



## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (ZMIENIONY)

Niniejszy opis przedmiotu zamówienia przedstawia szczegółowe wymagania serwera Dell PowerEdge R540.

.....  
(nazwa producenta, kod producenta, model urządzenia)

Lp.	Parametr	Wymagania minimalne	Oferowane parametry
1	Typ	Serwer	Model.....**
			Symbol.....**
			Producent urządzenia: ..... .....**
2	Obudowa	Maksymalnie 2U do instalacji w standardowej szafie RACK 19" z możliwością instalacji min. 8 dysków 2,5" lub 3,5" Hot Plug, dostarczona wraz z szynami do montażu w szafie i prowadnicą kabli.	Tak/Nie*
3	Płyta główna	Możliwość zainstalowania dwóch procesorów, szesnastordzeniowych. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.	Tak/Nie*
4	Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocessorowych.	Tak/Nie*
5	Procesor	1 procesor szesnastordzeniowy dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiający osiągnięcie wyniku minimum 8,5 punktów w teście SPEC CPU2017 Integer Speed Baseline dostępnym na stronie internetowej <a href="http://www.spec.org">www.spec.org</a> dla konfiguracji dwuprocessorowej. Do oferty należy załączyć wynik testu dla oferowanego modelu serwera wraz z oferowanym modelem procesora. Wszystkie ustawienia testów, powinny być zgodne z domyślnie proponowanymi przez producenta. Nie dopuszcza się stosowania tzw. overlockingu celem uzyskania wymaganej liczby punktów. Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzanych testów, może zażądać od Wykonawcy dostarczenia oprogramowania testującego oraz przeprowadzenia przez niego testów w obecności przedstawiciela Zamawiającego.	Tak/Nie*

6	Pamięć RAM	Zainstalowane 64 GB DDR4 – min. 2400 MHz w 2 modułach po 32GB . Moduły RAM powinny pracować w trybie „dual channel”. Płyta główna powinna obsługiwać minimum do 1,5 TB pamięci RAM w tym do 128 GB bez konieczności wymiany modułów już umieszczonych, moduły pamięci jednego typu, modelu, o tej samej pojemności i prędkości taktowania.	Tak/Nie*
7	Zabezpieczenia pamięci RAM	Korekcja błędu pojedynczego bitu pamięci, Memory Mirror.	Tak/Nie*
8	Złącza kart rozszerzających	2 sloty generacji 3 o prędkości min. x 4	Ilość slotów gen3 min x4.....**
9	Interfejsy sieciowe	Co najmniej 2 porty typu 10/100/1000 wbudowane na płycie głównej, wsparcie dla protokołu IPv4, IPv6 oraz możliwością obsługi iSCSI.	Ilość portów RJ45 10/100/1000.....**
			Wsparcie dla IPv4/v6; oraz możliwość obsługi iSCSI: Tak/Nie*
10	Napęd optyczny	Wewnętrzny napęd DVD-RW	Tak/Nie*
11	Dyski systemowe	Zainstalowane 2 dyski systemowe SSD interface m.2 o pojemności 240GB każdy; możliwość konfiguracji dysków w trybie macierzy RAID 1	Tak/Nie*
12	Dyski twarde (dodatkowe)	Zainstalowane 3 dyski o pojemności jednostkowej 2 TB typu HotPlug SATA (2,5" lub 3,5") min. 7.2k rpm, wszystkie dyski muszą być tego samego formatu i typu, pochodzić od tego samego producenta, modele muszą być zgodne.	Format zainstalowanych dysków: 2,5" Tak/Nie*; 3,5" Tak/Nie*
			Ilość zainstalowanych dysków SATA: .....**
			Pojemność jednostkowa dysków: .....**
			Prędkość zainstalowanych dysków [rpm]: .....**
			Technologia HotPlug: Tak/Nie*
13	Kontroler RAID	Dedykowany kontroler do obsługi min. 8 dysków SATA/SAS z możliwością zapisu do pamięci nieulotnej 2GB z min. RAID 0,1,5,6,10,50,60;	Tak/Nie*
14	Porty zewnętrzne	min. 4 porty USB z czego min. 2 w technologii 3.1 gen.1 lub nowszej, min. 2 porty RJ45, min. 1 port RJ45 (karty zarządzania), 2 porty VGA (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym), min. 1 port RS232.	Ilość portów RJ45: .....**
			Ilość portów USB: .....** z czego ilość portów USB 3.1 gen.1 lub nowszej .....**
			Ilość portów RJ45 (karty zarządzania): .....**
			Ilość portów VGA: .....**, z czego na przednim panelu: .....**
			Ilość portów RS232: .....**
			Tak/Nie*
15	Video	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca uzyskanie rozdzielczości co najmniej 1280x1024.	Tak/Nie*
16	Elementy redundantne	Minimum 4 redundantne wentylatory.	Tak/Nie*
17	Zasilacze	Redundantne 2 zasilacze Hot Plug o mocy maksymalnej 750W każdy wraz z kablami zasilającymi o dł. min. 2m każdy.	Hot-Plug: Tak/Nie*
			Moc pojedynczego zasilacza: .....**
			Dołączone okablowanie: Tak/Nie*
			Tak/Nie*

