

.....
(oznaczenie Wykonawcy)

.....
(miejsowość, data)

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA NA DOSTAWĘ SERWERÓW

Lp.	Parametr	Opis
1.	Procesor	a) procesor serwera w architekturze x86_64 b) liczba zamontowanych procesorów – min. 1 szt. c) wydajność procesora musi wynosić minimum 8,40 według testów „SPEC CPU2017 Integer Speed Baseline” lub minimum 80 według testów „SPEC CPU2017 Integer Rate Base” w obu przypadkach dla konfiguracji dwuprocesorowej. Wynik ten musi być potwierdzony przez organizację SPEC (www.spec.org)
2.	Pamięć RAM podstawowa	a) min. 32 GB DDR4 ECC o szybkości 2666 MHz z możliwością rozbudowy do 192 GB, w tym do min. 128 GB bez wyjmowania modułów. b) wsparcie mechanizmów: ECC (opcjonalnie: Chipkill, Memory mirroring, Memory rank sparing)
3.	Pamięć RAM dodatkowa (opcjonalnie)	a) min. 32 GB DDR4 ECC o szybkości 2666 MHz z możliwością rozbudowy do 192 GB, w tym do min. 128 GB bez wyjmowania modułów. b) wsparcie mechanizmów: ECC (opcjonalnie: Chipkill, Memory mirroring, Memory rank sparing)
4.	Kontroler RAID	Kontroler macierzowy SAS umożliwiający sprzętową konfigurację dysków w RAID: 0, 1, 5, 10 wyposażony w pamięć cache min. 512 MB z podtrzymywaniem zawartości pamięci.
5.	Sloty rozszerzeń	Minimum 1 wolny slot PCI-Express generacji 3
6.	Interfejsy sieciowe	Minimum 2 porty Ethernet 1Gb/s
7.	Karta zarządzająca	Dedykowana karta zarządzająca niezajmująca slotu PCI. Karta zapewnia dostęp do logów z serwera także przy wyłączonym serwerze; zdalny update i konfigurację BIOS oraz detekcję przedawaryjną, współpracująca z oprogramowaniem zarządzającym producenta serwera. Karta zapewnia funkcjonalności: zdalne włączanie i wyłączanie serwera, zdalne zarządzanie z możliwością przejęcia graficznej konsoli serwera, także w trybie restartu, podłączenie zdalnych wirtualnych napędów CD/DVD, wyposażona w dedykowane złącze RJ-45.

8.	Dyski systemowe	a) zainstalowane min. 3 dyski Hot-Plug 300 GB SAS 12Gb/s 15k obr./min, Zamawiający dopuszcza montaż dysków SSD spełniających parametry minimalne b) możliwość rozbudowy do 8 dysków wewnętrznych
9.	Dyski dodatkowe (opcjonalnie)	Zainstalowane min. 2 dyski Hot-Plug 2TB SATA 6Gb/s 7.2k obr./min.
10.	Zasilanie	Min. 2 redundantne zasilacze „hot-swap”
11.	Obudowa	Typu RACK 19”, max. 4U lub TOWER z możliwością instalacji w szafie serwerowej
12.	Zgodność serwera z systemami operacyjnymi	Serwer jest zgodny z systemami operacyjnymi: <ul style="list-style-type: none"> • Oprogramowanie do wirtualizacji VMWare ESXi, • Microsoft Windows Server • Linux Redhat Enterprise Server • SUSE Linux Enterprise Server w aktualnie wspieranych przez producentów wersjach.
13.	Oprogramowanie	Oprogramowanie umożliwiające wykonanie testów fabrycznych serwera w tym min. test pamięci operacyjnej i procesora oraz podzespołów zainstalowanych w serwerze. Oprogramowanie producenta serwera służące do zarządzania infrastrukturą serwerów wykorzystujące standardowe protokoły sieciowe takie jak: HTTP, SNMP, HTTPS lub równoważne posiadające identyczne funkcjonalności jak oprogramowanie producenta. Oprogramowanie to musi posiadać następujące funkcjonalności: <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość przejęcia zdalnej konsoli graficznej • Możliwość zdalnej reakcji na zdarzenia w infrastrukturze np. poprzez automatyczne wykonywanie skryptów, możliwość automatycznego powiadamiania administratorów poprzez e-mail. • Zdalne włączanie/wyłączanie/restart serwera. • Możliwość uzyskania szczegółowych informacji o serwerach odnośnie jego komponentów, firmware’ów, adresu IP - inwentaryzacja. • Obsługa systemów operacyjnych takich jak min. Windows, Linux • Możliwość zbierania informacji o zmianach w konfiguracji komponentów serwera. Możliwość zdiagnozowanie stanu serwera lokalnie lub zdalnie poprzez przeglądarkę internetową bez konieczności instalacji dodatkowego oprogramowania.
14.	Dodatkowe akcesoria	a) wszystkie niezbędne akcesoria i kable do podłączenia serwera oraz konsoli w szafie RACK (np. szyny montażowe, śruby, przewody, kable sieciowe, itp.), b) dokumentacja dot. serwera oraz systemu operacyjnego, c) komplet nośników instalacyjnych ze sterownikami dla systemu, <ul style="list-style-type: none"> • dostęp do internetowego archiwum producenta serwera dostępnego na stronie www zawierającej sterowniki do serwerów będących przedmiotem zamówienia tzn. dostęp do najnowszych mikroprogramów (firmware) producenta serwera dla komponentów oferowanego serwera wraz z opisami poprawek przy każdej wersji.

15.	Warunki gwarancji	<ul style="list-style-type: none"> a) Serwer powinien być objęty minimum 4-letnim okresem gwarancyjnym. b) W przypadku konieczności dokonania naprawy sprzętu wyposażonego w nośniki informacji poza miejscem użytkowania, nośniki te, w szczególności twarde dyski pozostają u Zamawiającego. c) Zapisane danymi Zamawiającego nośniki informacji w szczególności dyski twarde muszą być naprawiane jedynie w miejscu użytkowania, a w przypadku konieczności wymiany nośników lub wymiany sprzętu na nowy, wolny od wad, nośniki te nie podlegają zwrotowi do Wykonawcy. Ponadto jeżeli zostanie dostarczony sprzęt zastępczy na czas naprawy sprzętu Zamawiającego, nośniki informacji ze sprzętu zastępczego, po wykonaniu naprawy urządzenia Zamawiającego również nie podlegają zwrotowi i pozostają u Zamawiającego. d) Gwarancja realizowana jest w miejscu instalacji sprzętu z czasem reakcji w następnym dniu roboczym od zgłoszenia.
15.	System operacyjny	Licencja na system Microsoft Windows Server 2019 w aktualnej wersji z możliwością downgrade do Microsoft Windows Server 2012R2. Licencja musi pokrywać warunki instalacji na przedmiotowym serwerze.