

## Część I

### I. Stacja Robocza – 1 szt.

Oferowany model\*..... Producent .....

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów	Model/typ	Różnice i uwagi**
1.	Płyta Główna	Wyposażona w min. 1 slot PCI, 2 sloty PCI-Express x1 i 1 slot PCI-Express x16, 2 złącza DIMM, obsługa do 16GB pamięci RAM, obsługa procesorów dwurdzeniowych , kontroler SATA II (dla 3 urządzeń)		
2.	Chipset	Dostosowany do oferowanego procesora		
3.	Procesor	Procesor osiągający min 7174 pkt. w teście Passmark CPU Mark		
4.	Pamięć RAM	Min 4 GB		
5.	Dysk twardy	Min. 500 GB		
6.	Karta graficzna	Zintegrowana, z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci w obrębie pamięci systemowej do 256MB,		
7.	Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition		
8.	Karta sieciowa	Wbudowana: 10/100/1000Mbit/s, Ethernet RJ 45, PXE 2.0, ASF 2.0		
9.	Porty	Wbudowane: 1 x VGA, 1 x DVI, min. 8 x USB, wymagana ilość portów nie może być uzyskana poprzez stosowanie przejściówek lub kart PCI		
10.	Klawiatura	Klawiatura USB w układzie polski programisty		
11.	Mysz	Mysz laserowa USB z 2 klawiszami oraz rolką (scroll) jako 3 przycisk, min 1000dpi		
12.	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD +/-RW wraz z oprogramowaniem do nagrywania płyt		
13.	Napęd FDD	Brak napędu		
14.	System operacyjny	System operacyjny ..... System operacyjny Windows 10 Professional 64-bit PL z wieczystą licencją i nośnikiem . Zainstalowany Windows 7 Professional 64 bit. System operacyjny nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu u producenta ( dołączony nośnik z oprogramowaniem i sterownikami dla ww. systemu) lub równoważny tj. obsługujący wszystkie programy obsługiwane przez ww. system oraz oferujący wszystkie funkcjonalności ww. systemu, obsługujący wszystkie urządzenia obsługiwane przez ww. system, współpracujący z usługą MS Active Directory oraz aplikacjami napisanymi na platformy .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 .		
15.	Oprogramowanie	Oprogramowanie biurowe..... Licencja na oprogramowanie biurowe Microsoft Office 2016 PL H&B lub		

		równoważny pakiet biurowy zawierający wszystkie elementy funkcjonalne pakietu MS Office 2013 PL H&B tj. elementy spełniające funkcjonalności edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego, programu do tworzenia prezentacji multimedialnych, klienta poczty elektronicznej, programu do tworzenia publikacji oraz materiałów marketingowych, programu do tworzenia i organizowania notatek. Równoważny pakiet biurowy musi umożliwiać otwieranie, edycję i zapis dokumentów w formatach: doc, docx, xls, xlsx. Równoważny pakiet biurowy musi umożliwiać tworzenie, wykonywanie i edycję makr oraz kodu zapisanego w języku Visual Basic for Application w plikach xls, xlsx. Równoważny pakiet biurowy musi otwierać i zapisywać pliki formatów: doc, docx, xls, xlsx bez utraty parametrów i cech użytkowych (zachowane wszelkie formatowanie, umiejscowienie tekstów, liczb, obrazków, wykresów, odstępy między tymi obiektami i kolory, działające makra). W przypadku zaferowania oprogramowania równoważnego należy wpisać nazwę i wersję.		
16.	Obudowa	- Typu Tower - Zasilacz o mocy max. 350 W		
17.	Gwarancja	Min. 3 lata		

## II. Monitor LCD 21,5" – 1 szt. (stanowiący zestaw wraz z komputerem z pkt. I )

Oferowany model\* ..... Producent .....

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitorów	Parametry	Różnice i uwagi**
1.	Typ ekranu	LCD TFT TN		
2.	Technologia podświetlenia	LED		
3.	Rozmiar plamki	0,248 mm		
4.	Jasność	250 cd/m <sup>2</sup>		
5.	Kontrast	1000:1		
6.	Kąt widzenia	Min. 160/170 stopni		

	(pion/poziom)			
7.	Czas reakcji matrycy	max 5ms		
8.	Rozdzielczość maksymalna	1920x1080		
9.	Waga bez podstawy	Maksymalnie 4,5 kg		
10.	Złącze	15-stykowe złącze D-Sub, złącze DVI-D,		
11.	Obudowa	Obudowa monitora w kolorze dopasowanym do koloru obudowy komputera		
12.	Gwarancja	Min. 36 miesięcy		

### III. Zasilacz awaryjny UPS – 1 szt. (stanowiący zestaw z komputerami z pkt. I )

Oferowany model\* ..... Producent .....

