

## Tabela zgodności oferowanego przedmiotu zamówienia z wymaganiami Zamawiającego.

### WYMAGANIA MINIMALNE LUB RÓWNOWAŻNE

#### I. Ogólne

Opis	Wymagania minimalne	Potwierdzenie spełnienia
<b>Wymagania ogólne dla całego przedmiotu zamówienia</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) urządzenia muszą być fabrycznie nowe, pochodzić z <b>autoryzowanego polskiego kanału sprzedaży producenta</b> i reprezentować model bieżącej linii produkcyjnej. Nie dopuszcza się urządzeń: odnawianych, demonstracyjnych lub powystawowych.</li> <li>2) nie dopuszcza się urządzeń posiadających wadę prawną w zakresie pochodzenia sprzętu, wsparcia technicznego i gwarancji producenta.</li> <li>3) elementy, z których zbudowane są urządzenia muszą być produktami producenta urządzeń lub być przez niego certyfikowane oraz całe muszą być objęte gwarancją producenta.</li> <li>4) urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta.</li> <li>5) urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach producenta.</li> <li>6) do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji w dla użytkownika w języku polskim lub angielskim w formie papierowej lub elektronicznej.</li> <li>7) gwarancja i serwis na urządzenia musi być świadczony przez firmę autoryzowaną przez producenta lub jego przedstawicielstwo w Polsce w przypadku gdy Oferent nie posiada takiej autoryzacji.</li> <li>8) urządzenie na etapie dostawy producent a Zamawiający nie mogą podlegać modyfikacjom</li> <li>9) pakiet serwisowy (gwarancja) jak i wszystkie wymagane licencje muszą być składnikiem serwera oraz ma być przypisany do sprzętu na etapie jego produkcji bez konieczności późniejszego aktywowania, rejestrowania lub innych działań.</li> <li>10) możliwość sprawdzenia statusu gwarancji dla pełnej konfiguracji oferowanego serwera na stronie producenta po podaniu nr seryjnego serwera</li> </ol>	TAK/NIE*

## II. Serwer – szt. 1

Oferowany model .....

Producent .....

Lp.	Opis	Minimalne wymagania	Potwierdzenie spełnienia (dodatkowo należy podać tzw. numery Part Number producenta w celu weryfikacji oferowanych parametrów serwera jeśli takie występują dla oferowanego rozwiązania)
1	<b>Obudowa</b>	a) Typ Rack, wysokość maksimum 2U. b) Komplet komponentów do instalacji w standardowej szafie rack 19” c) Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS. d) Serwer wyposażony w zamykany na kluczyk, zdejmowany panel przedni chroniący przed nieuprawnionym dostępem do dysków.	TAK/NIE* ..... ..... .....
2	<b>Płyta główna</b>	a) Dwuprocesorowa, wyprodukowana i zaprojektowana przez producenta serwera, możliwość instalacji procesorów od 4 do 28 rdzeniowych, mocy do min. 205W i taktowaniu CPU do min. 3.6GHz.	TAK/NIE*
	<b>Sloty rozszerzeń</b>	a) 6 aktywnych gniazda PCI-Express generacji 3, w tym min. 2 slot x16 (szybkość slotu – bus width) pełnej wysokości (full height) oraz 4 slot x8 (szybkość slotu – bus width) pełnej wysokości (full height).	TAK/NIE* ..... ..... .....
3	<b>Procesory</b>	a) Zainstalowane 2 procesory min. 8-rdzeniowe, częstotliwości min. 2,5GHz w architekturze x86 osiągające wynik min.97,5pkt w testach wydajności SPECrate2017_int_base (www.spec.org) oraz wynik min.107pkt w testach wydajności SPECrate2017_fp_base (www.spec.org) w dniu publikacji dla platformy dwuprocesorowej.  <b>Dokumenty potwierdzające spełnienie powyższych wymagań załączyć do OFERTY.</b>	TAK/NIE*
4	<b>Pamięć RAM</b>	a) Zainstalowane min. 96GB pamięci RAM typu DDR4 Registered, 2666 MHz w kościach o pojemności 32GB. b) Wsparcie dla technologii zabezpieczania pamięci: Advanced ECC, Rank sparing (online spare), Demand i Patrol scrubbing, Memory thermal control, Failed DIMM isolation. c) Serwer z obsługą pamięci typu NVDIMM. d) Minimum 24 gniazda pamięci RAM na płycie głównej, obsługa minimum 1,5TB pamięci RAM DDR4 2666 MHz.	TAK/NIE* ..... ..... .....

