SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. Opis istniejącego środowiska Zamawiającego

I.1. Opis ogólny

Główne środowisko serwerowe Zamawiającego składa się z serwerów kasetowych Intel–Based oraz serwerów stelażowych RACK ogólnego przeznaczenia. Serwery pracują w klastrach Vmware Vsphere, Windows Failover Cluster, Oracle VM Server oraz jako serwery tzw. „stand alone".

I.2. Przedmiot rozbudowy

Zamówienie ma na celu dostawę nowych serwerów stelażowych i rozbudowę infrastruktury Intel-Based oraz Vsphere.

II. Wymagania

Przedstawione poniżej wymagania są domyślnie wymaganiami obligatoryjnymi, tj. muszą być spełnione, aby oferta była zgodna z zamówieniem. Wyjątkiem są wymagania fakultatywne, oznaczone (F) na początku opisu, które powinny, ale nie muszą być spełnione, aby oferta była zgodna z wymaganiami.

II.1. Dostawy (zamówienie podstawowe)

II.1.1. Dostawa dwóch serwerów stelażowych RACK zgodnych z wymaganiami zamieszczonymi w poniższej tabeli :

Tabela 1: Wymagania techniczne dla serwerów

LP.	Parametr	Wymaganie
1.	Procesory	a) Możliwość instalacji 2 procesorów w pojedynczym serwerze b) Ilość procesorów zamontowanych w serwerze : 2 szt c) Typ procesora : Intel Xeon Gold 6342 Processor (3rd generation) lub równoważny spełniający wymagania : • Ilość rdzeni procesora : 24 • Taktowanie : min 2.8 GHz • Ilość pamięci Cache : min 36 MB cache L3 • Wynik wydajnościowy w testach SPEC CPU 2017 Integer Rate wynik nie gorszy niż 379 punktów Base – w konfiguracji serwera przedstawionej na www.spec.org. W przypadku zaoferowania procesora równoważnego, wynik testu musi być opublikowany na stronie www.spec.org

LP.	Parametr	Wymaganie
2.	Obudowa serwera	a) przeznaczona do montażu w szafie RACK b) zajętość U w szafie : 2U (RACK UNIT) c) wyposażona w komplet szyn montażowych, zaślepek, maskownic. d) wyposażona w dedykowane ramię do ułożenia kabli z tyłu serwera e) Ilość zatok na dyski : min 8 f) Rozmiar slotu na dyski: 2,5'' g) Min 1 port USB 3.0 z przodu serwera h) Min 2 porty USB 3.0 z tyłu serwera i) Diody identyfikacyjne serwera z przodu i z tyłu serwera ułatwiające lokalizację serwera w szafie RACK
3.	Pamięć RAM	a) Pojemność pamięci zainstalowanej w serwerze: 384 GB b) Minimalny rozmiar kości pamięci : 64 GB c) Typ pamięci : RDIMM lub LRDIM d) Prędkość : 3200 MT/s
4.	Karta graficzna	a) Zintegrowana karta graficzna
5.	Kontroler dyskowy	a) Kontroler dyskowy SAS b) Wielkość pamięci cache : 4 GB c) Obsługa RAID : 0,1,5,6,1+0,5+0,6+0 d) Dodawanie/wymiana dysków w locie „hot plug” e) Wsparcie dla dysków SSD f) Obsługa automatycznej odbudowy RAID po awarii dysku g) Podtrzymanie bateryjne pamięci kontrolera
6.	Dyski twarde	a) Ilość sztuk : 2 szt b) Format dysku : 2,5'' c) Typ dysków twardych : SAS, 12 Gb/s, „Hot-plug”, min. 10k rpm d) Pojemność pojedynczego dysku twardego : min. 300 GB
7.	Karta sieciowa LAN	a) Typ : OCP NIC 3.0 b) Ilość portów 10 Gbit/s : 2 c) Typ portów : SFP+ d) Obsługa Vlanów e) Wsparcie dla systemów operacyjnych : Windows 2016, 2019, Vsphere 6.x,7.x, Red Hat Enterprise Linux, Suse Enterpise Linux f) Dostarczona wraz z wkładkami światłowodowymi 10 Gbit/s, SFP+, multi mode, krótkodystansowe
8.	Dodatkowa karta sieciowa LAN	g) Typ : PCIe h) Ilość portów 10 Gbit/s : 2 i) Typ portów : SFP+ j) Obsługa Vlanów k) Wsparcie dla systemów operacyjnych : Windows 2016, 2019, Vsphere 6.x,7.x, Red Hat Enterprise Linux, Suse Enterpise Linux a) Dostarczona wraz z wkładkami światłowodowymi 10 Gbit/s, SFP+, multi mode, krótkodystansowe