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne zasilacza	Parametry	Różnice i uwagi**
1.	Moc pozorna	Min. 500 VA		
2.	Moc wyjściowa	300 W		
3.	Maksymalny czas przełączania na baterię	6 ms		
4.	Liczba gniazd wyjściowych	Min. 3 gniazda typu IEC 320 C13		
5.	Czas podtrzymania dla obciążenia 50 %	8 minut		
6.	Gwarancja	Min. 2 lata		
7.	Certyfikaty	Deklaracja CE, Zgodność z normami EN 50091-1, EN 50091-2, zgodność z RoHS		

## Część II

### I. Serwer – 1 szt. – Dell PowerEdge R730 lub równoważny

Oferowany model\*..... Producent .....

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Model/typ	Różnice i uwagi**
1.	Obudowa	<p>Maksymalnie 2U RACK 19 cali (wraz ze wszystkimi elementami niezbędnymi do zamontowania serwera w oferowanej szafie). Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z serwerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uszkodzenie lub brak pamięci RAM</li> <li>- uszkodzenie złączy PCIe, płyty głównej</li> <li>- uszkodzenie kontrolera Video</li> <li>- uszkodzenie dysku twardego</li> <li>- awarię BIOS'u</li> <li>- awarię procesora</li> </ul> <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych w specyfikacji, Serwer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS</p>		
2.	Płyta Główna	Wyposażona w min. 7 slotów PCI-Express Generacji 3 . Ilość gniazd procesorowych 2 szt.		
3.	Procesor	<p>Procesor minimum ośmiordzeniowy, E5-2667 v4 lub równoważny . Za równoważny zamawiający uważa procesor o parametrach . :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Min. 8 rdzeni,</li> <li>• Min. 16 wątków</li> <li>• Min 25 MB cache</li> <li>• Sprzętowe wsparcie wirtualizacji</li> <li>• Wpierane rodzaje pamięci DDR4-1600, DDR4-1866, DDR4-2133, DDR4-2400</li> </ul>		
4.	Liczba procesorów	1		
5.	Pamięć RAM	<p>Minimum 32 GB RDIMM DDR4, z możliwością rozbudowy do minimum 768GB. Minimum 24 sloty na pamięć.</p>		
6.	Dysk twardy	<p>4 x 300GB SAS (Hot-Plug, 12Gb/s, 15 tysięcy obrotów, 2,5") Możliwość zainstalowania do 16 dysków typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD, 2,5".</p>		

7.	Kontroler	Kontroler macierzowy SAS 12Gb z min. 1GB cache z mechanizmem podtrzymywania zawartości pamięci cache w razie braku zasilania, zapewniający obsługę RAID 0/1/5/6/10/50/60		
8.	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna		
9.	Karta sieciowa	Minimum 4 wbudowane porty Ethernet 10/100/1000 Mb/s z funkcją Wake-On-LAN, RJ45, które nie zajmują slotów PCIe. Dopuszcza się rozwiązania równoważne, które zajmują sloty PCIe o ile ilość wolnych slotów PCIe w serwerze nie będzie mniejsza niż 2.		
10.	Porty	4x USB (w tym dwa porty USB 3.0). 1x VGA 1 x port szeregowy		
11.	Zasilacz	Minimum 2 szt., typ Hot-plug, redundantne. Min 750W każdy		
12.	Chłodzenie	Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug		
13.	Napęd optyczny	Zainstalowany wewnętrzny napęd optyczny DVD-RW		
14.	Zarządzanie i obsługa techniczna	Serwer musi być wyposażony w kartę zdalnego zarządzania Rozwiązanie sprzętowe, niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną lub jako karta zainstalowana w gnieździe PCI. Rozwiązanie pozwalające na: włączenie, wyłączenie i restart serwera, podgląd logów sprzętowych serwera i karty, przejęcie pełnej konsoli tekstowej serwera niezależnie od jego stanu (także podczas startu, restartu OS).		
15.	BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego serwera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wersji BIOS,</li> <li>▪ nr seryjnym komputera wraz z datą jego wyprodukowania,</li> <li>▪ ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM,</li> <li>▪ typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, wielkości pamięci cache L2 i L3,</li> <li>▪ pojemności zainstalowanego dysku twardego</li> <li>▪ rodzajach napędów optycznych</li> <li>▪ MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej</li> <li>▪ kontrolerze audio</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS)</li> <li>• Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania serwera z zewnętrznych</li> </ul>		