5	<b>Kontrolery dyskowe, I/O</b>	a) Zainstalowany w dedykowanym slotcie kontroler sprzętowy z min. 2GB cache z bateryjnym mechanizmem podtrzymywania zawartości pamięci cache w razie braku zasilania, zapewniający obsługę 8 napędów dyskowych SAS oraz obsługujący poziomy: RAID 0/1/10/5/50/6/60.	TAK/NIE* ..... ..... .....
6	<b>Dyski twarde</b>	a) Zatoki dyskowe gotowe do zainstalowania 8 dysków SFF typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD, 2,5" i opcja rozbudowy/rekonfiguracji serwera o dodatkowe 16 dysków typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD, 2,5" montowane z przodu obudowy oraz możliwość zainstalowania 6 dysków SFF SAS/SATA/SSD, 2,5" z tyłu serwera. W przypadku braku opcji rozbudowy/rekonfiguracji o dodatkowe zatoki dyskowe, serwer standardowo wyposażony w minimum 30 zatok dyskowych SFF gotowych do instalacji dysków SAS/SATA/SSD 2,5" typu Hot Swap. b) Zainstalowane min. 5 dysków twardej o minimalnych parametrach 480GB SSD SATA typu ReadIntensive o parametrach odczyt/zapis na poziomie: 520/300 MiB/s. c) Serwer umożliwiający instalację dedykowanych pamięci flash w postaci kart microSD lub SD zapewniających minimalną pojemność 8GB i redundancję danych RAID-1.	TAK/NIE* ..... ..... .....
7	<b>Inne napędy zintegrowane</b>	a) Wbudowany fabrycznie wewnętrzny napęd DVD-RW.	TAK/NIE* ..... .....
8	<b>Kontrolery LAN, iSCSI</b>	a) Zintegrowane trwale z płytą główną 4 x 1 Gbit/s BaseT. b) Możliwość instalacji dodatkowych kart LAN przez zastosowanie kart do instalacji w dedykowanym slotcie nie zajmujących gniazd PCIe, w tym opisanych w sekcji „Sloty rozszerzeń”.	TAK/NIE* ..... ..... .....
10	<b>Porty</b>	a) Zintegrowana karta graficzna ze złączem graficznym na przednim i na tylnym panelu. b) Złącza USB: min. 5 portów USB 3.0 w tym min. 1szt. na froncie obudowy i 1szt. wewnątrz obudowy oraz dodatkowe 2 porty USB 2.0 na froncie lub tyle obudowy. c) Ilość dostępnych złączy graficznych i USB nie może być osiągnięta poprzez stosowanie zewnętrznych przejściówek, rozgałęziaczy itp. d) Możliwość rozbudowy o port szeregowy typu DB9/DE-9 (9 pinowy), wyprowadzony na zewnątrz obudowy bez pośrednictwa portu USB/RJ45.	TAK/NIE* ..... ..... .....
11	<b>Zasilanie, chłodzenie</b>	a) Redundantne zasilacze typu hotplug o sprawności 94% (tzw. klasa Platinum) i mocy max 500W każdy. b) Redundantne wentylatory typu hotplug. c) Model serwera zgodny ze standardem ASHRAE Class A4 czyli umożliwiający pracę w temperaturze otoczenia równej 45st.C.	TAK/NIE* ..... ..... .....
12	<b>Zarządzanie</b>	Wbudowany na froncie obudowy serwera panel LCD lub diody LED informujące o stanie serwera. Niezależna od system operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera lub jako dodatkowa karta w slotcie PCI Express, jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej liczby gniazd PCIe w serwerze, posiadająca minimalną funkcjonalność: a) wsparcie pracy bez agentów zarządzania instalowanych w systemie operacyjnym z generowaniem alertów SNMP;	TAK/NIE* ..... ..... .....

		<ul style="list-style-type: none"> <li>b) dostęp do karty zarządzającej poprzez dedykowany port RJ45 z tyłu serwera lub przez współdzielony port zintegrowanej karty sieciowej serwera, dostęp do karty możliwy z poziomu przeglądarki webowej (GUI) oraz z poziomu linii komend;</li> <li>c) wbudowane narzędzia diagnostyczne;</li> <li>d) zdalna konfiguracji serwera(BIOS) i instalacji systemu operacyjnego.</li> </ul>	
13	<b>Kable połączeniowe</b>	a) 2 kable zasilające.	TAK/NIE*
14	<b>Wspierane systemy operacyjne i certyfikacja systemów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Microsoft Windows Server 2019, 2016, 2012 R2.</li> <li>b) Red Hat Enterprise Linux 7.</li> <li>c) Red Hat Enterprise Linux 6.</li> <li>d) VMware® vSphere 6.7.</li> <li>e) Oracle Linux 7.</li> <li>f) SUSE Enterprise Linux 12.</li> </ul>	TAK/NIE*
	<b>Oprogramowanie systemowe i licencje dostępne</b>	<p><b>Uwaga: Licencja powinna być zgodna z ilością core serwera jeśli to wymagane przez producenta oprogramowania systemowego.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Licencja musi uprawniać do uruchamiania <b>2 (dwóch)</b> wirtualnych środowisk serwerowego systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji.</li> <li>b) Możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci.</li> <li>c) Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy.</li> <li>d) Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy.</li> <li>e) Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.</li> <li>f) Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading.</li> <li>g) Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.</li> <li>h) Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS</li> <li>i) 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.</li> <li>j) Możliwość uruchamianie aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET.</li> <li>k) Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.</li> <li>l) Wbudowana zapora internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.</li> <li>m) Graficzny interfejs użytkownika.</li> </ul>	<p>TAK/NIE*</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