LP.	Parametr	Wymaganie
9.	Karty Fiber Channel	a) Ilość kart : 2 szt b) Typ : PCIe c) Ilość portów w pojedynczej karcie : 1 szt d) Prędkość : 32 Gbit/s b) Wsparcie dla systemów operacyjnych : Windows 2016, 2019, Vsphere 6.x,7.x, Red Hat Enterprise Linux, Suse Enterpise Linux e) Dostarczone wraz z wkładkami FC 32 Gbit/s, SFP+, Multi mode, krótkodystansowymi f) Karta musi negocjować prędkość do 16 Gbit/s (umożliwiać podłączenie serwera do przełącznika Brocade z portami 16 Gbit/s)
10.	Dodatkowa karta "riser"	a) Serwer musi być wyposażony w dodatkową kartę „riser", umożliwiający montaż kart rozszerzeń PCIe (dodatkowe karty LAN lub FC) b) Typ slotów : PCIe 4.0, x16
11.	Zasilacze	a) Ilość: 2 sztuki b) Moc : min 1000W c) "hot-plug" – wymiana w locie w przypadku uszkodzenia d) Zasilacze redundantne (awaria jednego nie wpływa na działanie serwera)
12.	Chłodzenie	a) Zestaw wentylatorów redundantych typu "hot-plug")
13.	Wspierane systemy operacyjne	a) Windows Server, Red Hat Enterprise Linux, Vsphere, Suse Enterprise Linux b) Wsparcie dla systemów operacyjnych musi polegać na wydawaniu w okresie gwarancji aktualizacji oprogramowania układowego, a także zaktualizowanych sterowników dla konkretnych systemów operacyjnych. c) Zaktualizowane pakiety oprogramowania układowego oraz sterowników muszą być dostępne na stronie producenta serwera d) Wsparcie Vsphere : Wymagane jest aby aktualizacje sterowników oraz pakietów instalowanych w systemie Vmware ESXi dostarczane były przez producenta serwera w postaci pakietów VIB (lub spakowanych paczek zip), poprzez stronę http, której lik można dodać do Vmware Update Manager-a wersja Vsphere 6.x (lub Vsphere Lifecycle Manager dla wersji 7.x). tzw. „vibsdepot". Dodatkowo powinna być możliwość ręcznego importu udostępnionych pakietów do Update Manager-a (lub Vsphere Lifecycle Manager dla wersji 7.x)
14.	Zgodność z infrastrukturą Vsphere	a) Zgodność polegająca na możliwości dołączenia dostarczonych serwerów do istniejącego klastra serwerów wyposażonych w procesory Intel Xeon Gold 6xxx (Zgodność będzie spełniona także po włączeniu opcji EVC na klastrze)

LP.	Parametr	Wymaganie
15.	Zarządzanie serwerem	b) Serwer musi być wyposażony w kartę zdalnego zarządzania serwerem. Karta musi posiadać dedykowany port do podłączenia do sieci LAN (co najmniej 1Gbit/s RJ45) umożliwiający zalogowanie sieciowe (https, ssh lub inny protokół) c) Karta zdalnego zarządzania musi być rozwiązaniem sprzętowym, działającym niezależnie od systemu operacyjnego zainstalowanego na serwerze. d) Karta zdalnego zarządzania musi umożliwiać : • Włączenie, wyłączenie, restart serwera • Podgląd konsoli serwera zarówno w trybie graficznym jak i tekstowym • Podpięcie do serwera obrazu ISO systemu operacyjnego lub innego oprogramowania ze stacji roboczej administratora. • Instalacja systemu operacyjnego lub innego oprogramowania z obrazu ISO zamontowanego przez konsolę zdalnego zarządzania • Podgląd informacji na temat komponentów sprzętowych serwera (numer seryjny serwera, part nr. serwera, wersję bios, wersję oprogramowania karty zarządzającej, informacje na temat zainstalowanego procesora, informację na temat zainstalowanych pamięci (w którym slocie, typ i part nr. zainstalowanej pamięci), informację na temat kart sieciowych oraz FC, podgląd konfiguracji dysków, podgląd zainstalowanych wersji oprogramowania układowego dla konkretnych komponentów sprzętowych serwera • Podgląd czy wszystkie komponenty pracują prawidłowo ang. „Health status” • Możliwość wygenerowania logów diagnostycznych w przypadku uszkodzenia któregoś z elementów • Podgląd parametrów pracy serwera : temperatura pracy oraz zużycie prądu • Podgląd utylizacji procesorów zamontowanych w serwerze • Tworzenie użytkowników mogących zalogować się do konsoli zdalnego zarządzania i możliwość ograniczania uprawnień (np. do podglądu konsoli lub do włączenia serwera) • Karta musi umożliwiać integrację z usługami katalogowymi Active Directory i nadawanie dostępu oraz uprawnień dla wybranych grup zabezpieczeń

