

Opis Przedmiotu Zamówienia

Spis treści

Ogólny opis przedmiotu zamówienia:	1
Szczegółowe wymaganie dotyczące migracji domeny:	2
Szczegółowe wymagania dotyczące dostawy serwera – 1 sztuka:	5
Szczegółowe wymagania dotyczące zasilacza bezprzerwowego – 1 sztuka.	10

Ogólny opis przedmiotu zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie kompleksowych prac związanych z migracją i modernizacją środowiska serwerowego opartego o usługi katalogowe Microsoft Active Directory oraz dostawą niezbędnej infrastruktury sprzętowo-programowej.

Zakres zamówienia obejmuje w szczególności:

- Migrację oraz podniesienie funkcjonalnego poziomu domeny i lasu usług katalogowych **Microsoft Active Directory** z wersji **2008/2008 R2** do wersji **Microsoft AD 2025**, z zachowaniem pełnej integralności danych i ciągłości działania usług sieciowych.
- Dostawę i wdrożenie wymaganych **licencji serwerowych systemu operacyjnego Microsoft Windows Server 2025** oraz **licencji dostępnych (CAL)** dla użytkowników i urządzeń wykazanych w OPZ.
- Dostawę i uruchomienie nowego **serwera fizycznego**, którego opis wymagań technicznych znajduje się poniżej. Na nowym serwerze należy **zainstalować i skonfigurować wirtualizator Hyper-V**, umożliwiający tworzenie i zarządzanie maszynami wirtualnymi.
- Przeprowadzenie **aktualizacji systemu operacyjnego** na serwerze Zamawiającego (typ Fujitsu PRIMERGY RX1330 M4) z wersji **Windows Server 2022 do wersji Windows Server 2025**, z zachowaniem dotychczasowych usług i konfiguracji, dostarczenie nowej licencji Windows Server 2025 Standard 16 Core po stronie wykonawcy.
- Dostawę i podłączenie **zasilacza bezprzerwowego (UPS)** zapewniającego odpowiednie podtrzymanie napięcia dla serwera i urządzeń towarzyszących.

Wszystkie prace należy wykonać z zachowaniem obowiązujących standardów bezpieczeństwa, zasad dobrej praktyki administracyjnej Microsoft oraz z minimalizacją przestoju w funkcjonowaniu środowiska informatycznego zamawiającego.

Szczegółowe wymaganie dotyczące migracji domeny:

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie usługi migracji środowiska usług katalogowych Active Directory Domain Services (AD DS) z wersji opartej na systemie Windows Server 2008/2008 R2 do wersji opartej na systemie Windows Server 2025, wraz z zaprojektowaniem, dostawą, instalacją i uruchomieniem środowiska wirtualizacyjnego opartego o rolę Hyper-V w systemie Windows Server 2025, a także wykonaniem niezbędnych prac konfiguracyjnych, testowych i dokumentacyjnych.

1. Zakres prac

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca zobowiązany jest w szczególności do:

1. Analizy i projektowania:

- rozpoznania istniejącego środowiska AD DS (kontrolery domeny, role FSMO, struktura domen/OU, GPO, DNS, DHCP, usługi zależne, poziomy funkcjonalne lasu i domeny);
- przygotowania planu migracji, obejmującego harmonogram, etapy, sposób zapewnienia ciągłości działania usług oraz plan powrotu (rollback) w przypadku niepowodzenia – plan musi zostać zatwierdzony przez Zamawiającego

2. Przygotowania środowiska docelowego:

- Przygotowanie dostarczonego sprzętu i środowiska wirtualnego do uruchomienia hostów Hyper-V (instalacja systemu Windows Server 2025, aktualizacja do wymaganych poprawek, podstawowa konfiguracja sieciowa);
- instalacji i konfiguracji roli Hyper-V na dostarczonym serwerze Windows Server 2025 (host wirtualizacji), w tym konfiguracji przełączników wirtualnych, przestrzeni dyskowej dla maszyn wirtualnych, zasad kopii zapasowych;
- utworzenia i wstępnej konfiguracji maszyn wirtualnych przeznaczonych na nowe kontrolery domeny, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego dotyczącymi zasobów i segmentacji sieci.
- Upgrade wskazanego przez zamawiającego serwera (Fujitsu Primergy RX1330M4, Xeon E-2236, 64GB RAM, PRAIDCP400i) z zainstalowanym Microsoft Windows 2022 Standard do wersji Microsoft Windows 2025 Standard – nie zbędą licencję do migracji dostarczy Wykonawca.

