**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Zadanie nr. 1 - Serwer typ 1 – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa oferowanego urządzenia: ………………………………………………………………\*** |  |
| **Producent: …………………………………………………………………………………..……\*** |  |
| **Typ/model/kod producenta: ………………………………………………………………\*** |  |
| **Serwer typ 1 – 1 szt.** |
| **parametr** | **wymagania** | **oferowane parametry** |
| **Obudowa** | Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji min. 8 dysków 2,5” 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/ iOS) przy użyciu jednego z protokołów BLE/ WIFI. | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Płyta główna** | Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym. | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Chipset** | Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych. | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Procesor** | Zainstalowane dwa procesory min. 16-rdzeniowe, z częstotliwością bazową min. 2.4GHz, klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku **min. 28000** pkt. w teście passmark cpu. na dzień 21.11.2024  | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| **RAM** | Minimum 128GB DDR4 RDIMM 3200MT/s , na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczone do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 1TB pamięci RAM. | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Funkcjonalność pamięci RAM** | Advanced ECC, Memory Page Retire, Fault Resilient Memory, Memory Self-Healing lub PPR, Partial Cache Line Sparing | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Gniazda PCI** | - minimum dwa sloty PCIe x16 generacji 4  | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Interfejsy sieciowe/FC/SAS** | Wbudowane min. 2 interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie Base-T oraz 2 interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie Base-T (OCP 3.0) (porty nie mogą być osiągnięte poprzez karty w slotach PCIe) | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Dyski twarde** | Możliwość instalacji dysków SAS, SATA, SSDZainstalowane 2 dyski SSD SATA typu mieszanego zastosowania o pojemności min. 480GB, 6Gb, 2,5“ Hot-Plug.Zainstalowane 3 dyski SSD SATA typu intensywnego odczytu o pojemności min. 3.84TB, 12Gb, 2,5“ Hot-Plug.Możliwość zainstalowania dwóch dysków M.2 SATA o pojemności min. 480GB 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 wnęk na dyski twarde. | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| **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 samoszyfrujących. | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Wbudowane porty** | 4 x USB z czego nie mniej niż 1x USB 3.0, 2xVGA z czego jeden na panelu przednim. | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Video** | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200 | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Zasilacze** | Redundantne, Hot-Plug min. 700W każdy. | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Bezpieczeństwo** | * Zatrzask górnej pokrywy oraz blokada na ramce panela 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
 | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Diagnostyka** | Możliwość wyposażenia w panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS’u, zasilaniu oraz temperaturze. | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| **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
 | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Oprogramowanie do zarządzania****(Uwaga. Opcjonalna funkcjonalność i dodatkowo punktowane kryterium)** | * 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 opraciu o wszystkie informacje zawarte w inwentarzu.
* Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika
* Tworzenie automatycznie grup urządzeń w opraciu 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.
 | **Zgodnie z deklaracją Wykonawcy w Formularzu Ofertowym** |
| **Warunki gwarancji** | 60 miesięcy gwarancji producenta, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w godzinach 7-15 w dni robocze poprzez ogólnopolską linię telefoniczną 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 | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| **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. | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| **System operacyjny** | **Zamawiający jest w posiadaniu systemu operacyjnego w wersji Windows serwer STD 2022**W związku z powyższym oferowany serwer musi posiadać status „Certified for Windows” dla systemów, Microsoft Windows 2016, Microsoft Windows 2019 zgodnie z listą Windows Server Catalog  | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x]  *(właściwe zaznaczyć)* |

**Zadanie nr. 2 - Serwer typ 2 – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa oferowanego urządzenia: ………………………………………………………………\*** |  |
| **Producent: …………………………………………………………………………………………\*** |  |
| **Typ/model/kod producenta: ………………………………………………………………\*** |  |
| **Serwer typ 2 – 1 szt.** |
| **parametr** | **wymagania** | **oferowane parametry** |
