik źródeł zasilania**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Właściwość** | **Wymagania brzegowe i parametry techniczne** | **Spełnia Tak/Nie** |
| Obudowa | Rack 1U |  |
| Funkcjonalność | Płynne, automatyczne przełączanie z jednego źródła zasilania, na drugie |  |
| Wyświetlacz | LCD, zakres wyświetlanych informacji: stan, komunikaty/alarmy |  |
| Przyciski sterowania | Włączenie/wyłączenie, nawigacyjne |  |
| Wymiary maksymalne (G x W x S) cm | 30x4,3(1U)x48,26(19”) |  |
| Kierunek montażu | poziomy |  |
| Waga maksymalna | 3,5 kg |  |
| Moc (W) | Minimum 3,5 kW |  |
| Zakres napięcia wejściowego | 190 – 270 V |  |
| Napięcie znamionowe  | 230 V |  |
| Czas przełączenia | 8 ms |  |
| Gniazda wejściowe | minimum 2xC20 |  |
| Gniazda wyjściowe | Minimum 7xC13 i 1xC19 |  |
| Faza (wyjście) | 1 |  |
| Zakres częstotliwości na wejściu | 50/60 Hz autodostosowanie |  |
| Natężenie | 16A |  |
| Porty komunikacyjne | 1 x RJ45 (wbudowany lub na dodatkowej karcie)1 x RS232 |  |
| Gniazda rozszerzeń | Dozwolone |  |
| Zarządzanie zdalne  | HTTP, HTTPS, FTP, SSL, Telnet, SNMP, DNS, DHCP, LDAP, RADIUS |  |
| Temperatura otoczenia pracy | 0 – 40 st. C |  |
| Uzyskane oznaczenia | CE |  |
| Certyfikaty | CE |  |
| Wymagane wyposażenie | 2 przewody wejściowe: C19-C20 1,8 m2 blokady do kabli wejściowychListwy z tworzywa sztucznego do blokowania wyjściaKabel szeregowy RS-232Kabel DB9/RJ45 do konfiguracji karty sieciowejAkcesoria do instalacji rack |  |
| Gwarancja  | 1 rok |  |
| **OFEROWANY ASORTYMENT MUSI SPEŁNIAĆ WSZYSTKIE POWYŻSZE PARAMETRY** |