3. Migracji usług Active Directory:

- instalacji usługi AD DS na nowych serwerach z systemem Windows Server 2025 i dołączenia ich jako dodatkowych kontrolerów domeny do istniejącej domeny/lasu;

- przeniesienia ról FSMO na nowe kontrolery domeny, konfiguracji katalogu globalnego (GC) oraz weryfikacji poprawności replikacji między kontrolerami domeny;
- migracji i/lub weryfikacji konfiguracji usług zależnych, w szczególności: DNS zintegrowanego z AD, ewentualnie DHCP, usługi czasu (NTP), zasad grupy (GPO), logon script, lokalizacji SYSVOL;
- stopniowej demigracji i odłączenia dotychczasowych kontrolerów domeny opartych o Windows Server 2008/2008 R2 (w tym prawidłowej deinstalacji roli AD DS na starych serwerach oraz ich usunięcia z domeny);
- podniesienia poziomu funkcjonalnego domeny i lasu do poziomu zgodnego z Windows Server 2025 po zakończeniu migracji wszystkich kontrolerów domeny i pozytywnym zakończeniu testów.

4. Migracji konfiguracji i danych:

- weryfikacji i aktualizacji wpisów DNS (w szczególności rekordów SRV i A) tak, aby wskazywały na nowe serwery;
- zapewnienia poprawnego działania logowania użytkowników do domeny oraz działania podstawowych usług domenowych (uwierzytelnianie, autoryzacja, rozwiązywanie nazw).

5. Uruchomienia i konfiguracji Hyper-V:

- szczegółowej konfiguracji hosta/hostów Hyper-V (w tym konfiguracji przełączników wirtualnych, sieci VLAN – jeżeli są stosowane, integracji z istniejącą infrastrukturą sieciową, konfiguracji ścieżek dostępu do macierzy dyskowych lub innej pamięci masowej);
- konfiguracji maksymalnie dwóch maszyn wirtualnych pełniących role kontrolerów domeny oraz innych ról serwerowych wskazanych przez Zamawiającego (np. serwer plików, serwer wydruku – o ile przewidziano w zamówieniu);

6. Testów i odbioru:

- przeprowadzenia testów powdrożeniowych, obejmujących m.in. testy logowania użytkowników, replikacji katalogu, poprawności działania DNS, dostępności kontrolerów domeny;
- przygotowania i przedstawienia Zamawiającemu raportu z przeprowadzonych testów wraz z opisem wykrytych i usuniętych nieprawidłowości;
- udziału w odbiorze technicznym i końcowym, w tym usunięcia ewentualnych usterek zgłoszonych w protokołach odbioru.

7. Dokumentacji i szkoleń:

- przygotowania dokumentacji powykonawczej, obejmującej co najmniej: opis stanu wyjściowego, konfigurację docelowego środowiska AD DS i Hyper-V, wykaz serwerów i ról, opis zastosowanych mechanizmów bezpieczeństwa oraz procedury awaryjne i odtworzeniowe;
- przeprowadzenia co najmniej 6-godzinnego (z obsługą zapytań pracowników Zamawiającego) szkolenia/warstwy wiedzy (knowledge transfer) dla administratorów Zamawiającego w zakresie podstawowej administracji i utrzymania nowego środowiska.