| **Obudowa** | Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji min. 8 dysków 2,5” 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. | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Płyta główna** | Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym. | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Chipset** | Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych. | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Procesor** | Zainstalowane dwa procesory min. 16-rdzeniowe, z częstotliwością bazową min. 2.4GHz, klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 28000 pkt. w teście passmark cpu. na dzień 21.11.2024 | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| **RAM** | Minimum 256GB DDR4 RDIMM 3200MT/s , na płycie głównej powinno znajdować się minimum 32 slotów przeznaczone do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 8TB pamięci RAM. | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Funkcjonalność pamięci RAM** | Advanced ECC, Memory Page Retire, Fault Resilient Memory, Memory Self-Healing lub PPR, Partial Cache Line Sparing | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Gniazda PCI** | - minimum trzy sloty PCIe x16 generacji 4  | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Interfejsy sieciowe/FC/SAS** | Wbudowane min. 2 interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie Base-T oraz 2 interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie Base-T (OCP 3.0) (porty nie mogą być osiągnięte poprzez karty w slotach PCIe) | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Dyski twarde** | Możliwość instalacji dysków SAS, SATA, SSDZainstalowane 2 dyski SSD SATA typu mieszanego zastosowania o pojemności min. 480GB, 6Gb, 2,5“ Hot-Plug.Zainstalowane 3 dyski SSD SATA typu intensywnego odczytu o pojemności min. 3.84TB, 12Gb, 2,5“ Hot-Plug.Możliwość zainstalowania dwóch dysków M.2 SATA o pojemności min. 480GB 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 wnęk na dyski twarde. | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| **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 samoszyfrujących. | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Wbudowane porty** | 4 x USB z czego nie mniej niż 1x USB 3.0, 2xVGA z czego jeden na panelu przednim. | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Video** | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200 | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Zasilacze** | Redundantne, Hot-Plug min. 700W każdy. | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Bezpieczeństwo** | * Zatrzask górnej pokrywy oraz blokada na ramce panela 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
 | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Diagnostyka** | Możliwość wyposażenia w panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS’u, zasilaniu oraz temperaturze. | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| **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
 | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Oprogramowanie do zarządzania****(opcjonalna funkcjonalność dodatkowo punktowane kryterium)** | * 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.
 | **Zgodnie z deklaracją Wykonawcy w Formularzu Ofertowym** |
| **Karta graficzna** | Karta graficzna posiadająca min. 1280 rdzeni CUDA, min. 16 GB pamięci GDDR6 z interfejsem 128-bitowym, zapewniająca przepustowość pamięci min. 200 GB/s. Obsługująca PCIe 4.0 oraz NVLink, max. TDP 60 W. Karta powinna być jedno-slotowa oraz posiadać pasywne chłodzenie. | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| **Warunki gwarancji** | 60 miesięcy gwarancji producenta, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w dni robocze w godzinach 7-15 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną 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 | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| **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. | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| **System operacyjny** | Zamawiający posiada i pracuje na systemie operacyjnym w wersji Windows serwer STD 2022W związku z powyższym oferowany serwer musi posiadać status „Certified for Windows” dla systemów, Microsoft Windows 2016, Microsoft Windows 2019 zgodnie z listą Windows Server Catalog | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x]  *(właściwe zaznaczyć)* |

**Zadanie nr. 3 - Serwer typ 3 – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa oferowanego urządzenia: ………………………………………………………………\*** |  |
| **Producent: …………………………………………………………………………………..……\*** |  |
| **Typ/model/kod producenta: ………………………………………………………………\*** |  |
| **Serwer typ 3 – 1 szt.** |
| **parametr** | **wymagania** | **oferowane parametry** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Typ urządzenia | Serwer NAS | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| Obudowa | Rack | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| Procesor  | Czterordzeniowy procesor o taktowaniu 3,35 GHz (z przyspieszeniem do 3.6 GHz) | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| Dyski twarde | Urządzenie ma być wyposażone w 6 dysków twardych 3.5” klasy korporacyjnej przystosowane do pracy ciągłej z interfejsem SATA o pojemności min. 18 TB każdy, prędkości przesyłu danych min. 280 MB/s. | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| Sprzętowy mechanizm szyfrowania  | Tak (AES-NI) | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| Pamięć RAM | min. 8 GB pamięci ECC UDIMM z możliwością rozszerzenia do min. 32 GB | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| Możliwości rozbudowy | Sprzęt powinien być wyposażony w min. 12 kieszeni na dyski twarde typu hot-swap z możliwością rozszerzenia do 24 dysków łącznie przy użyciu dodatkowych jednostek rozszerzających podłączanych do jednostki głównej za pomocą gniazda rozszerzeń Infiniband | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| Porty zewnętrzne  | Minimum:* 2 porty USB 3.2.1