		<p>urządzeń</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego serwera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora.</li> <li>• Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowy tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, portu równoległego, portu szeregowego z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego serwera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</li> <li>• Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu serwer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</li> <li>• Możliwość wyłączenia portów USB w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wszystkich portów USB 2.0 i 3.0,</li> <li>- tylko portów USB 2.0 znajdujących się na przodzie obudowy</li> <li>- tylko tylnych portów USB 2.0, porty USB 3.0 na panelu tylnym aktywne,</li> <li>- wszystkich portów znajdujących się na panelu tylnym z zachowaniem min. 2 aktywnych na panelu przednim.</li> <li>- tylko dwa porty USB 2.0 aktywne na panelu tylnym, wszystkie pozostałe nieaktywne</li> <li>- tylko cztery porty USB 2.0 aktywne na panelu tylnym, wszystkie pozostałe nieaktywne</li> <li>- tylko porty USB 2.0 aktywne, porty USB 3.0 nieaktywne</li> </ul> </li> </ul> <p>- tylko porty USB 3.0 aktywne, porty USB 2.0 nieaktywne</p>		
16.	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)</li> <li>• Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</li> <li>• Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie</li> </ul>		

		<p>propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram</p> <p>• <del>Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.0</del></p> <p>Wymagany wpis dotyczący oferowanego serwera w internetowym katalogu <a href="http://www.eu-energystar.org">http://www.eu-energystar.org</a> lub <a href="http://www.energystar.gov">http://www.energystar.gov</a> – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej</p>		
17.	Wsparcie dla Systemów Operacyjnych i Systemów Wirtualizacyjnych	<p>Microsoft Windows Server min. w wersji 2012  Red Hat Enterprise Linux (RHEL)  SUSE Linux Enterprise Server (SLES)  VMware  Citrix XenServer  Wsparcie potwierdzone przez producenta serwera.</p>		
18.	Gwarancja	<p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta .  Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. W przypadku awarii dysków twardych w okresie gwarancji, dyski pozostają u zamawiającego.  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta serwera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Dostępność oryginalnych części serwisowych min. dwa lata po zakończeniu gwarancji potwierdzone przez producenta. Możliwość weryfikacji statusu zgłoszenia gwarancyjnego i naprawy za pośrednictwem witryny internetowej i infolinii producenta serwera.</p>		
19.	System operacyjny	<p>System operacyjny .....</p> <p>Windows Server 2012 R2 Std w wersji polskiej wraz z nośnikiem( dołączony nośnik z oprogramowaniem i sterownikami dla ww. sytemu) nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft lub równoważny tj. obsługujący wszystkie programy obsługiwane przez ww. system oraz oferujący wszystkie funkcjonalności ww. systemu, obsługujący wszystkie urządzenia obsługiwane przez ww. system, współpracujący z usługą MS Active Directory oraz aplikacjami napisanymi na platformy .NET Framework 1.1 i 2.0 , 3.0 i 4.0</p>		
20.	Inne	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu serwera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta serwera</p>		

Z komentarzem [S1]: Usunięto zapis

## II. Instalacja i konfiguracja serwera wraz instalacją i konfiguracją systemu serwerowego – 1 szt.

W zakres zamówienia wchodzi oprócz dostawy wyspecyfikowanych urządzeń i oprogramowania, także ich wdrożenie na miejscu u zamawiającego przez producenta lub certyfikowanego do tego przez producenta partnera.

1. Instalacja serwera w szafie RACK 19”.
2. Podłączenie dostarczonego urządzenia do infrastruktury LAN Zamawiającego.
3. Konfiguracja interfejsów sieciowych oraz karty zdalnego zarządzania.
4. Konfiguracja RAID, utworzenie grup dyskowych, wydzielenie zasobów dyskowych dla systemu serwerowego.
5. Instalacja, i konfiguracja systemu serwerowego.
6. Instalacja roli Hyper-V.
7. Utworzenie i konfiguracja jednej maszyny wirtualnej w środowisku Microsoft Hyper-V.
8. Przygotowanie koncepcji backupu maszyn wirtualnych.
9. Konfiguracja, testy wydajności, optymalizacja .
10. Prezentacja rozwiązania.
11. Przygotowanie dokumentacji powykonawczej.

## III. Licencje dostępne

Nazwa oprogramowania\* ..... Producent .....

Lp.	Pakiet biurowy	Ilość
1	Licencja dostępowa Microsoft Windows Server 2012 User CAL MOLP GOV	13

### UWAGI ZAMAWIAJACEGO:

(\*) Należy podać oferowany model oraz jego oznaczenie przez producenta sprzętu .

(\*\*) W celu sprawniejszej i szybszej weryfikacji specyfikacji przedstawionej przez oferenta zamawiający wymaga aby w kolumnie Różnice i uwagi przedstawiono elementy różniące się od wymaganych a w szczególności należy wypełnić pola dotyczące procesora, chipsetu, slotów na płycie głównej oraz podać sposób trwałego oznaczenia monitorów