****

**Załącznik nr 5 do SWZ**

Nazwa i adres Wykonawcy …………………………………………………………………………………………………………………………….

**UWAGA:** Miejsca wykropkowane należy uzupełnić danymi technicznym oferowanego sprzętu/urządzeń umożliwiając Zamawiającemu j**ednoznaczną** ocenę czy oferowany sprzęt spełnia wymagania SWZ

1. **Opis urządzenia serwerowe wraz z integralnym osprzętem bez system operacyjnego.**

Nazwa i producent urządzenia ………………………………………………………

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Cecha/Wartość/Właściwość** | **Spełnia/Nie spełnia/wartość** |
| **Płyta główna** | * Płyta główna z możliwością instalacji jednego fizycznego procesora, * Płyta główna posiadająca minimum 4 sloty na pamięć RAM UDIMM z możliwością zainstalowania do minimum 128GB pamięci RAM, * Płyta główna zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona trwale jego znakiem firmowym. | * …………………………… * …………………………… * …………………………… |
| **Procesor** | * Minimum Zainstalowany jeden procesor min. 6-rdzeniowy, min. 2.9GHz (taktowanie bazowe), klasy x86, dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem, umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 68 w teście SPECrate2017\_int\_base, dostępnym na stronie www.spec.org. | * …………………………… |
| **Pamięć RAM** | * Minimum 16 GB pamięci RAM UDIMM o częstotliwości taktowania minimum 5600MHz | * …………………………… |
| **Kontroler RAID** | * Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający   + Możliwość konfiguracji poziomów RAID: 0, 1, 10. | * …………………………… |
| **Dyski twarde** | * Minimum Zainstalowane:   + 1x dysk SSD SATA do intensywnego odczytu o pojemności min. 480GB, 1DWPD * Możliwość instalacji dwóch dysków M.2 NVMe SSD o pojemności min. 480GB oraz możliwość konfiguracji w RAID1. | * …………………………… * …………………………… |
| **Sloty PCI Express** | * Dwa sloty PCI Express | * …………………………… |
| **Interfejsy sieciowe/FC/SAS** | * Minimum dwa interfejsy sieciowe 1Gb/s Ethernet nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express. | * …………………………… |
| **Wbudowane porty** | * Minimum 8 portów USB z czego min. 5 w technologii 3.0 * 1x RS-232 * 1x VGA | * …………………………… * …………………………… * …………………………… |
| **Video** | * Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca wyświetlanie obrazu w rozdzielczości minimum 1280x1024 pikseli | * …………………………… |
| **Zasilacz** | * Maksymalnie 500W | * …………………………… |
| **Bezpieczeństwo** | * Zatrzask górnej pokrywy oraz blokada na ramce panela zamykana na klucz służąca do ochrony nieautoryzowanego dostępu do dysków twardych. * Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą. * Moduł TPM 2.0 * Wbudowany w serwer mechanizm pozwalający na weryfikację niezmienności konfiguracji sprzętowej serwera od momentu produkcji do dostawy do docelowej lokalizacji. Mechanizm ma również pozwalać na kontrolę otwarcia urządzenia w trakcie transportu, niezależnie od stanu zasilania. | * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… |
| **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; * wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish; * możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera * szyfrowane SSL; * wsparcie dla IPv6; * wsparcie dla dynamic DNS; * zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera); * obsługa Public Key Authentication (PKA) przez SSH; * wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej.   oraz z możliwością rozszerzenia funkcjonalności o:   * Wirtualny schowek ułatwiający korzystanie z konsoli zdalnej * Przesyłanie danych telemetrycznych w czasie rzeczywistym * Dostosowanie zarządzania temperaturą i przepływem powietrza w serwerze * Automatyczna rejestracja certyfikatów (ACE) | * …………………………… * ………………….. * ………………….. * ………………….. * ………………….. * ………………….. * ………………….. * ………………….. * ………………….. * ………………….. * ………………….. * ………………….. * ………………….. * ………………….. |
