

**Załącznik nr 1 do SIWZ****SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Niniejszy załącznik przedstawia szczegółowy opis przedmiotu zamówienia. Wymagania określone w poniższym opisie należy traktować jako niezbędne **minimum** określone w SIWZ.

Użyte nazwy własne w niniejszym załączniku posłużyły jedynie w celu pełniejszego i wyczerpującego opisanego przedmiotu zamówienia i nie należy ich traktować jako preferowanych przez Zamawiającego.

Zamawiający wymaga aby:

- a. sprzęt był fabrycznie nowy oraz wyprodukowany nie dawniej niż na 6 miesięcy przed ich dostarczeniem i nieużywany, zapakowany w oryginalne opakowanie fabryczne, nienoszący cech świadczących o ich uprzednim otwarciu,
- b. sprzęt pochodził z autoryzowanego kanału sprzedaży producenta sprzętu,
- c. sprzęt, na dzień składania oferty przez Wykonawcę, nie był przeznaczony przez producenta tego sprzętu do wycofania z produkcji lub sprzedaży w okresie minimum 6 miesięcy od dnia składania ofert,
- d. sprzęt był objęty gwarancją opartą o świadczenia gwarancyjne producenta sprzętu,
- e. korzystanie przez Zamawiającego ze sprzętu, oprogramowania układowego tego sprzętu lub innych podzespołów, i/lub licencji oprogramowania serwerowego będącego przedmiotem zamówienia nie naruszało majątkowych praw autorskich osób trzecich.

Ze względu na pełną kompatybilność oraz zabezpieczenie uprawnień gwarancyjnych Zamawiającego, dostarczane w ramach niniejszego zamówienia rozwiązania sprzętowe (m.in. urządzenia i podzespoły) muszą pochodzić od jednego producenta. W przypadku oferowania rozwiązań sprzętowych różnych producentów, **należy dostarczyć oświadczenia tych producentów o pełnej wzajemnej kompatybilności oraz oświadczenia o współpracy autoryzowanych placówek serwisowych producentów w zakresie usuwania problemów powstających na styku tych rozwiązań.**

Zamawiający zastrzega sobie prawo do:

- rozpakowania sprzętu i jego uruchomienia w celu sprawdzenia go pod kątem zgodności dostawy z ofertą Wykonawcy,
- zwrócenia się do producenta oferowanego sprzętu o potwierdzenie ich zgodności z zamówieniem,
- zlecenia producentowi oferowanego sprzętu, lub wskazanemu przez producenta podmiotowi, inspekcji sprzętu pod kątem ich zgodności z zamówieniem oraz ważności i zakresu uprawnień licencyjnych.

W przypadku stwierdzenia niezgodności sprzętu z ofertą Wykonawcy, Zamawiający zwróci niezgodny sprzęt na koszt Wykonawcy. Jednocześnie Wykonawca zostanie obciążony kosztami za inspekcję sprzętu pod kątem ich zgodności z zamówieniem oraz ważności i zakresu uprawnień licencyjnych przez podmiot je wykonujący, w przypadku gdy Zamawiający skorzysta z prawa do wykonania takiej inspekcji.

**Opisane poniżej technologie są wykorzystywane przez Zamawiającego, w związku z tym licencje oprogramowania będące przedmiotem zamówienia muszą być w pełni kompatybilne z systemem informatycznym Zamawiającego.**

## Serwery

Przedmiotem zamówienia są **serwery w ilości 8 szt.**, z których każdy składa się z:

- serwera (wraz z podzespołami),
- systemu operacyjnego.

