

1. Server 1U – 1 szt.

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)	Parametr oferowany
Obudowa	Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji min. 8 dysków 2.5" Hot-Plug wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli. Obudowa ma mieć możliwość 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 NFC/ BLE/ WIFI.	
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum 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	Zainstalowane dwa procesory min. 8-rdzeniowe każdy klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 83 punkty w teście SPECrate2017_int_base, dostępnym na stronie www.spec.org dla dwóch procesorów.	
RAM	Minimum 384GB DDR4 RDIMM 3200MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 24 sloty przeznaczone do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 3TB pamięci RAM.	
Funkcjonalność pamięci RAM	Memory Rank Sparing, Memory Mirror, Failed DIMM isolation, Memory Address Parity Protection, Memory Thermal Throttling	
Gniazda PCI	- minimum 3 sloty PCIe x16 w tym min 2 generacji 3 połowy wysokości	
Interfejsy sieciowe/FC/SAS	Wbudowane min. dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet ze złączami w standardzie BaseT Możliwość instalacji wymiennie modułów udostępniających: - cztery interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT;	

	- dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz min. dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet ze złączami w standardzie BaseT; - cztery interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie SFP+; - dwa interfejsy sieciowe 25Gb Ethernet ze złączami SFP28.	
Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD, NVMe. Zainstalowane 2 dyski SSD SATA o pojemności min. 450GB 6Gb/s, Hot-Plug Możliwość zainstalowania modułu dedykowanego dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażonego w 2 nośniki typu flash o pojemności min. 32GB. Rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde. Możliwość instalacji dwóch dysków M.2 SATA o pojemności min. 480GB oraz możliwość konfiguracji w RAID 1.	
Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy obsługujący RAID 0, 1, 5, 10, 50.	
Wbudowane porty	4 x USB z czego nie mniej niż 1 na przednim panelu obudowy i jeden wewnętrzny, 4 x RJ-45, 2xVGA z czego jeden na panelu przednim, 1xRS-232.	
Video	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200	
Wentylatory	Redundantne	
Zasilacze	Redundantne, Hot-Plug min. 750W każdy. Dwa kable zasilające C13/C14 10A o długości min. 2m.	
Bezpieczeństwo	Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.	
Diagnostyka	Możliwość wyposażenia w 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 posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiającą:	

	- 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 autentykację 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 10 serwerów bezpośrednio z konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera. Dodatkowe oprogramowanie umożliwiające zarządzanie poprzez sieć, spełniające minimalne wymagania: - wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych; - możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta; - wsparcie dla protokołów – WMI, SNMP, IPMI, WSMAN, Linux SSH; - możliwość oskryptowywania procesu wykrywania urządzeń; - szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów; - możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS; - grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika; - automatyczne skrypty CLI umożliwiające dodawanie i edycję grup urządzeń; - 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; - możliwość przejęcia zdalnego pulpitu; - możliwość podmontowania wirtualnego napędu; - możliwość importu plików MIB; - przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol firm trzecich; - możliwość zdalnej aktualizacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego serwerów; - aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania); - możliwość instalacji sterowników i 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 seryjny sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCIe i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie gwarancji, adresy IP kart sieciowych.	
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2008 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklarację CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows 2012, Microsoft Windows 2012 R2 x64, Microsoft Windows 2016, Microsoft Windows 2019.	
Oprogramowanie	Microsoft Windows Server 2019 Standard, 30 licencji dostępowych CAL	
Warunki gwarancji	3 lata gwarancji producenta, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. 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. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać	

	autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty. Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym 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	
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.	

2. Modernizacja serwera

Modernizacja serwera Dell PowerEdge R730, servicetag: FJPFSG2, polegająca na rozszerzeniu pamięci RAM o 4 moduły x 64 GB (łącznie 256 GB)