* 1 gniazdo rozszerzenia
 | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| Porty sieciowe | Minimum:* 2 porty 1GbE RJ45 (z obsługą funkcji Link Aggregation / przełączania awaryjnego)
* 1 port 10GbE RJ45
* Możliwość podłączenia dodatkowych kart sieciowych 10G poprzez gniazdo rozszerzeń PCIe x8
 | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| Funkcja Wake on LAN/WAN | Tak | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| Gniazdo rozszerzeń PCIe 3.0 | Min. 1x 4-liniowe gniazdo x8 Gen. 3 | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| Wentylator obudowy | Min. 3 wentylatory 60 mm x 60 mm | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| Obsługiwane protokoły sieciowe | Min. SMB1 (CIFS), SMB2, SMB3, NFSv3, NFSv4, NFSv4.1, NFS Kerberized sessions, iSCSI, HTTP, HTTPs, FTP, SNMP, LDAP, CalDAV | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| Obsługiwane systemy plików | Min.:* Wewnętrzny: Btrfs, ext4
* Zewnętrzny: Btrfs, ext4, ext3, FAT, NTFS, HFS+, exFAT
 | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| Zarządzanie pamięcią masową | * Maksymalny rozmiar pojedynczego wolumenu 108 TB
* Minimalny liczba wewnętrznych wolumenów: 64
* Minimalny liczba obiektów iSCSI Target: 128
* Minimalny liczba jednostek iSCSI LUN: 256
* Obsługa klonowania/migawek jednostek iSCSI LUN
 | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] * *(właściwe zaznaczyć)*
 |
| Obsługiwane typy macierzy RAID | Min. SHR, Basic, JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10 | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| Funkcja udostępniania plików | * Minimalna liczba kont użytkowników: 2 048
* Minimalna liczba grup użytkowników: 256
* Minimalna liczba folderów współdzielonych: 512
* Minimalna liczba jednoczesnych połączeń SMB/NFS/AFP/FTP: 2 000
 | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] * *(właściwe zaznaczyć)*
 |
| Uprawnienia | Uprawnienia aplikacji listy kontroli dostępu systemu Windows (ACL) | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| Wirtualizacja | Obsługa VMware vSphere®, Microsoft Hyper-V®, Citrix®, OpenStack® | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| Usługa katalogowa | Łączy się z serwerami Windows® AD/LDAP, umożliwiając użytkownikom domeny logowanie za pośrednictwem protokołów SMB/NFS/AFP/FTP/File Station przy użyciu istniejących poświadczeń. | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| Bezpieczeństwo | Zapora, szyfrowanie folderu współdzielonego, szyfrowanie SMB, FTP przez SSL/TLS, SFTP, rsync przez SSH, automatyczneblokowanie logowania, obsługa Let's Encrypt, HTTPS (dostosowywane mechanizmy szyfrowania) | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| Obsługiwane przeglądarki | Chrome®, Firefox®, Edge®, Internet Explorer® 10 i nowsze, Safari® 10 i nowsze, Safari (iOS 10 i nowsze), Chrome (Android™ 6.0 i nowsze) na tabletach | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] *(właściwe zaznaczyć)* |
| Oprogramowanie | * Urządzenie musi umożliwiać utworzenie przestrzeni dyskowej w oparciu o nowoczesny system plików, który będzie zapewniał obsługę migawek, generowania sum kontrolnych CRC a także lustrzanych kopii metadanych aby zapewnić całkowitą integralność danych biznesowych. Dodatkowo wspomniany system musi wspierać ustawienie limitu dla folderów współdzielonych oraz szybkie klonowanie całych folderów udostępnionych
* Oprogramowanie zarządzające serwerem NAS musi zapewnić darmowe, kompleksowe rozwiązanie do tworzenia kopii zapasowych przeznaczone dla heterogenicznych środowisk IT, umożliwiające zdalne zarządzanie i monitorowanie ochrony komputerów, serwerów i maszyn wirtualnych na jednym, centralnym, przyjaznym dla administratora interfejsie. Ponadto gromadzone dane na urządzeniu mają mieć możliwość replikacji jako lokalne kopie zapasowe, sieciowe kopie zapasowe i kopie zapasowe danych w chmurach publicznych przy użyciu darmowego narzędzia instalowanego z Centrum Pakietów
* Wymaga się zapewnienia darmowej aplikacji do realizacji chmury prywatnej bez opłat cyklicznych, która będzie posiadała wygodną konsolę administratora zarządzaną z GUI a także agenty na urządzenia PC/MAC oraz aplikację mobilną na Android/iOS. Usługa powinna umożliwiać udostępnianie zasobów serwera NAS, synchronizację i tworzenie kopii zapasowych podłączonych urządzeń a także wspierać algorytm Intelliversioning. Ponadto omawiana usługa powinna umożliwiać pracę z dokumentami biurowymi (edytor tekstowy, arkusz kalkulacyjny, pokaz slajdów) i wpierać wersjonowanie oraz edycję tworzonych plików office w czasie rzeczywistym.
* Urządzenie musi umożliwiać pracę w trybie klastra wysokiej dostępności (HA) aby zapewnić nieprzerwany, natychmiastowy dostęp do zasobów bez widocznych zmian w użytkowaniu (konfiguracja jako jeden spójny system). Wszystkie dane z powodzeniem zapisane na serwerze aktywnym będą na bieżąco kopiowane do serwera pasywnego zapewniając replikację w czasie rzeczywistym i dostęp do danych oraz usług w przypadku uszkodzenia jednostki aktywnej dając gwarancję ciągłości pracy. Utworzenie klastra HA ma się opierać o 2 identyczne urządzenia.
 | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] * *(właściwe zaznaczyć)*
 |
| Zasilanie | * Wymogiem jest dostarczenie sprzętu wyposażonego w nadmiarowy zasilacz
 | **Spełnia** [x] **Nie spełnia** [x] * *(właściwe zaznaczyć)*
 |
| Gwarancja | Wykonawca udzieli gwarancji producenta z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w dni robocze w godzinach 7-15 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta:* Minimum 24 miesiące na urządzenie główne
* Minimum 24 miesiące na dyski
 | Zgodnie z ofertą Wykonawcy |

**Zadanie nr. 4 – Zasilacz awaryjny – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa oferowanego urządzenia: ………………………………………………………………\*** |  |
| **Producent: …………………………………………………………………………………..……\*** |  |
| **Typ/model/kod producenta: ………………………………………………………………\*** |  |
| **Zasilacz awaryjny – 1 szt.** |
| **parametr** | **wymagania** | **oferowane parametry** |
| Moc pozorna  | 2200 VA | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Moc rzeczywista  | 2200 W | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Topologia (klasyfikacja IEC 62040-3) | Line-interactive z AVR | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Współczynnik mocy | 1 | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Czas przełączenia na baterię  | <4 ms | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Sprawność w trybie normalnym | > 96% | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć))* |
| Liczba, typ gniazd wyjściowych  | 8 x IEC C13 (2x 2 IEC grupy gniazd sterowalnych za pomocą oprogramowania oraz z poziomu wyświetlacza) | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Typ gniazda wejściowego  | IEC C20  | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Czas podtrzymania dla 100% obciążenia dla pf=1 | 3 min  | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Czas podtrzymania przy 50% obciążenia dla pf=1 | 10 min | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Dodatkowe baterie  | Możliwość dodania do 4 dodatkowych modułów baterii w celu wydłużenia czasu podtrzymania do 94 minut dla 100% obciążenia przy pf=1 | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Napięcie znamionowe | 200 - 240 V | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Tolerancja napięci prostownika | 160 V – 294 V (regulacja programowa 150-294 V) | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Częstotliwość znamionowa | 50/60 Hz autodetekcja | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Tolerancja częstotliwości | 47– 70 Hz | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Kształt napięcia  | Sinusoidalny | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Napięcie znamionowe wyjściowe | 200/208/220/230/240 V do wyboru przez użytkownika | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Zakres zmian napięcia | +6/-10% napięcia nominalnego | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Częstotliwość wyjściowa | 50/60 Hz | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Baterie wymieniane przez użytkownika "na gorąco" | Tak | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Ochrona przed przeładowaniem | Tak (ograniczenie prądu ładowarki, wyłączenie ładowarki / alarm) | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Ochrona przed głębokim rozładowaniem | Tak | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Okresowy automatyczny test baterii | Tak  | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Możliwość uruchomienia bez napięcia w sieci | Tak | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Baterie wewnętrzne o pojemności nie mniejszej niż  | UPS: 6 x 12V / 7Ah | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Czas ładowania baterii do poziomu 90% | < 3 godz. do 90% pojemności użytkowej | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Interfejs komunikacyjny  |  •  USB | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
|  • RS232 DB-9 żeński (HID) | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
|  • styki przekaźnikowe | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
|  • miniport wyłącznik ON/OFF | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Panel sterowania z wyświetlaczem LCD |  • Panel LCD do ułatwienia odczytów przy obu wariantach montażu UPSa. Dostarcza informacji o : stanie pracy urządzenia, stanie obciążenia, pomiarach i ustawieniach. Funkcje ustawień i odczytów: lokalne, wyjścia (napięcie wyjściowe , częstotliwość wyjściowa), baterii (test baterii), pomiary i dane (numer seryjny, napięcie i częstotliwość wejściowa i wyjściowa, poziom obciążenia, pozostały czas podtrzymania, wydajność, zużycie energii w kWh). | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Sygnały akustyczne |  • Awaria | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
