****

**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 / 1500VATopologia line-interactiveTemperatura 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 obciążenia12 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
 | ..…………………………………* ……………………………
* ……………………………
* ……………………………
* ……………………………
* ……………………………
 |