### 1. Serwer

CPV: 48820000-2

Lp.	Parametr	Opis
1.	Typ obudowy serwera	Rack (2U)
2.	Ilość zainstalowanych procesorów <i>(nie mniej niż)</i>	2 szt.
3.	Architektura procesora	64 bit
4.	Ilość rdzeni procesora <i>(nie mniej niż)</i>	12 szt.
5.	Obsługa technologii Hyper-V	Tak
6.	Częstotliwość procesora <i>(nie mniej niż)</i>	2,2 GHz
7.	Częstotliwość szyny procesora <i>(nie mniej niż)</i>	9,6 GT/s
8.	Pojemność pamięci cache [L3] procesora <i>(nie mniej niż)</i>	30 MB
9.	Ilość wątków <i>(nie mniej niż)</i>	24
10.	Ilość zainstalowanych dysków twardech <i>(nie mniej niż)</i>	8
11.	Typ dysku twardego	SAS
12.	Rodzaj dysku twardego	2.5"
13.	Pojemność dysku twardego <i>(nie mniej niż)</i>	2 x 300 GB (typ A) 6 x 600 GB (typ B)
14.	Prędkość obrotowa dysku twardego <i>(nie mniej niż)</i>	dysku typu A - 15k rpm dysku typu B - 10k rpm
15.	Szybkość transmisji interfejsu dysku twardego <i>(nie mniej niż)</i>	12 Gb/s
16.	Zainstalowane sterowniki dysków twardech <i>(nie mniej niż)</i>	16 x SATA/SAS
17.	Ilość półek na dyski Hot Swap <i>(nie mniej niż)</i>	16 szt.
18.	Sterownik macierzy	Tak
19.	Wbudowana pamięć kontrolera macierzy <i>(nie mniej niż)</i>	2 GB
20.	Prędkość kontrolera <i>(nie mniej niż)</i>	12 Gb/s SAS
21.	Poziomy RAID do uzyskania z wbudowanym sterownikiem macierzy <i>(nie mniej niż)</i>	0, 1, 10, 5, 50, 6, 60
22.	Pojemność zainstalowanej pamięci RAM <i>(nie mniej niż)</i> <b>[Kryterium oceny ofert]</b>	96 GB
23.	Maksymalna pojemność pamięci RAM <i>(nie mniej niż)</i>	768 GB
24.	Rodzaj zainstalowanej pamięci RAM <i>(nie mniej niż)</i>	DDR4
25.	Typ pamięci RAM	Registered
26.	Częstotliwość szyny pamięci RAM <i>(nie mniej niż)</i>	2400 MHz
27.	Ilość banków pamięci RAM <i>(nie mniej niż)</i>	24 szt.
28.	Ilość wolnych banków pamięci RAM <i>(nie mniej niż)</i>	16 szt.
29.	Ilość slotów PCI-E 16x v.3.0 <i>(nie mniej niż)</i>	2 szt.
30.	Ilość slotów PCI-E 8x v.3.0 <i>(nie mniej niż)</i>	1 szt.
31.	Typ karty graficznej	Zintegrowana
32.	Karta sieciowa	2 x 4 porty RJ45 (1 Gb/s)
33.	Elementy Hot-Swap	– Wentylatory – Zasilacze – Dyski twarde
34.	Napędy wbudowane (zainstalowane)	DVD±RW
35.	Interfejsy	– 2 x VGA (1 szt. z przodu, 1 szt. z tyłu) – 8 x RJ45 (LAN)

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– 1 x RJ45 (remote management)</li> <li>– 5 x USB 3.0 (1 szt. z przodu, 2 szt. z tyłu, 2 szt. wewnętrzne)</li> <li>– 1 x micro SD slot (wewnętrzne)</li> </ul>
36.	Ilość zasilaczy ( <i>nie mniej niż</i> )	2 szt.
37.	Moc zasilacza ( <i>nie więcej niż</i> )	800 Wat
38.	Obsługiwane systemy operacyjne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Windows Server,</li> <li>– Red Hat Enterprise Linux,</li> <li>– SUSE Linux Enterprise Server,</li> <li>– Oracle Solaris,</li> <li>– VMware,</li> <li>– Citrix XenServer,</li> </ul>
39.	Wbudowany moduł do zdalnego zarządzania serwerem poprzez port RJ45 (remote management)	Tak ( <i>Funkcjonalność opisana w tabeli numer 3</i> )
40.	Licencja do zdalnego zarządzania serwerem poprzez port RJ45 (remote management) [ <i>Kryterium oceny ofert</i> ]	Licencja umożliwiająca bezterminowe używanie wszystkich funkcjonalności modułu do zdalnego zarządzania serwerem poprzez port RJ45 (remote management)
41.	<b>Gwarancja</b>	<b>Tak, Producenta</b>
42.	<b>Czas gwarancji (<i>nie krócej niż</i>)</b>	<b>36 m-cy</b>
43.	<b>Rodzaj gwarancji</b>	<b>Gwarancja obejmuje cały serwer z podzespołami. Naprawa w miejscu eksploatacji przez autoryzowany serwis Producenta</b>
44.	<b>Dostępność serwisu Producenta</b>	<b>24 godziny / 7 dni</b>
45.	<b>Czas reakcji autoryzowanego serwisu Producenta na zgłoszenie awarii</b>	<b>do 4 godzin w dniu zgłoszenia</b>
46.	<b>Rozpoczęcie naprawy przez autoryzowany serwis Producenta od momentu zgłoszenia awarii</b>	<b>W dniu zgłoszenia awarii</b>