18	Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną moduł TPM 2.0.	Tak/Nie*
19	System operacyjny	Licencja na system Microsoft Windows Server 2019 standard w aktualnej wersji z możliwością downgrade do Microsoft Windows Server 2012R2.	Tak/Nie*
20	Diagnostyka	Rozwiązanie wizualne na froncie obudowy, sygnalizujące prawidłową pracę oraz awarie podzespołów serwera.	Tak/Nie*
21	Karta zarządzania	<p>Karta zarządzająca niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane zewnętrzne złącze RJ-45 i umożliwiającą co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej,</li> <li>- zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera),</li> <li>- szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz autentykację i autoryzację użytkownika,</li> <li>- możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów,</li> <li>- wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury,</li> <li>- wsparcie dla IPv6,</li> <li>- wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH,</li> <li>- możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer,</li> <li>- możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer,</li> <li>- integracja z Active Directory,</li> <li>- możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie,</li> <li>- wsparcie dla dynamic DNS,</li> <li>- wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej,</li> <li>- możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232 lub RJ45.</li> </ul>	Tak/Nie*
22	Zgodność z systemami operacyjnymi	<p>MS Windows Server 2012  MS Windows Server 2012 R2  MS Windows Server 2016  MS Windows Server 2019</p> <p>Wydruk ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego celem potwierdzenia, że serwer posiada certyfikat potwierdzający poprawną współpracę oferowanego modelu z systemami operacyjnymi wymienionymi w opisie przedmiotu zamówienia.</p>	Tak/Nie*
23	Dokumentacja użytkownika	<p>Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p>	Tak/Nie*
24	Certyfikaty	Zaświadczenie/deklaracja zgodności CE.	Tak/Nie*

25	Oświadczenie gwarancyjne	Kopia karty gwarancyjnej lub wydruk ze strony producenta potwierdzający długość gwarancji z podaniem adresu strony i daty wydruku	Tak/Nie*
26	Oświadczenie gwarancyjne	Oświadczenie Wykonawcy potwierdzające, że na oferowane urządzenie jest świadczona gwarancja przez autoryzowany serwis producenta urządzenia na terenie Polski na cały czas zaoferowanej gwarancji przez Wykonawcę i w razie niemożliwości wywiązania się Wykonawcy z postanowień gwarancyjnych wobec Zamawiającego przejmie na siebie ich realizację bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego. Dokument musi być złożony w oryginale. (dokument należy dołączyć do oferty).	Tak/Nie*
27	Inne dokumenty	Adres strony internetowej producenta serwera umożliwiającej dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień realizowany poprzez wprowadzenie numeru seryjnego lub modelu serwera	.....**
		Karta katalogowa urządzenia oferowanego lub oświadczenie producenta lub oświadczenie autoryzowanego przedstawiciela producenta potwierdzające spełnienie wymagań technicznych (dokument dołączyć do oferty).	Tak/Nie*

\* niepotrzebne skreślić

\*\* wpisać parametry oferowanego sprzętu, z których musi wynikać spełnienie wymagań.

..... dnia, .....

.....  
podpisy osób uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy