

1. Switch – 2 szt.

Komponent	Opis minimalnych parametrów
Architektura sieci LAN	GigabitEthernet
Zarządzalny	TAK, warstwy trzeciej
Liczba portów 1000BaseT (RJ45)	48
Liczba gniazd SFP+ 10Gbps	4
Zdolność przełączania	128Gb/s
Wielkość tablicy MAC	16K wpisów
Obsługiwane ramki Jumbo	Do 9000bytes
Protokół routingu	IGMP, policy based routing (PBR), CIDR
Zarządzanie, monitorowanie i konfiguracja	Poprzez interfejs WEB, SSH
Obsługiwane protokoły i standardy	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3ae, IEEE 802.1s, IEEE 802.1ab (LLDP), IEEE 802.3an, IEEE 802.3az
Warstwa przełączania	L3
Pamięć RAM	1GB
Typ obudowy	Montaż w szafie RACK
Dodatkowe informacje	Możliwość stackowania dwóch identycznych switchy przy wykorzystaniu portów SFP+ 10Gbps. Możliwość połączenia z centralną konsolą zarządzania switchami. Producent musi dostarczać konsolę z możliwością zainstalowania jej na środowisku zamawiającego.
Dodatkowe wymagania	Moduł MiniGBIC SFP 10Gbps kompatybilny ze switchem wraz z patchcordem światłowodowym minimum 3m służącym do połączenia dwóch identycznych switchy
Gwarancja	Minimum 36 miesięcy gwarancji producenta
Przykładowy model	Cisco Catalyst 1300 48-port GE

2. Serwer do tworzenia kopii zapasowych do Urzędu Miasta i Gminy

Komponent	Opis minimalnych parametrów
Obudowa	Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji do 4 dysków 3.5" Hot-Plug wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych.
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych.
Procesor	Zainstalowany jeden procesor dwunasto-rdzeniowy min. 3.0GHz klasy x86 dedykowany do pracy z zaferowanym serwerem osiągający wynik minimum 27000 w teście Average CPU Mark opublikowanym na stronie cpubenchmark.net
Pamięć RAM	4x pamięć o parametrach 32GB DDR4 RDIMM , na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 1TB pamięci RAM.
Gniazda PCIe	Minimum dwa sloty generacji 4

Interfejsy sieciowe/FC/SAS	Wbudowane dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT Dodatkowe dwa porty SFP+ oferujące komunikację w standardzie 10Gbps
Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD. zainstalowane dyski: 4x 12TB HDD 7200obr/min Zainstalowany moduł dedykowanego dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażony w dwa nośniki typu SATA M2 o pojemności min. 240GB z możliwością konfiguracji zabezpieczenia synchronizacji pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde.
Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 10
Wbudowane porty	Przednie: min. 1x VGA, min. 1x USB 3.0, min. 1x micro-USB dedykowane dla karty zarządzającej, tylne: min. 1x VGA, min. 1x USB 3.0, min. 1x USB 2.0, min. 2 porty RJ45, port wewnętrzny: min. 1x USB 3.0, dodatkowo jeden dedykowany port RJ45 do karty zarządzającej
Video	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200
Wentylatory	Redundantne
Zasilacze	Redundantne, Hot-Plug maksymalnie 800W każdy z dedykowanymi przewodami zasilającymi.
Bezpieczeństwo	Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą, wbudowany moduł TPM 2.0
System operacyjny	Windows Server Standard w wersji minimum 2022. Oprogramowanie musi w ramach licencji pozwalać na zainstalowanie dwóch maszyn wirtualnych z systemem Windows Server.
Diagnostyka	Zainstalowany panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.
Karta zarządzania	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego: zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykację i autoryzację użytkownika możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury wsparcie dla IPv6 wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, SSH możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer, dane historyczne powinny być dostępne przez min. 7 dni wstecz. Monitorowanie zużycia dysków SSD możliwość monitorowania z jednej konsoli min. 100 serwerami fizycznymi, automatyczne zgłaszanie alertów do centrum serwisowego producenta automatyczne update firmware dla wszystkich komponentów serwera możliwość przywrócenia poprzednich wersji firmware możliwość eksportu/importu konfiguracji (ustawienie karty zarządzającej, BIOSu, kart sieciowych, HBA oraz konfiguracji kontrolera RAID) serwera do pliku XML lub JSON możliwość zaimportowania ustawień, poprzez bezpośrednie podłączenie plików konfiguracyjnych
Gwarancja	Minimum 36 miesięcy gwarancji producenta realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii ogólnopolską linię telefoniczną producenta. Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.

	W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.
Przykładowy model	Dell PowerEdge R450

3. Serwer plikowy wraz z dyskami do przechowywania danych do Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej

Komponent	Opis minimalnych parametrów
Obudowa	Typu tower
Procesor	Minimum jeden procesor wielordzeniowy, 64-bit x86.
Pamięć RAM	16GB DDR4
Ilość obsługiwanych dysków	Minimum 4 po podłączeniu modułów rozszerzających minimum 12 dysków
Zainstalowane dyski	4 dyski HDD o pojemności 8TB każdy zgodne z listą kompatybilności oferowanego rozwiązania oraz charakteryzujące się następującymi parametrami: - interfejs: SATA 6Gb/s, - prędkość obrotowa: minimum 5600 RPM, - gwarancja: minimum 36 miesięcy, - MTBF: minimum 1 milion
Interfejsy sieciowe	Minimum 2 porty 2.5GbE RJ-45.
Wskaźniki LED	Status, HDD, zasilanie, LAN
Obsługa RAID	Minimum RAID 0, 1, 5, 6, 10. Obsługa dysków zapasowych typu hot spare. Obsługa BITMAP w celu przyspieszenia odbudowy. Możliwość skonfigurowania globalnego dysku zapasowego.
Funkcje RAID	Możliwość zwiększania pojemności poprzez wymianę dysków na większe. Migracja poziomego RAID w trybie online dla minimum RAID 1 i RAID 5
Szyfrowanie	Możliwość szyfrowania wybranych udziałów sieciowych.
Protokoły	SMB, AFP, NFS, FTP, WebDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP
Usługi	Serwer VPN, Stacja monitoringu, Windows ACL, Integracja z Windows Active Directory, Firewall, Serwer WWW, Serwer plików, zarządzanie plikami przez interfejs Web UI, szyfrowana replikacja zdalna na kilka serwerów w tym samym czasie, Usługa DDNS, możliwość utworzenia kilku wolumenów w obrębie jednej macierzy RAID, migawki, obsługa automatycznego warstwowania danych tzw. auto tiering

Zarządzanie dyskami	SMART, sprawdzanie złych sektorów
Język GUI	polski
Gwarancja	Minimum 3 lata gwarancji producenta
Pobór mocy	Maksymalnie 40W w trybie pracy
Certyfikaty	CE, FCC
System plików	Dyski wewnętrzne: ext4
Zasilacz	Pojedynczy zasilacz o mocy minimum 90W
Chłodzenie	Minimum 1 wentylator z możliwością regulowania prędkości obrotowej
Wdrożenie	Instalacja i konfiguracja systemu backupu – oprogramowanie, urządzenia (serwer backupowy/NAS/chmura). <ul style="list-style-type: none"> • Utworzenie harmonogramu backupu – backup pełny (co tydzień) oraz backup przyrostowy lub różnicowy (codziennie). • Konfiguracja szyfrowania i retencji danych – ochrona danych kopii zapasowych, czas przechowywania min. 30 dni. • Testy backupu i przywracania danych – weryfikacja poprawności procesu backupu i odtworzenia. • Szkolenie i dokumentacja – instrukcja dla administratorów dotycząca obsługi backupu i procedury odzyskiwania danych.
Wsparcie powdrożeniowe	Asysta przy pierwszych cyklach backupu i testowych przywróceniach danych. <ul style="list-style-type: none"> • Dokumentacja procesów backupu i procedur przywracania. • Wsparcie techniczne w przypadku błędów backupu lub potrzeby odzyskania danych. • Okres stabilizacji i wsparcia powdrożeniowego – minimum 7 dni od zakończenia wdrożenia
Przykładowy model	QNAP TS-453E