2. Wymagania funkcjonalne i techniczne

1. Wymagania wobec docelowego środowiska AD DS:

- zachowanie istniejącej nazwy domeny Active Directory;
- zapewnienie co najmniej dwóch kontrolerów domeny w środowisku produkcyjnym, zlokalizowanych na odrębnych hostach (fizycznych lub wirtualnych) dla zwiększenia dostępności;
- zapewnienie poprawnej konfiguracji ról FSMO, katalogu globalnego oraz usług DNS zintegrowanych z AD;
- konfiguracja serwerów czasu (NTP) w oparciu o kontroler/y domeny lub inne wskazane w infrastrukturze źródło czasu;
- zastosowanie dobrych praktyk bezpieczeństwa AD DS;

2. Wymagania wobec środowiska Hyper-V:

- zastosowanie systemu Windows Server 2025 jako systemu hosta Hyper-V;
- konfiguracja środowiska w sposób umożliwiający wykonywanie regularnych kopii zapasowych maszyn wirtualnych oraz ich odtwarzania zgodnie z polityką backupu Zamawiającego;
- zapewnienie mechanizmów monitorowania kondycji hostów Hyper-V oraz maszyn wirtualnych (np. integracja z istniejącym systemem monitoringu).

3. Wymagania niezawodnościowe:

- wdrożenie rozwiązania „Przejmowanie ról FSMO”, aby awaria pojedynczego hosta, kontrolera domeny lub maszyny wirtualnej nie powodowała utraty możliwości logowania użytkowników domeny oraz korzystania z podstawowych usług katalogowych;
- zapewnienie nadmiarowości usług DNS oraz co najmniej dwóch kontrolerów domeny;

3. Wymagania dotyczące organizacji i sposobu realizacji

1. Wykonawca zobowiązany jest do realizacji prac w sposób minimalizujący przerwy w dostępności usług, w szczególności logowania do domeny i dostępu do zasobów sieciowych.
2. Prace wymagające przerw w działaniu usług powinny być realizowane w uzgodnionych z Zamawiającym oknach serwisowych – Wykonawca przedstawi plan takich prac na trzy dni przed ich rozpoczęciem w celu akceptacji przez Zamawiającego
3. Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania i przedstawienia Zamawiającemu planu działań na poszczególne etapy migracji, wraz z planem powrotu do pierwotnej konfiguracji w razie niepowodzenia danego punktu migracji.
4. Wykonawca zapewni obecność przedstawiciela na spotkaniach roboczych i odbiorczych (zdalnie lub lokalnie, zgodnie z SWZ).

Szczegółowe wymagania dotyczące dostawy serwera – 1 sztuka:

PARAMETR	CECHA/WARTOŚĆ/WŁAŚCIWOŚĆ
Obudowa	Do instalacji w szafie Rack 19", wysokość nie więcej niż 1U, z zestawem szyn do mocowania w szafie i wysuwania do celów serwisowych. Możliwość instalacji ramienia do zarządzania kablami. W ofercie należy podać producenta, model i typ oferowanego serwera.
Procesor	Architektura x86, maksymalny TDP dla procesora – maksymalnie 150W. Wymagana ilość rdzeni dla procesora – 16. Minimalna częstotliwość pracy procesora 2.3GHz. Minimalna ilość kanałów procesora – 8. Ilość kości pamięci na kanał – 2. Wynik wydajności procesora nie może być niższy niż 372 punkty base w teście SPECrate 2017 Integer w konfiguracji dwuprocesorowej, opublikowanym przez SPEC.org (www.spec.org), dla serwera oferowanego producenta. W ofercie należy podać producenta, typ, model oferowanego procesora oraz bezpośredni link do wyniku testu na stronie www.spec.org
Liczba zainstalowanych procesorów	1
Płyta główna	Płyta główna dedykowana do pracy w serwerach, wyprodukowana przez producenta serwera z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów wykonujących 64-bitowe instrukcje
Pamięć operacyjna	Zainstalowane minimum 256GB pamięci RAM o częstotliwości 6400MHz. Pamięć zainstalowana w kościach 32GB Minimum 32 sloty na pamięć. Możliwość rozbudowy do 8TB RAM.
Zabezpieczenie pamięci	Memory mirroring, ECC, SDDC, ADDDC