	<p>n) Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe.</p> <p>o) Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play).</p> <p>p) Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.</p> <p>q) Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.</p> <p>r) Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką konsumpcji informacji w dokumentach (Digital Rights Management).</p> <p>s) Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC.</li><li>• Usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na tych stacjach, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe.</li><li>• Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze.</li><li>• Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej.</li><li>• PKI (Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające:</li><li>• Dystrybucję certyfikatów poprzez http, Konsolidację CA dla wielu lasów domeny.</li><li>• Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen.</li><li>• Szyfrowanie plików i folderów.</li><li>• Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec).</li><li>• Możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów.</li><li>• Serwis udostępniania stron WWW.</li><li>• Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6).</li><li>• Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows,</li></ul> <p>t) Możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta SSO umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet.</p> <p>u) Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath). Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.</p> <p>v) Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.</p>	
--	---	--

		<p>w) Możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.</p> <p><b>Wymagana najnowsza wersja producenta lub ją poprzedzająca dostępna na dzień składania oferty.</b></p> <p><b>Dodatkowo należy dostarczyć</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 licencji dostępowych na użytkownika jeśli producent oferowanego systemu operacyjnego wymaga dla zapewnienia dostępu do zasobów.</li> </ul>	
15	Certyfikaty	<p>Serwer musi posiadać deklaracje CE lub równoważną – <b>załączyć do oferty.</b></p> <p>Przez dokument równoważny zamawiający rozumie taki, który potwierdza zgodność oferowanych urządzeń co najmniej z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- R &amp; TTE 1999/5/EC1,</li> <li>- rozporządzeniem Komisji (WE) nr 1275/2008,</li> <li>- przepisami dyrektywy ErP 2009/125/WE.</li> </ul> <p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 lub równoważną - <b>załączyć do oferty dokument poświadczający.</b></p> <p>Przez normę równoważną zamawiający rozumie taką, która co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- określa politykę jakości organizacji;</li> <li>- określa wymagania dotyczące wyrobu oraz umożliwia ich przegląd;</li> <li>- określa cele w zakresie jakości wyrobów;</li> <li>- reguluje kwestie odpowiedzialności kierownictwa;</li> <li>- definiuje uprawnienia pracowników;</li> <li>- definiuje politykę środowiskowa organizacji;</li> <li>- określa jej cele, zadania i programy środowiskowe;</li> <li>- definiuje i wskazuje niezbędne zasoby, role, odpowiedzialność i uprawnienia;</li> <li>- opisuje sterowanie operacyjne oraz gotowość i czasy reakcji na awarie;</li> <li>- wskazuje metody monitorowania i pomiaru wyrobów i procesów.</li> </ul>	TAK/NIE*
16	Gwarancja	<p>a) Serwer objęty jest minimum <b>60 - miesięcznym</b> okresem gwarancji producenta serwera w miejscu instalacji z czasem reakcji najpóźniej w następnym dniu roboczym od zgłoszenia usterki.</p> <p>b) Serwisy gwarancyjne mają być świadczone przez polski oddział serwisu producenta.</p> <p>c) Wszystkie użyte do budowy serwera komponenty (np. dyski, kable, kontrolery dyskowe, karty sieciowe) muszą widnieć w ogólnodostępnej karcie katalogowej producenta serwera jako dedykowane do jego budowy i wspierane.</p> <p>d) Pakiet serwisowy jak i wszystkie wymagane licencje musi być składnikiem serwera oraz ma być przypisany do sprzętu na etapie jego produkcji bez konieczności późniejszego aktywowania, rejestracji lub innych działań ze strony użytkownika. Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji</p>	<p>TAK/NIE*</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

		<p>oferowanego serwera na stronie producenta po podaniu nr seryjnego serwera.</p> <p>e) Serwer w pełnej oferowanej konfiguracji musi być przypisany do Zamawiającego w systemie producenta serwera.</p> <p>f) Urządzenia na etapie dostawy producent a Zamawiający nie mogą podlegać modyfikacjom w zakresie konfiguracji sprzętowej.</p> <p>g) Do oferty należy załączyć <b>OŚWIADCZENIE</b> producenta potwierdzające pochodzenie produktu ( serwera ) poprzez wskazanie kraju pochodzenia oraz fakt świadczenia serwisu przez polski oddział serwisu producenta.</p>	
--	--	---	--

### OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że oferowany serwer (model).....(producent).....pochodzi (kraj pochodzenia).....a, serwis będzie świadczony przez polski oddział producenta ( wskazać oddział).....

.....  
Czytelny podpis