LP.	Parametr	Wymaganie
16.	(F) Zgodność z systemem monitorowania infrastruktury zamawiającego	a) Zgodność dostarczanych serwerów z oprogramowaniem One View musi polegać na: • możliwości dodania serwera do monitorowania z konsoli oprogramowania, • automatycznym monitorowaniu stanu serwera i wszystkich jego komponentów przez oprogramowanie OneView • detekcji, identyfikacji uszkodzenia sprzętowego, powiadomienie o uszkodzeniu (np. brak zasilania, uszkodzenie pamięci, nieprawidłowa praca komponentu, lub inne uszkodzenie).
17.	Monitorowanie stanu serwera	a) W przypadku braku zgodności dostarczanego serwera z posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniem do monitorowania infrastruktury One View (**wymaganie fakultatywne 16**). Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć równoważne, dedykowane oprogramowanie producenta do monitorowania oferowanego w postępowaniu serwera b) Dostarczone oprogramowanie musi oferować : • Graficzną konsolę do zarządzania systemem (https lub inna) • Podgląd parametrów monitorowanych serwerów z konsoli graficznej • Możliwość dodawania serwera do systemu monitorowania z konsoli graficznej • Automatyczne monitorowanie poprawności pracy podzespołów i detekcję uszkodzeń (w tym monitoring komponentów, podgląd wersji oprogramowania układowego, wydajność itp.) • W przypadku wystąpienia awarii system musi wyświetlać komunikat w konsoli graficznej (błąd/awaria lub ostrzeżenie) • Wysłanie powiadomienia mailowego (na zdefiniowane adresy e-mail) w przypadku wystąpienia awarii serwera (błąd) lub wystąpienia nieprawidłowej pracy urządzenia (ostrzeżenie). • Jeżeli oferowane rozwiązanie posiada ograniczenia licencyjne co do ilości monitorowanych urządzeń to dostarczona licencja musi umożliwiać monitorowanie co najmniej 10 serwerów fizycznych

LP.	Parametr	Wymaganie
18.	Gwarancja	a) 5 lat gwarancji producenta b) szczegółowe warunki gwarancji opisane w punkcie II.6

II.2. Dostawy (Opcja1)

Dostawa czterech serwerów stelażowych o parametrach takich samych jak w tabeli 1 w punkcie II.1.1

II.3. Usługi wdrożeniowe (zamówienie podstawowe i opcje)

II.3.1. Dostawa serwerów, montaż we wskazanej szafie RACK, podłączenie do prądu i konsoli graficznej, ułożenie kabli, sprawdzenie poprawności działania dostarczonych serwerów, podłączenie konsoli zarządzającej do sieci LAN, konfiguracja adresów IP, dodanie co najmniej jednego użytkownika, weryfikacja funkcjonalności konsoli zarządzającej z SOPZ.

II.3.2. Weryfikacja zgodności z wymaganiami SOPZ podzespołów serwera, numerów seryjnych, terminów gwarancji i wpsarcia , rejestracja serwerów na portalu producenta na koncie zamawiającego, lub utworzenie konta na portalu producenta serwera dla zamawiającego (jeżeli Zamawiający nie posiadał konta) i następnie rejestracja urządzeń.

II.3.3. Jeżeli jakiś komponent serwera (serwer, konsola zarządzająca), wymaga dodatkowych licencji producenta to usługi wdrożeniowe obejmują wgranie klucza licencyjnego i sprawdzenie funkcjonalności po wgraniu kluczy licencyjnych

II.3.4. W przypadku dostarczenia serwerów nie spełniających wymagania fakultatywnego pkt II.1.2 nr. 16 (zgodność serwera z oprogramowaniem do monitoringu zamawiającego), usługi wdrożeniowe obejmują dodatkowo : instalację i konfigurację dedykowanego oprogramowania do monitorowania serwerów, konfigurację tego oprogramowania, dodanie serwerów do dostarczonego systemu monitorowania oraz sprawdzenie zgodności dostarczonego oprogramowania z wymaganiem SOPZ pkt. II.1.2 nr. 17.