Procesor Graficzny	Zintegrowana karta graficzna z minimum 16MB pamięci osiągająca rozdzielczość 1920x1200 przy 60 Hz.
Rozbudowa dysków	Serwer wyposażony w min 8 zatok 2,5" obsługujących dyski SAS/SATA. Kontroler RAID z min. 4GB pamięci flash, obsługujący poziomy RAID 0,1,10,5,6,50,60 i wspierający dyski SED. Zainstalowane min. 4 dyski SSD, każdy po 960GB 2,5" MU hot-plug. Możliwość instalacji minimum 2 sztuk dysków M.2 sterowanych dedykowanym kontrolerem sprzętowym umożliwiającym redundancję raid-1. Dyski oraz dedykowany kontroler nie mogą zajmować żadnego slotu PCIe. Wymagany jest wewnętrzny slot na kartę Micro SD.
Zasilacz	Minimum dwa redundantne zasilacze o mocy minimum 1300W z certyfikatem minimum Titanium lub równoważny. Moc pojedynczego zasilacza musi być wystarczająca do zasilenia serwera w oferowanej konfiguracji.
Interfejsy sieciowe	Zainstalowane przynajmniej dwie dwuportowe karty 10Gbase-T . Dla zachowania spójności procesu administracji, wymaga się aby karty były tego samego producenta. Wymagana funkcjonalność portów 10Gbs: sprzętowa obsługa protokołów VXLAN, NVGRE, GENEVE, funkcjonalność RoCE, obsługa ruchu sieciowego z podziałem na poszczególne maszyny wirtualne poprzez bezpośrednie przypisanie maszyn wirtualnych do karty - obsługa do 128 przypisań. Jeden port RJ-45 o przepustowości 1GbE dedykowany dla karty zarządzającej..
Sloty I/O	Serwer w momencie dostawy powinien posiadać 2 sloty PCIe Gen5 x16 z czego jeden slot pełnej wysokości, 2 sloty OCP Gen5 (min. Jeden aktywny) oraz dedykowane połączenie PCIe dla kontrolera dyskowego niezajmujące slotów PCIe.
Dodatkowe porty	• z przodu obudowy: 2x USB 3 (z czego jeden z możliwością zarządzania serwerem), zewnętrzny dedykowany port diagnostyczny, port Mini DisplayPort • z tyłu obudowy: 2x USB 3, 1x VGA, 1x RJ-45 do zarządzania serwerem. Możliwość instalacji portu DB9. • wewnątrz obudowy: portu USB 3 Rozwiązanie w którym wszystkie tylne porty USB, port RJ-45 służący do zarządzania, tylny port VGA, wewnętrzny port na kartę Micro SD, będą umieszczone na osobnej dedykowanej płytce I/O, którą łączy się bezpośrednio z płytą główną.
Chłodzenie	Wentylatory wspierające wymianę Hot-Swap, zamontowane nadmiarowo minimum N+1
Zarządzanie	Wymagany wbudowany sprzętowy kontroler zdalnego zarządzania, który musi być umieszczony na osobnej dedykowanej płytce I/O (wspomnianej w sekcji Dodatkowe Porty).