4. Zasilacz awaryjny UPS wraz z oprogramowaniem do serwera w Gminnym Ośrodku Pomocy Społecznej

Komponent	Opis minimalnych parametrów
Topologia	Line-interactive
Typ obudowy	Tower
Moc pozorna	1600 VA
Moc skuteczna	960 W
Gniazda wyjściowe	IEC-C13 - 8 szt.
Średni czas ładowania	16 h
Zabezpieczenia	Przeciwprzepięciowe
Sygnalizacja pracy	Wyświetlacz Dźwiękowa
Gwarancja	minimum 24 miesiące gwarancji producenta
Oprogramowanie	Możliwość instalacji oprogramowania na komputerze z Windows 10/11, Serwerze Windows Server 2016/2019. Oprogramowanie ma mieć możliwość automatycznego zamknięcia systemu operacyjnego we wskazanym czasie przed całkowitym rozładowaniem akumulatora urządzenia UPS. Możliwość komunikacji przez port USB.

Przykładowy model	Urządzenie UPS APC BR1600SI
-------------------	-----------------------------

5. Zasilacz awaryjny UPS wraz z oprogramowaniem do serwerów w Urzędzie Gminy

Komponent	Opis minimalnych parametrów
Moc wyjściowa (pozorna / czynna)	1500 VA
	1350 W
Architektura UPS-a	ONLINE, pracujący w technologii podwójnej konwersji w klasyfikacji VFI - SS – 111 wg normy IEC 62040-3
Zakres tolerancji napięcia wejściowego	140-276V dla obciążenia do 50% oraz 184-276V dla obciążenia 100%
Napięcie	230 Vac
Kształt napięcia	sinusoidea
Wpółczynnik mocy wejściowej	0,99
Częstotliwość wyjściowa	50 Hz lub 60 Hz. Zdolność autokonfiguracji częstotliwości wyjściowej.
Typ obudowy	Rack/Tower
Zabezpieczenia / filtry	Nadmierne rozładowanie akumulatorów Przeciwprzeciążeniowe Zwarciove, nadnapięciowe, podnapięciowe, temperaturowe Wbudowany fabrycznie wyłącznik awaryjny EPO, Konfigurowalna tolerancja częstotliwości bypassu: od +/- 1,5 do +/- 5 Hz Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 300J
Porty zasilania we.	1x IEC 320 C14
Porty zasilania wy.	8 x IEC 320 C13
Gniazda we/wy	1 x USB, DB9, RS232 oraz AS400. Wbudowana karta zarządzająca RJ45 z możliwością przyłączenia do sieci LAN (webserwer), zarządzanie zdalnym wyłączeniem serwerów z oprogramowaniem Windows Server
Wymagania środowiskowe	Głośność nie więcej niż 40 dB(A) z 1 metra
Waga	Nie więcej niż 25 kg
Gwarancja	Minimum 24 miesiące gwarancji producenta, minimum 36 miesięcy łącznej gwarancji
Instalacja	Wymagana instalacja urządzenia w miejscu wskazanym przez zamawiającego na terenie miasta Warszawa wykonana przez autoryzowany serwis producenta
Przeгляд gwarancyjny	Wymagany przegląd gwarancyjny nie później niż przed upływem pierwszego roku użytkowania wykonany przez serwis gwarancyjny producenta
Akcesoria	Dostarczone urządzenie musi zawierać okablowanie pozwalające na przyłączenie do sieci zasilającej. Urządzenie musi posiadać w zestawie szyny RACK oraz podstawę do postawienia urządzenia w trybie TOWER
Przykładowy model	UPS Riello Sentinel RACK, typ SER 1500 A5