**ZAŁ. NR 11**

**Narzędzie do wykonywania lokalnej kopii kont pocztowych (licencja trzyletnia)**

* Rozwiązanie musi wykonywać kopię zapasową danych Microsoft Exchange Online w ramach usługi Microsoft 365 oraz lokalnych instancji Microsoft Exchange
* Rozwiązanie musi wykonywać kopię zapasową danych Microsoft Sharepoint Online w ramach usługi Microsoft 365 oraz lokalnych instancji Microsoft Sharepoint
* Rozwiązanie musi wykonywać kopię zapasową danych Microsoft OneDrive for Business w ramach usługi Microsoft 365
* Rozwiązanie musi wykonywać kopię zapasową danych Microsoft Teams w ramach usługi Microsoft 365
* Rozwiązanie musi pozwalać na dodanie wielu subskrypcji Microsoft 365 oraz wielu lokalnych serwerów Exchange oraz Sharepoint.
* Rozwiązanie nie może instalować żadnych agentów po stronie lokalnych instancji Exchange oraz Sharepoint. Wymaga się wykorzystania API wewnętrznych aplikacji.
* Rozwiązanie nie może wymagać tworzenia dodatkowych elementów/agentów po stronie Microsoft 365.
* Rozwiązanie nie może dodawać żadnych dodatkowych kont członkowskich do zabezpieczanych grup będących częścią zespołów MS Teams.
* Rozwiązanie musi wspierać uwierzytelnianie wieloskładnikowe (MFA)
* Rozwiązanie musi być licencjonowane per użytkownik.
* Rozwiązanie musi być licencjonowane w modelu subskrypcyjnym.
* Rozwiązanie musi posiadać skalowalną architekturę (serwer zarządzający, repozytorium). Nie dopuszcza się, aby komponenty systemu backupu były dodatkowo licencjonowane.
* Rozwiązanie musi przechowywać dane w macierzystym formacie Microsoft Exchange.
* Rozwiązanie musi pozwolić przechowywać dane na lokalnych zasobach oraz na zasobach obiektowych (Microsoft Azure Blob, Microsoft Azure Archive Blob, AWS S3 bucket, AWS S3 Glacier bucket oraz innych kompatybilnych z protokołem S3)
* Rozwiązanie musi pozwalać na granularne odzyskiwanie dowolnych elementów Microsoft Exchange (skrzynka, mail, kontakt, wpis z kalendarza, element folderu „Permanently Deleted Items”).
* Rozwiązanie musi pozwalać na granularne odzyskiwanie dowolnych elementów Microsoft Sharepoint. Opcja odtworzenia elementów, witryn.
* Rozwiązanie musi pozwalać na granularne odzyskiwanie dowolnych elementów Microsoft OneDrive. Opcja odtworzenia plików, folderów lub całych kont OneDrive
* Rozwiązanie musi pozwalać na granularne odzyskiwanie dowolnych elementów Microsoft Teams. Opcja odtworzenia całych zespołów, kanałów, zakładek, plików oraz konwersacji.
* Rozwiązanie musi pozwalać na odzysk elementów do skrzynki w pakiecie Microsoft 365, lokalnej skrzynki Exchange, pliku oraz w formacie PST.
* Rozwiązanie musi oferować webowy portal samoobsługowy pozwalający użytkownikom na granularne odzyskiwanie własnych obiektów z Exchange, Sharepoint oraz OneDrive.
* Rozwiązanie musi pozwalać na delegowanie uprawnień odzyskiwania danych dla operatorów odtwarzania
* Rozwiązanie musi pozwalać na hybrydowe scenariusze backupu/odzysku (np. backup wykonany z lokalnej instancji Exchange, odzysk do Exchange Online w Microsoft 365)
* Rozwiązanie musi pozwalać na granularne przeszukiwanie zabezpieczonych danych (eDiscovery)
* Rozwiązanie musi mieć możliwość integracji z innymi rozwiązanymi poprzez PowerShell oraz RESTful API.
* Rozwiązanie musi posiadać możliwość skonfigurowania audytu dla wybranych obiektów (np. dla skrzynki mailowej). Próba przeglądania, odtwarzania tych danych spowoduje wysłanie maila do audytora.

**OFEROWANY ASORTYMENT MUSI SPEŁNIAĆ WSZYSTKIE POWYŻSZE PARAMETRY**

**ZAŁ. NR 12**

**Usługa rekonfiguracji i utrzymania systemu backup**

Wymagania:

* Wykonanie usługi migracji z dotychczasowego serwera backup na nowy serwer zakupiony w ramach niniejszego postępowania. Konfiguracja serwera backup oraz pełne wdrożenie systemu lokalnych kopii zapasowych serwerów wirtualnych oraz poczty e-mail.
* Utworzenie, konfiguracja oraz utrzymanie przez okres umowy dodatkowej kopii danych w chmurze w standardzie S3 o pojemności do 5TB. Licencja 3 lata na chmure
* **Świadczenie usługi asysty technicznej przez 3 lata.**
* Konsultacje realizowane przez zespół specjalistów po stronie Wykonawcy dla systemu backup: 60 godzin do wykorzystania w trakcie trwania **umowy asysty**, w tym min. 16 godzin w siedzibie Zamawiającego. (w miejscu i terminie uzgodnionym z Zamawiającym)

**OFEROWANY ASORTYMENT MUSI SPEŁNIAĆ WSZYSTKIE POWYŻSZE PARAMETRY**