	• Monitoring stanu systemu (komponenty objęte monitoringiem to przynajmniej: CPU, pamięć RAM, dyski, karty PCI, zasilacze, wentylatory, płyta główna) • Pozyskanie następujących informacji o serwerze: nazwa, typ i model, numer seryjny, nazwa systemu, wersja UEFI oraz BMC, adres ip karty zarządzającej, użycie cpu, użycie pamięci oraz komponentów I/O, lokalizacja • Logowanie zdarzeń systemowych oraz związanych z działaniami użytkownika. Każdy dziennik zdarzeń powinien mieć możliwość zapisu co najmniej 1024 rekordów. • Logowanie zdarzeń związanych z utrzymaniem systemu jak upgrade firmware, zmiana/instalacja sprzętu. System powinien umożliwiać zapisanie minimum 250 zdarzeń. • Wysyłanie określonych zdarzeń poprzez SMTP oraz SNMPv3 • Update systemowego firmware • Monitoring i możliwość ograniczenia poboru prądu • Zdalne włączanie/wyłączanie/restart • Zapis video zdalnych sesji • Podmoutowanie lokalnych mediów z wykorzystaniem Java client • Przekierowanie konsoli szeregowej przez IPMI • Zrzut ekranu w momencie zawieszenia systemu • Możliwość przejęcia zdalnego ekranu • Możliwość zdalnej instalacji systemu operacyjnego • Alerty Syslog • Przekierowanie konsoli szeregowej przez SSH • Wyświetlanie danych aktualnych i historycznych dla użycia energii oraz temperatury serwera • Możliwość mapowania obrazów ISO z lokalnego dysku operatora • Możliwość mapowania obrazów ISO przez HTTPS, SFTP, CIFS oraz NFS • Możliwość jednoczesnej pracy do 6 użytkowników przez wirtualną konsolę • wspierane protokoły/interfejsy: IPMI v2.0, SNMP v3, CIM, DCMI v1.5, REST API • Wymaga się możliwości wykorzystania frontowego portu USB do celów serwisowych (komunikacja portu z kartą zarządzającą) bez możliwości uzyskania jakiegokolwiek funkcjonalności na poziomie zainstalowanego systemu operacyjnego. Funkcjonalność ta musi być realizowana na poziomie sprzętowym i musi być niezależna od zainstalowanego systemu operacyjnego. • Kontroler zarządzania musi umożliwiać uzyskanie 4GB wewnętrznej pamięci (dopuszcza się zastosowanie karty Micro SD w celu uzyskania tej pojemności). Pamięć kontrolera zarządzania musi pełnić funkcję RDOC (Remote Disc on Card) oraz musi umożliwiać przechowywanie plików firmware. • Monitorowanie zmian sprzętowych w celu wykrycia nieoczekiwanych zmian. Po wykryciu zmiany zapis w logu serwera lub uniemożliwienie boot'u. • Możliwość synchronizacji konfiguracji i poziomów firmware pomiędzy serwerami. • Możliwość monitorowania i zarządzania grupą serwerów z poziomu kontrolera zarządzania pojedynczego serwera. Ilość serwerów możliwych do zarządzania – minimum 200.
--	--

	Możliwość dostarczenia z serwerem dodatkowego oprogramowania zarządzające umożliwiającego: - zarządzanie infrastruktura serwerów storage bez udziału dedykowanego agenta - przedstawianie graficznej reprezentacji zarządzanych urządzeń - możliwość skalowania do minimum 1000 urządzeń - obsługę szyfrowanej komunikacji z zarządzanymi urządzeniami, wsparcie dla NIST 800-131A oraz FIPS 140-2 - wsparcie dla certyfikatów SSL tzw self-signed oraz zewnętrznych - udostępnianie szybkiego podgląd stanu środowiska - udostępnianie podsumowania stanu dla każdego urządzenia - tworzenie alertów przy zmianie stanu urządzenia - monitorowanie oraz tracking zużycia energii przez monitorowane urządzenie, możliwość ustalania granicy zużycia energii, - konsola zarządzania oparta o HTML 5 - dostępność konsoli monitorującej na urządzeniach przenośnych ze wsparciem dla systemu Android oraz iOS, aplikacja musi umożliwiać włączenie wyłączenie oraz restart urządzenia, musi również mieć możliwość aktywowania diody lokacyjnej na urządzeniu, - automatyczne wykrywanie dołączanych systemów oraz szczegółowa inwentaryzacja - możliwość podnoszenia wersji oprogramowania dla komponentów zarządzanych serwerów w oparciu o repozytorium lokalne jak i zdalne dostępne na stronie producenta oferowanego rozwiązania - definiowanie polityk zgodności wersji firmware komponentów zarządzanych urządzeń - definiowanie roli użytkowników oprogramowania - obsługa REST API oraz Windows PowerShell - obsługa SNMP, SYSLOG, Email Forwarding - autentykacja użytkowników: centralna (możliwość definiowania wymaganego poziomu skomplikowania danych autentykacyjnych) oraz integracja z MS AD oraz obsługa single sign on oraz SAML - obsługa tzw Forward Secrecy w komunikacji z zarządzanymi urządzeniami - przedstawianie historycznych aktywności użytkowników - blokowanie możliwości podłączenia innego systemu zarządzania do urządzeń zarządzanych - tworzenie dziennika zdarzeń ukończonych sukcesem lub bledem, oraz zdarzeń będących w trakcie. Możliwość definiowania filtrów
--	--