## 2. System operacyjny

CPV: 48620000-0

Lp.	Parametr	Opis	Ilość
1	System operacyjny	MS Windows Server 2016 Datacenter OEM* <i>lub równoważne tj. obsługujące technologię COM, .NET, posiadające możliwości zarządzania komputerami oraz użytkownikami na poziomie funkcjonalności usługi katalogowej Active Directory opartej na Windows Server 2012 R2* oraz umożliwiający implementację nieograniczonej licencyjnie liczby maszyn wirtualnych opartych o usługę Hyper-V bez ograniczeń funkcjonalnych</i>	Ilość zgodna ze sposobem licencjonowania systemu operacyjnego, który będzie instalowany na serwerze

\* - użyte nazwy własne odpowiadają programom użytkowanym przez Zamawiającego.

## 3. Funkcjonalność modułu do zdalnego zarządzania serwerem poprzez port RJ45 (remote management)

<ul style="list-style-type: none"> <li>– zarządzanie serwerem poprzez przeglądarkę internetową;</li> <li>– komunikacja protokołem SSL;</li> </ul>
---

- możliwość odczytu informacji o serwerze, np. nazwa serwera w sieci, numer seryjny, model, wersja BIOSu, adres IP;
- możliwość podglądu stanu podzespołów serwera, m.in.: wiatraków, dysków twardych, procesora, zasilaczy, kart sieciowych, pamięci RAM;
- możliwość podglądu temperatury serwera oraz jego poszczególnych komponentów np.: procesora, pamięci RAM;
- możliwość wykonania restartu, zamknięcia i uruchomienia serwera bez utraty komunikacji z serwerem;
- możliwość uruchomienia z poziomu przeglądarki konsoli zarządzania zdalnego przy pomocy której można obserwować komunikaty wyświetlane przez serwer jak na monitorze podłączonym do serwera bez potrzeby instalacji dodatkowych komponentów wraz z możliwością interakcji z serwerem;
- możliwość zdalnej pracy na serwerze bez podłączonych urządzeń peryferyjnych do serwera;
- możliwość podłączania wirtualnych nośników jak CD/DVD, USB lub obrazów ISO podczas startu serwera lub podczas pracy systemu operacyjnego,
- możliwość wykonywania testów diagnostycznych serwera;
- możliwość automatycznego przesyłania zdefiniowanych alertów;
- możliwość tworzenia kont administratorów (min. 6 użytkowników);

UWAGA: Zamawiający wymaga aby serwer wraz z podzespołami był fabrycznie złożony. Zamawiający wymaga aby serwer wraz z podzespołami został dostarczony do Zamawiającego w formie jednego, kompletnego urządzenia gotowego do uruchomienia bez potrzeby jakichkolwiek czynności po stronie Zamawiającego związanych z montażem/demontażem podzespołów wewnątrz serwera. Nie dotyczy to dysków twardych oraz systemu operacyjnego, które mogą być dostarczone oddzielnie.

Do każdego serwera muszą być dołączone: 2 x kabel zasilający IEC320 C13/IEC320 C14, komplet szyn do montażu serwera w szafie serwerowej umożliwiające wysuwanie serwera na całą jego długość wraz z prowadnicą (tzw. ramię) na okablowanie.