II.4. Wymagania techniczne (zamówienie podstawowe i opcje)

II.4.1. Urządzenia muszą zostać dostarczone w stanie kompletnym (zgodnie ze specyfikacją producenta), z zainstalowanym najnowszym oprogramowaniem układowym (firmware) oraz z licencjami umożliwiającymi uruchomienie zamówionych funkcjonalności urządzeń.

II.4.2. Dostarczone urządzenia i akcesoria muszą pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji producenta urządzeń zapewniając realizację zapisów gwarancyjnych.

II.4.3. Dostarczone urządzenia muszą być fabrycznie nowe i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji, tj. nieużywane, nieregenerowane, nierefabrykowane, wyprodukowane nie wcześniej niż 6 miesięcy przed datą dostarczenia.

II.4.4. Dostarczone urządzenia muszą być najnowszej generacji oferowanej przez ich producenta w dniu ogłoszenia zamówienia.

II.5. Wymagania organizacyjne

II.5.1. Zakres, termin i plan prac wdrożeniowych musi zostać uzgodniony i zaakceptowany przez wyznaczonego pracownika ze strony Zamawiającego najpóźniej 2 dni przed rozpoczęciem prac.

II.5.2. Prace wdrożeniowe będą odbywały się we Wrocławiu w lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego.

II.5.3. Prace wdrożeniowe zostaną wykonane przez Wykonawcę w sposób nie powodujący utraty gwarancji producenta na dostarczone urządzenia.

II.6. Gwarancja, wsparcie, usługi utrzymania i dokumentacja (zamówienie podstawowego i opcje)

II.6.1. Gwarancja na serwery : Wymagany jest 5 letni okres gwarancji i wsparcia Producenta, na wszystkie dostarczone w ramach zadania urządzenia

II.6.2. W okresie obowiązywania gwarancji i wsparcia Wykonawca zapewni Zamawiającemu możliwość zgłaszania wad i usterek za pomocą oficjalnych kanałów komunikacji serwisu producenta urządzeń oraz dostęp do bazy wiedzy producenta o dostarczanych urządzeniach.

II.6.3. Gwarancja i wsparcie muszą być świadczone bezpośrednio przez serwis producenta sprzętu i oprogramowania i kierowany jest do użytkowników z obszaru do którego jest zakwalifikowany Zamawiający.

II.6.4. Serwis sprzętu w miejscu instalacji sprzętu.

II.6.5. Zamawiający wymaga, aby dostarczony sprzęt był zarejestrowany w systemie producenta na Zamawiającego.

II.6.6. Wymagany poziom/parametry wsparcia:

a. Naprawy sprzętu w miejscu instalacji.
b. Wymiana uszkodzonych elementów w następnym dniu roboczym od zgłoszenia awarii (NBD).
c. Możliwość zgłaszania awarii od poniedziałku do piątku w godzinach 7.00 - 18.00.
d. Zamawiający dopuszcza samodzielną wymianę dysków twardych, zasilaczy wkładek SFP+, wentylatorów. Inne podzespoły, zakwalifikowane przez Producenta do samodzielnej wymiany, mogą być wymieniane przez Zamawiającego przy zapewnieniu przez Wykonawcę wsparcia inżyniera na miejscu lub zdalnie, każdorazowo do wyboru przez Zamawiającego. Pozostałe elementy wymieniane przez serwis.
e. Zamawiający będzie miał prawo do nowych wersji oprogramowania, które Producent udostępni w trakcie okresu gwarancji i wsparcia.
f. usługa realizowana do czasu usunięcia awarii
g. analiza i usuwanie problemów z oprogramowaniem
h. pomoc telefoniczna
i. obsługa zgłoszeń w języku polskim
j. priorytetowa obsługa problemów o znaczeniu krytycznym
k. dostęp elektroniczny do informacji o zgłoszeniach
l. dostęp elektroniczny do bazy wiedzy o problemach technicznych
m. zdalna diagnostyka problemu i pomoc techniczna
n. zdalne wykrywanie i diagnostyka incydentów
o. diagnoza problemów dotyczących oprogramowania producenta sprzętu i firm trzecich działających na sprzęcie producenta sprzętu (Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware)
p. zarządzanie zgłoszeniami dotyczącymi oprogramowania firm trzecich (Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware)

II.6.7. Dostarczona gwarancja na sprzęt i oprogramowanie nie może uniemożliwiać Zamawiającemu zmian poziomu wsparcia na wyższy w okresie trwania gwarancji, tj. jeżeli zajdzie uzasadniona potrzeba, w trakcie obowiązywania gwarancji Zamawiający musi mieć możliwość przeprowadzenia postępowania zakupowego na zmianę poziomu wsparcia na wyższy.