

Załącznik – Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia.

Serwera obliczeniowego wraz z wdrożeniem – 3 szt.

Lp.	Parametr	Wymagane minimalne
1.	Obudowa	Obudowa typu Rack o wysokości maks. 2U z min. 8 zatokami na dyski 2.5 cala montowanymi od przodu obudowy. Serwer wyposażony w komplet wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych. Do serwera dołączony organizator kabli montowany z tyłu obudowy.
2.	Płyta główna	<ul style="list-style-type: none">Dwuprocesorowa, umożliwiająca instalację procesorów 28-rdzeniowych;Płyta główna musi posiadać min. 3 wolne złącza PCIe 3 generacji gotowe do wykorzystania przez Zamawiającego .Płyta musi posiadać możliwość integracji dedykowanej, wewnętrznej pamięci M.2 SSD SATA przeznaczonej dla wirtualizatora (niezależne od dysków twardych) z możliwością ustawienia zabezpieczenia RAID 1;
3.	Procesory	Zainstalowane dwa procesory 12-rdzeniowe 24-wątkowe w architekturze x86. Serwer z zainstalowanymi procesorem musi osiągać w testach wydajności min. SPECrate2017_int_base - 140 pkt \pm 2%;
4.	Pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none">Zainstalowane 256 GB (8x 32GB) pamięci RAM typu DDR4 2666Mhz;Wsparcie dla technologii zabezpieczania pamięci ECC, SDDC; Mirrored Channel Mode, Lockstep lub równoważne;Wsparcie dla konfiguracji pamięci w trybie „Rank Sparing”;Możliwość zainstalowania 24 gniazda pamięci RAM na płycie głównej, obsługa do 3072GB pamięci RAM DDR4;
5.	Kontrolery dyskowe, I/O	<ul style="list-style-type: none">Zainstalowany sprzętowy kontroler M.2 RAID PCIE (RAID 0,1, -)Możliwość zainstalowania dodatkowego sprzętowego kontrolera do dysków HDD
6.	Dyski twarde	<ul style="list-style-type: none">Obudowa musi posiadać min. 8 wnęk dla dysków twardych Hotplug 2,5 cala. Dyski montowane od przodu serwera;Zainstalowane 2 dyski SSD M.2 SATA 6Gb/s o pojemności min 120 GB każdy
7.	Kontrolery LAN/Inne napędy zintegrowane	Zintegrowana karta LAN, nie zajmująca żadnego z dostępnych slotów PCI Express, wyposażona w interfejsy: 2x 1Gb/s LAN oraz 2x10Gb/s SFP+;

		Zamawiający dopuści rozwiązanie, które realizuje tę funkcjonalność na dwóch osobnych kartach, pozostawiając wymaganą liczbę wolnych portów PCIe.
8.	Inne karty	<ul style="list-style-type: none"> Zainstalowane 2 (dwie) dodatkowe karty FC HBA, 16Gb, 2-Port, SFP+ (zamontowane 2x Multi-mode Optical Transceiver), PCIe 3.0 x8
9.	Porty	<ul style="list-style-type: none"> zintegrowana karta graficzna ze złączem VGA; 4x USB, w tym 3x USB w standardzie 3.0 (1 wewnętrzne, 1 dostępne z przodu serwera oraz 2 z tyłu serwera);
10.	Zabezpieczenia	Zainstalowany moduł TPM2.0
11.	Zasilanie, chłodzenie	<ul style="list-style-type: none"> Redundantne zasilacze hot-plug klasa Platinum o mocy maksymalnej 550W \pm 20% każdy; Redundantne wentylatory hot-plug; Maksymalna ilość generowanej energii cieplnej do 1500 BTU/hr \pm 20%
12.	Zarządzanie	<ul style="list-style-type: none"> Wbudowane diody informacyjne lub wyświetlacz informujący o stanie serwera; Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 o funkcjonalnościach: <ul style="list-style-type: none"> Niezależny od systemu operacyjnego, umożliwiający pełne zarządzanie, zdalny restart serwera; Dostęp przez kartę LAN 1 Gb/s (dedykowane złącze RJ-45 z tyłu obudowy) do komunikacji wyłącznie z kontrolerem zdalnego zarządzania z możliwością przeniesienia tej komunikacji na inną kartę sieciową współdzieloną z systemem operacyjnym; Dostęp poprzez przeglądarkę Web (także SSL, SSH) Zarządzanie mocą i jej zużyciem oraz monitoring zużycia energii Zarządzanie alarmami (zdarzenia poprzez SNMP) Możliwość przejęcia konsoli tekstowej Możliwość przekierowania konsoli graficznej na poziomie sprzętowym oraz możliwość montowania zdalnych napędów i ich obrazów na poziomie sprzętowym (cyfrowy KVM) Sprzętowy monitoring serwera w tym stanu dysków twardych i kontrolera RAID (bez pośrednictwa agentów systemowych) Dedykowane oprogramowanie zarządzające i diagnostyczne, umożliwiające instalację systemów operacyjnych, zdalne zarządzanie, diagnostykę i przewidywanie awarii w oparciu o informacje dostarczane w ramach zintegrowanego w serwerze systemu umożliwiającego monitoring systemu i środowiska (m.in. temperatura, dyski, zasilacze, płyta główna, procesory, pamięć operacyjna itd.). Oprogramowanie musi posiadać licencję wieczystą. Oprogramowanie musi współpracować z posiadaną przez Zamawiającego macierzą Huawei OceanStor 5000 V5 i oprogramowaniem eSight. Równoważne oprogramowanie musi zapewnić co najmniej wyżej wymienione funkcjonalności oraz zapewnić: <ul style="list-style-type: none"> instalację systemów operacyjnych na serwerach,