	wyświetlanych zdarzeń z dziennika. Możliwość eksportu dziennika zdarzeń do pliku csv - Obsługa NTP - przesyłanie alertów do konsoli firm trzecich - tworzenie wzorców konfiguracji zarządzanych urządzeń (definiowanie przez konsole albo kopiowanie konfiguracji z już zaimplementowanych urządzeń) - instalowanie systemów operacyjnych oraz wirtualizatorów Vmware i Hyper-V. Wymagana jest integracja konsoli zarządzania z konsolą wirtualizatora tak, aby zarządzanie środowiskiem sprzętowym mogło odbywać się z konsoli wirtualizatora. Wymaga się możliwości instalacji systemu na przynajmniej 20 nodach jednocześnie - możliwość automatycznego tworzenia zgłoszeń w centrum serwisowym producenta dla określonych zdarzeń wraz z przesyłem plików diagnostycznych, Dostawca serwer (lub producent) udostępni (do pobrania i instalacji) narzędzia integrujące zarządzanie infrastrukturą z następującymi produktami: VMware vCenter, Microsoft AdminCenter, Microsoft SystemCenter, RedHat CloudForms, Splunk.
Funkcje zabezpieczeń	Możliwość zainstalowania czujnika otwarcia obudowy zintegrowanego z modułem zarządzania serwerem, hasło włączania, hasło administratora, moduł RoT (umieszczony na dedykowanej płytce I/O wspomnianej w sekcji Dodatkowe porty) wspierający TPM2.0 oraz Platform Firmware Resiliency (PFR)., Możliwość zainstalowania przedniego panelu zamykanego na klucz. Możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania. Możliwość włączania i wyłączania portów USB na obudowie z poziomu karty zarządzania. Możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków wewnątrz serwera – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane z systemu zarządzania serwerem. Wbudowany w BIOS mechanizm umożliwiający usunięcie konfiguracji kart zarządzających, BIOS oraz danych ze wszystkich wewnętrznych urządzeń pamięci masowej. Możliwość automatycznego przywrócenia BIOS do wspieranej wersji w przypadku wykrycia nieautoryzowanej modyfikacji.
Urządzenia hot swap	Dyski twarde, zasilacze, wentylatory.
Obsługa	Możliwość instalacji serwera oraz serwisowania (instalacji oraz deinstalacji) komponentów takich jak: riser'ów PCIe, backplane'ów dysków twardych, kart rozszerzeń, wentylatorów, bez użycia dodatkowych narzędzi mechanicznych.
Diagnostyka	Możliwość przewidywania awarii dla procesorów, regulatorów napięcia, pamięci, dysków wewnętrznych, wentylatorów, zasilaczy, kontrolerów RAID.

Systemy operacyjne	Microsoft Windows Server 2022, 2025; Red Hat Enterprise Linux 9.x; SUSE Linux Enterprise Server 15 SP6; VMware vSphere (ESXi) 8.0 U3; Ubuntu 22.04, 24.04 Wraz z serwerem musi zostać dostarczone oprogramowanie Microsoft Windows Server 2025 Standard w licencji pokrywającej wszystkie rdzenie fizyczne procesorów zainstalowanych w serwerze i umożliwiające uruchomienie min 4 instancji wirtualnych Windows Server 2025, oraz licencje dostępowe Windows Server 2025 CAL dla 250 urządzeń.
Waga	maximum: 20 kg
Certyfikaty	CE, RoHS dla oferowanego serwera; ISO 9001, ISO 14001 producenta oferowanego sprzętu.
Gwarancja	60 miesięcy gwarancji producenta z reakcją NBD i zachowaniem dysków przez Zamawiającego po awarii. Możliwość wykupienia dodatkowego wsparcia, świadczonego przez producenta, z gwarantowanym czasem naprawy w ciągu 24 godzin. Zamawiający na etapie realizacji umowy może zażądać oświadczenia producenta o spełnianiu tych warunków. W przypadku braku funkcjonalności przewidywania awarii dla wszystkich komponentów wymienionych w punkcie Diagnostyka wymagane jest dostarczenie serwera nadmiarowego, mogącego zastąpić funkcjonalni jak i wydajnościowo wymagane powyżej maszyny. Wszystkie komponenty serwera powinny być sygnowane i zoptymalizowane do użycia przez producenta serwera. Zamawiający wymaga możliwości weryfikacji gwarancji producenta w oparciu o stronę www producenta serwera.