| **Oprogramowanie do zarządzania** | * Możliwość zainstalowania oprogramowania producenta do zarządzania, spełniającego poniższe wymagania:   + Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych   + integracja z Active Directory   + Możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta   + Wsparcie dla protokołów SNMP, IPMI, Linux SSH, Redfish   + Możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram   + Szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów   + Możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS, PDF   + Możliwość tworzenia własnych raportów w oparciu o wszystkie informacje zawarte w inwentarzu.   + Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika   + 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. * Oferowane produkty muszą zawierać informacje dotyczące ponownego użycia i recyklingu, nie mogą zawierać farb i powłok na dużych plastikowych częściach, których nie da się poddać recyklingowi lub ponownie użyć. Wszystkie produkty zawierające podzespoły elektroniczne oraz niebezpieczne składniki powinny być bezpiecznie i łatwo identyfikowalne oraz usuwalne. Usunięcie materiałów i komponentów powinno odbywać się zgodnie z wymogami Dyrektywy WEEE 2002/96/EC. Produkty muszą składać się z co najmniej w 65% ze składników wielokrotnego użytku/zdatnych do recyklingu. We wszystkich produktach części tworzyw sztucznych większe niż 25-gramowe powinny zawierać nie więcej niż śladowe ilości środków zmniejszających palność sklasyfikowanych w dyrektywie RE 67/548/EEC. Potwierdzeniem spełnienia powyższego wymogu jest wydruk ze strony internetowej [www.epeat.net](http://www.epeat.net) potwierdzający spełnienie normy co najmniej Epeat Silver według normy wprowadzonej w 2019 roku - **Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.** * Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2019, Microsoft Windows Server 2022. | * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… |
| **Warunki gwarancji** | * Zamawiający wymaga zapewnienia gwarancji Producenta z zakresu wdrażanej technologii na okres 3 lat. * Zamawiający oczekuje możliwości zgłaszania zdarzeń serwisowych w trybie 24/7/365 następującymi kanałami: telefonicznie i przez Internet. * Zamawiający wymaga pojedynczego punktu kontaktu dla całego rozwiązania Producenta, w tym także sprzedanego oprogramowania. * Zamawiający oczekuje możliwości samodzielnego kwalifikowania poziomu ważności naprawy. * Certyfikowany Technik Producenta z właściwym zestawem części do naprawy (potwierdzonym na etapie diagnostyki) powinien rozpocząć naprawę w siedzibie zamawiającego najpóźniej w następnym dniu roboczym od zakończenia diagnostyki. * Naprawa ma się odbyć w siedzibie zamawiającego, chyba, że zamawiający dla danej naprawy zgodzi się na inną formę. * Zamawiający oczekuje nieodpłatnego udostępnienia narzędzi serwisowych i procesów wsparcia umożliwiających: Wykrywanie usterek sprzętowych z predykcją awarii, automatyczną diagnostykę i zdalne otwieranie zgłoszeń serwisowych, wskazówki dotyczące bezpieczeństwa produktów, samodzielne wysyłanie części, a także ocena bezpieczeństwa cybernetycznego. * Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. * Możliwość rozszerzenia gwarancji producenta o usługę diagnostyki sprzętu na miejscu w przypadku awarii. Charakterystyka usługi diagnostyki:   + Możliwości utworzenia zgłaszania serwisowego w wyniku, którego proces diagnostyki odbędzie się na miejscu w siedzibie zamawiającego.   + Po przyjeździe do siedziby Zamawiającego, pracownik serwisu przystąpi do rozwiązywania problemu. Jeśli do rozwiązania problemu będzie konieczna dodatkowa pomoc diagnostyczna lub części, pracownik serwisu może w imieniu Zamawiającego skontaktować się z producentem w celu uzyskania pomocy.   + Reakcja na miejscu u Zamawiającego powinna nastąpić w okresie zgodnym z czasem reakcji przypisanym do urządzenia, które posiada wykupioną usługę serwisową.   + Pracownik serwisu powinien skontaktować się z Zamawiającym przed przyjazdem na miejsce w celu sprawdzenia zgłoszenia, ustalenia harmonogramu i potwierdzenia wszelkich informacji niezbędnych do realizacji wizyty technika na miejscu.   + Jeśli w trakcie wstępnego procesu rozwiązywania problemu na miejscu awarii zostanie ustalone, że do realizacji usługi jest niezbędna jakaś część, znajdujący się na miejscu pracownik serwisu zamówi nową część i przekaże dodatkowe zgłoszenie do działu obsługi technicznej. Technik pracujący na miejscu powróci do siedziby Klienta w celu wymiany wysłanej części w ciągu czasu reakcji ustalonego zgodnie z umową serwisową zakupionego produktu. * Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzające, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta. * 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. | * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… * ………………….. * ………………….. * ………………….. * ………………….. * ………………….. * …………………………… * …………………………… |

**Montaż, konfiguracja, uruchomienie:**

• Usługa wdrożenia musi obejmować montaż i uruchomienie oferowanego sprzętu w lokalizacjach wskazanych przez Zamawiającego.

• Na oferowanych serwerach musi zostać przeprowadzona aktualizacja firmware’u. Urządzenia zostaną skonfigurowane zgodnie z najlepszymi praktykami.

• Urządzenia na etapie dostawy od producenta do zamawiającego nie mogą podlegać modyfikacjom

• U zamawiającego należy zainstalować testowa wersję systemu operacyjnego a następnie przetestować serwer darmowym oprogramowaniem testowym obciążeniowym np. 3DMark lub PCMark 10 lub równorzędnym.

• Prace wdrożeniowe będą prowadzone w terminie uzgodnionym z Zamawiającym.

1. **Opis Router z funkcjonalnością UTM.**

Nazwa i producent urządzenia ………………………………………………………

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Cecha/Wartość/Właściwość** | **Spełnia/Nie spełnia/wartość** |
| *Typ przełącznika* | Zarządzalny | ..………………………………… |
| *Procesor* | Min. 4 rdzeniowy | ..………………………………… |
| *Pamięć systemowa* | Min. 4GB DDR4 | ..………………………………… |
| *Pamięć urządzenia* | Min. 128GB | ..………………………………… |
| *Interfejs sieciowy* | LAN:  (8) portów GbE RJ45  (1) port 10G SFP+  WAN:  (1) port GbE RJ45  (1) port 10G SFP+ | ..…………………………………  ..………………………………… |
| *Interfejs PoE* | (6) PoE  (2) PoE+ | ..…………………………………  ..………………………………… |
| *Przepustowość IDS/IPS* | Min. 3,5 Gbps | ..………………………………… |
| *Zużycie energii* | Maksymalnie 50 W | ..………………………………… |
| *Wyświetlacz* | wbudowany, o przekątnej min. 1,3 cala | ..………………………………… |
| *Funkcje bramy sieciowej* | * Nadmiarowa sieć WAN z funkcją failover i równoważeniem obciążenia * WiFi QoS z punktami dostępowymi * QoS oparty na aplikacji, domenie i kraju * Identyfikacja typu aplikacji i urządzenia * Dodatkowe failover Internetu z funkcją LTE Backup * Raportowanie jakości Internetu i przerw w działaniu * Reguły zapory sieciowej uwzględniające aplikacje * Wykrywanie zagrożeń IPS/IDS oparte na sygnaturach * Filtrowanie treści, kraju, domeny i reklam * Segmentacja ruchu oparta na sieci VLAN/podsieci * Pełna zapora sieciowa z obsługą stanu * serwer WireGuard, L2TP i OpenVPN * Klient OpenVPN * OpenVPN i IPsec site-to-site VPN * Teleport i VPN tożsamości jednym kliknięciem * Routing sieci WAN i VPN oparty na zasadach * Przekaźnik DHCP * Konfigurowalny serwer DHCP Serwer * proxy IGMP * Obsługa IPv6 ISP | * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… |
| *Wymiary* | Maks. 443 × 44 × 286 mm | ..………………………………… |
| *Waga* | Maks. 5 kg | ………………………………….. |
| *Certyfikaty, zgodności oraz gwarancja* | * CE, FCC, IC * Roczna gwarancja producenta w trybie door to door | * …………………………… * …………………………… |

1. **Opis zasilacza awaryjno – podtrzymujący**.

Nazwa i producent urządzenia ………………………………………………………

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Cecha/Wartość/Właściwość** | **Spełnia/Nie spełnia/wartość** |
| *Minimalne wymagania techniczne dla jednostki UPS* | Moc znamionowa jednostki nie mniej niż 865W / 1500VA  Topologia line-interactive  Temperatura eksploatacji 0 - 40 °C   * Wilgotność względna podczas pracy 0 - 95 % * Wysokość n.p.m. podczas pracy 0-3000 m * Klasa energetyczna sprzętu przeciwprzepięciowego 441 Dżuli * Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe * Automatyczna Regulacja Napięcia (AVR) | ..…………………………………   * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… |
| *Parametry wejściowe* | * Nominalne napięcie wejściowe 230V * Częstotliwość wejściowa 50/60 Hz +/-1 Hz (automatyczne wykrywanie) | * …………………………… * …………………………… |
| *Parametry wyjściowe* | * Napięcie wyjściowe 230V * Częstotliwość na wyjściu przy pracy bateryjnej 50/60Hz +/- 1 Hz * Typ przebiegu: Schodkowa aproksymacja sinusoidy * Czas przełączenia zasilania 10ms typowo ; 12 ms maksymalnie * Złącza/gniazda wyjściowe:   3 gniazda Schuko z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym oraz podtrzymaniem zasilania, 3 gniazda Schuko z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym | * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… |
| Akumulatory i czas podtrzymania | * Typ akumulatora bezobsługowy szczelny akumulator kwasowo-ołowiowy z elektrolitem w postaci żelu * Czas autonomii: 3 minuty 39 sekund dla pełnego obciążenia 12 minut 17 sekund dla połowy obciążenia * Typowy czas pełnego ładowania 8 godzin * Oczekiwana żywotność akumulatora (lata) 3 – 5 | * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… |
| *Komunikacja i zarządzanie* | * Gniazda RJ45 (Gigabit), RJ11, USB/Serial * Ekran LCD wskazujący na status zasilania: zasilanie z sieci energetycznej: zasilanie z akumulatora * Alarm dźwiękowy: Praca na baterii, niski poziom naładowania baterii, wyłączenie baterii, zastępcza bateria wykryta | * …………………………… * …………………………… * …………………………… |
| *Certyfikaty, zgodności oraz gwarancja* | * Znak CE, RoHS, REACH * 3 lata gwarancji producenta w trybie door to door na naprawe lub wymiane | * …………………………… * …………………………… |
| *Oprogramowanie* | Oprogramowanie do zarządzania zasilaczami UPS do bezpiecznego wyłączania i zarządzania energią dla komputerów stacjonarnych, serwerów i stacji roboczych, wykorzystujące dedykowane połączenia szeregowe lub USB i oferujące:   * Monitorowania i zarządzania zasilaczy UPS * Bezobsługowego, bezpiecznego wyłączania podczas problemów z zasilaniem * Bezpieczny dostęp do internetowego interfejsu użytkownika (UI) * Możliwość dokładnego określania czasu i sekwencji wyłączania za pomocą dziennika zdarzeń * Identyfikacja potencjalnych zagrożeń, możliwość eksportowania dziennika zdarzeń | ..…………………………………   * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… * …………………………… |