		<ul style="list-style-type: none"> o aktualizację firmware na wszystkich oferowanych serwerach jednocześnie.
13.	System operacyjny	Nie ma wymagania dostarczenia systemu operacyjnego, ale wymagana jest pełna zgodność serwera z Vmware 6.5. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony https://www.vmware.com/resources/compatibility/ potwierdzający spełnienie warunku.
14.	Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> • 5 lata gwarancji producenta serwera (9x5xNBD); • całość dostarczonego sprzętu musi być objęta gwarancją opartą o świadczenia gwarancyjne producentów w okresie zapisanym w specyfikacjach sprzętu; • okres gwarancji liczony będzie od daty sporządzenia protokołu odbioru przedmiotu zamówienia. • bezpłatna dostępność poprawek i aktualizacji BIOS/Firmware/sterowników dożywotnio dla oferowanego serwera ze strony internetowej producenta. Przez pojęcie „dożywotnio” Zamawiający ma na myśli tzw. Lifetime (czas występowania serwera w ofercie producenta) + 5 lat.; • możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu serwera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta serwera; • całość dostarczanego sprzętu i oprogramowania musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producentów na teren Polski – ze względów gwarancyjnych niedopuszczalne jest dostarczanie sprzętu z tzw. brokerki, • wymagane jest aby dostarczone urządzenia były fabrycznie nowe; • Zamawiający wymaga, by serwis był autoryzowany przez producenta urządzeń, to jest by zapewniona była naprawa lub wymiana urządzeń lub ich części, na części nowe i oryginalne, zgodnie z metodyką i zaleceniami producenta dostarczonych rozwiązań; • serwis gwarancyjny świadczony ma być w miejscu instalacji sprzętu; • czas reakcji na zgłoszony problem (rozumiany jako podjęcie działań diagnostycznych, diagnozę usterki i kontakt ze zgłaszającym) nie może przekroczyć 4 godzin w dni robocze. Dla awarii zgłoszonych w dni wolne od pracy, czas liczony jest od godziny 8 rano, pierwszego dnia roboczego po dniu wolnym); • usunięcie usterki (naprawa lub wymiana wadliwego podzespołu lub urządzenia) ma zostać wykonana w przeciągu następnego dnia roboczego od momentu zdiagnozowania usterki; • Wykonawca ma obowiązek przyjmowania zgłoszeń serwisowych przez telefon (od poniedziałku do piątku, w godzinach 8-17), fax, e-mail lub WWW (przez całą dobę); • Wykonawca ma udostępnić pojedynczy punkt przyjmowania zgłoszeń dla wszystkich dostarczanych rozwiązań;

		<ul style="list-style-type: none"> W przypadku sprzętu, dla którego jest wymagany dłuższy czas na naprawę sprzętu, Zamawiający dopuszcza podstawienie na czas naprawy sprzętu o nie gorszych parametrach funkcjonalnych. Naprawa w takim przypadku nie może przekroczyć 14 dni roboczych od momentu zgłoszenia usterki. Dostarczony sprzęt zastępczy musi zostać skonfigurowany w sposób umożliwiający mu podjęcie pracy zgodnie z poprzednią funkcją jaką pełnił w infrastrukturze;
15.	Dokumentacja, inne	<ul style="list-style-type: none"> Elementy, z których zbudowany jest serwer są produktami producenta tych serwerów lub są przez niego certyfikowane oraz całe są objęte gwarancją producenta, o podanym powyżej poziomie SLA. Zamawiający wymaga od Wykonawcy przeprowadzenia dostawy sprzętu do siedziby Zamawiającego w Częstochowie przy ul. Dąbrowskiego 69 oraz jego montażu, konfiguracji i instalacji Vmware i Veeam. Powyższe czynności muszą być wykonane w asyście pracowników Zamawiającego i zgodnie z dostarczonymi przez nich wytycznymi.