Szczegółowe wymagania dotyczące zasilacza bezprzerwowego – 1 sztuka.

PARAMETR	CECHA/WARTOŚĆ/WŁAŚCIWOŚĆ
Minimalne wymagania techniczne dla jednostki UPS	Moc znamionowa jednostki nie mniej niż 1980W / 2200VA Montaż w szafie Rack Technologia Line Interactive Temperatura eksploatacji 0 - 40 °C • Wilgotność względna podczas pracy 0 - 95 % • Wysokość n.p.m. podczas pracy 0-3000 m • Hałas słyszalny w odległości 1 m od powierzchni urządzenia 55.0dBA • Rozpraszanie ciepła w trybie online 215.0BTU/godz. • Klasa energetyczna sprzętu przeciwprzepięciowego 375J
Parametry wejściowe	• Nominalne napięcie wejściowe 230V • Częstotliwość wejściowa 50/60 Hz +/-3 Hz (automatyczne wykrywanie) • Typ gniazda wejściowego: - IEC-320 C20, • Zmienny zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym 160 - 286V, maksymalny dostępny 150 – 300V
Parametry wyjściowe	• Napięcie wyjściowe 230V • Inne napięcia wyjściowe 220V, 240V

	• Częstotliwość na wyjściu (zsynchronizowana z siecią zasilającą) 50/60Hz +/- 3 Hz • Typ przebiegu sinusoida • Złącza/gniazda wyjściowe (8) IEC 320 C13 (1) IEC 320 C19
Akumulatory i czas podtrzymania	• Typ akumulatora bezobstługowy szczelny akumulator kwasowo-ołowiowy z elektrolitem w postaci żelu szczelny • Czas autonomii: 5 minut dla pełnego obciążenia 16 minut dla połowy obciążenia • czas ładowania poniżej 190 minut • Oczekiwana żywotność akumulatora minimum 3 lata Baterie wymieniane na gorąco
Komunikacja i zarządzanie	• Gniazdo do montażu karty WEB/SNMP x1 • Urządzenie dostarczone z kartą zarządzania sieciowego. • Porty komunikacyjne: RJ-45 (serial), USB • Panel sterowania: Wielofunkcyjna konsola sterownicza i informacyjna LCD Alarm dźwiękowy: Alarm przy zasilaniu akumulatora: alarm przy bardzo niskim poziomie naładowania akumulatora: konfigurowalne opóźnienia • Awaryjny wyłącznik zasilania (EPO) Tak
Certyfikaty, zgodności oraz gwarancja	• CE, RoHS, REACH • 3 lata gwarancji naprawy lub wymiany (bez akumulatora) i 2 lata na akumulator
Oprogramowanie	• Dostępne oprogramowanie do zarządzania/monitoringu (dopuszczalne wersje odpłatne) Windows Server 2019, 2022, 2025 Datacenter, Windows 11, Red Hat Enterprise Linux 9, 8, Ubuntu Linux Server 22.04.2, 22.04.1 LTS, SuSE Linux Enterprise Server 15 SP6, ESXi 8.0.2 (VCSA 8.0 U2), 8.0.101, ESXi 8.0 U1 (VCSA 8.0 U1), VMware ESXi 8.0 U3 lub nowszej (VCSA 8.0 U3d), Windows® SCVMM 2022, Windows® SCVMM 2022, Azure Stack HCI 22H2