|  • Niski stan naładowania baterii | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
|  • Przeciążenie | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
|  • Serwis | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Przyciski sterujące i wskaźniki diodowe LED |  • Przycisk Escape (anulowanie) | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
|  • Przyciski funkcyjne (przewijanie w górę i w dół) | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
|  • Przycisk Enter (potwierdzający) | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
|  • Przycisk ON/OFF załączenia i wyłączenia  | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
|  • LED trybu zasilania z siec i(kolor zielony) | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
|  • LED trybu baterii (kolor żółty) | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
|  • LED usterki (kolor czerwony) | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Typ obudowy  | Uniwersalna Tower/Rack 2U | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Wyposażenie standardowe  | UPS, instrukcja obsługi(CD), instrukcja bezpieczeństwa | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| 1 x kabel szeregowy RS-232, | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| 1 x kabel komunikacyjny USB | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| 2 x kable wyjściowe IEC 10A | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| 1 x karta SNMP/Web | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| 1 x zestaw szyn montażowych 19’ | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| 2 x podstawki do montażu wieżowego | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Dane techniczne karty SNMP | **Network Support:** Ethernet /10Mbps - Half duplex - 10Mbps - Full duplex - 100Mbps - Half duplex - 100Mbps - Full duplex - 1.0 Gbps - Full duplex / HTTP 1.1, SNMP V1, SNMP V3/ NTP, SMTP, DHCP/ | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Dołączone oprogramowanie  | monitorujące i zarządzające UPS, umożliwiające automatyczne zamykanie serwerów zasilanych z systemu i pracujących pod kontrolą systemów operacyjnych Windows oraz Linux  | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Zgodność ze standardem Energy Star | Tak | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Gwarancja producenta | 36 miesięcy dla elektroniki oraz baterii po rejestracji produktu na stronie producenta | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |
| Możliwość montażu ręcznego bypassu serwisowego | Tak | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |

**Zadanie nr 5 Półka do macierzy dyskowej - 1 szt.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Producent i model i/lub nazwa kodowa pozwalająca na identyfikację sprzętu**

|  |
| --- |
| **Producent: …………………………………………………………………………………..……\*** |
| **Typ/model/kod producenta: ………………………………………………………………\*** |

 |  |  |
| **Parametr** | **Minimalne wymagane parametry** | **Opis parametrów sprzętu zaoferowanego przez Wykonawcę** |  |
| **Obudowa** | Do zamontowania w szafie rack 19”, wysokość 3U, redundantne zasilanie wraz z kablami zasilającymi i kompletem okablowania do przyłączenia do macierzy, zestaw do montażu w szafie RACK 19”. W zestawie kable SAS do połączenia półki dyskowej z macierzą.**Półka będzie podłączona jako dodatkowa do macierzy DELL EMC Unity XT480 będącej w posiadaniu Zamawiającego. W związku z tym wymagana pełna kompatybilność z tą macierzą. Numer seryjny macierzy Zamawiającego:** CRK00221305493 | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |  |
| **Wymagana przestrzeń** | Półka dyskowa musi być dostarczona z kompletem **15 dysków** NLSAS 3,5” Hot-Plug 7500 rpm o pojemności nominalnej 6 TB każdy. | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |  |
| **Inne** | Wykonawca instaluje i uruchamia urządzenie w siedzibie Zamawiającego | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |  |
| **Gwarancja** | * Sześćdziesiąt miesięcy gwarancji producenta, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii do producenta w dni robocze w godzinach 7-15.
* Gwarancja ma być realizowana w miejscu instalacji sprzętu. Diagnostyka awarii nie należy do obowiązków Zamawiającego i powinna być przeprowadzona na miejscu instalacji sprzętu przez autoryzowany serwis producenta.
* Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wady/awarii w ciągu 72 godzin od zgłoszenia przez Zamawiającego. Jeżeli awaria nie zostanie usunięta w tym terminie wykonawca wymieni uszkodzony sprzęt na nowy wolny od wad.

W przypadku awarii dyski twarde pozostają u Zamawiającego. | **Spełnia** [ ] **Nie spełnia** [ ]  *(właściwe zaznaczyć)* |  |

Pola oznaczone \* są obowiązkowe.