

Znak sprawy Zp5/2020

Załącznik nr 1 do SIWZ

## Opis przedmiotu zamówienia

# „Dostawa serwera, switchy, dysków zewnętrznych, stacji roboczej oraz licencji na potrzeby PUZ im. prof. Stanisława Tarnowskiego w Tarnobrzegu.”

### 1. Serwer – 1 sztuka

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)	Parametr oferowany
Obudowa	Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji min. 4 dysków 2.5" lub 3.5" wraz z kompletem szyn (wysuwanych) umożliwiającą montaż w szafie rack. Obudowa musi mieć możliwość wyposażenia w kartę umożliwiającą dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne - serwer musi posiadać możliwość konfiguracji oraz monitoringu najważniejszych komponentów serwera przy użyciu dedykowanej aplikacji mobilnej min. (Android/ Apple iOS) przy użyciu jednego z protokołów NFC/ BLE/ WIFI.	
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.	
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocessorowych	
Procesor	Zainstalowane dwa procesory dwunastordzeniowe, min. 2.3GHz, turbo min. 3.2GHz, min. 16,5MB cache, klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem, z wynikiem min. 15591 punktów w teście PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> na dzień 30.10.2020r.	
RAM	128GB DDR4 RDIMM 2667MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 512GB pamięci RAM.	
Zabezpieczenia pamięci RAM	Minimum: Memory Rank Sparing, Failed DIMM isolation, Memory AddressParityProtection, Memory ThermalThrottlinglub równoważne.	
Gniazda PCI	Min. dwa slotyPCIe Gen 3 o prędkości min. x16 niskoprofilowe.	
Dodatkowe wyposażenie	Dwuportowa karta SAS 12Gb/s kontroler zewnętrzny HBA	
Interfejsy sieciowe/FC/SAS	Wbudowane minimum 2 porty typu Gigabit Ethernet Base-T. Dodatkowo karty: - 2-portowa 10GbE SFP+ Broadcom 57416 10GbE SFP+ Dual Port Mezz Card lub równoważna. Karta Broadcom została wpisana, ze względu na zachowanie pełnej zgodności z posiadaną przez zamawiającego infrastrukturą, zamawiający posiada w klastrze wirtualizacyjnym serwery właśnie z takimi kartami.	
Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD. Zainstalowany wewnętrzny moduł dedykowany dla hypervisorawirtualizacyjnego, wyposażony w 2 jednakowe nośniki typu flash o pojemności minimum 16GB z możliwością konfiguracji zabezpieczenia RAID	



Znak sprawy Zp5/2020

Załącznik nr 1 do SIWZ

	1 z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde.	
Wbudowane porty	min. 1 port USB 2.0, 1 port micro-USB oraz min. 3 porty USB 3.0, 2 porty RJ45, 2 porty VGA (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym), min. 1 port RS232.	
Video	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200	
Wentylatory	Redundantne	
Zasilacze	Redundantne, Hot-Plug minimalnie 550W. Dwa przewody zasilające o długości min. 2m.	
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną moduł TPM. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą. Zamawiający dopuszcza rozwiązanie, gdzie Wykonawca dostarczy i zainstaluje niezależny od serwera system (sprzęt z oprogramowaniem) realizujący w/w funkcję.	
Diagnostyka	Panel LCD lub diody LED umieszczone na froncie obudowy, umożliwiające wyświetlenie informacji minimum o stanie procesora, pamięci, dysków, zasilaniu.	
Karta Zarządzania	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej</li> <li>• zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera)</li> <li>• szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz autentykację i autoryzację użytkownika</li> <li>• możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów</li> <li>• wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury</li> <li>• wsparcie dla IPv6</li> <li>• wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH</li> <li>• możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer</li> <li>• możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer</li> <li>• integracja z Active Directory</li> <li>• możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie</li> <li>• wsparcie dla dynamic DNS</li> <li>• wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej</li> <li>• możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232.</li> <li>• możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze USB umieszczone na froncie obudowy.</li> <li>• możliwość zablokowania konfiguracji oraz odnowienia oprogramowania karty zarządzającej poprzez jednego z administratorów. Podczas trwania blokady musi być ona wyświetlana dla wszystkich administratorów którzy obecnie korzystają z karty.</li> </ul>	
Wyposażenie	Serwer wyposażony w niezbędne elementy do podłączenia, uruchomienia i obsługi serwera: - 2x SAS cable 12Gb (SFF-8644 - SFF-8644) HD-Mini do HD-Mini min. 2m do kontrolera macierzy DELL EMC ME4024,	

Strona 2 z 11



Znak sprawy Zp5/2020

Załącznik nr 1 do SIWZ

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2x SFP+ cable 10G Direct Attached Cable (DAC) długość: 3m.</li> <li>- 4x Adapter keystone USB 3.0, żeńskie (USB A-A), czarny</li> </ul>	
Certyfikaty	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2008 oraz ISO-14001 lub równoważne. Serwer musi posiadać deklarację CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows 2012, Microsoft Windows 2012 R2, Windows Server 2016, Windows Server 2019.</p> <p>Serwer musi być zgodny z VMware 6.7, VMware 7.0.</p>	
Warunki gwarancji	<p>Trzy lata gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia.</p> <p>Wykonawca zapewni wsparcie techniczne na czas trwania gwarancji w zakresie podłączenia i konfiguracji serwera z uwzględnieniem konfiguracji VMware 7.0 – wsparcie techniczne może być realizowane telefonicznie, mailowo lub za pomocą zdalnego połączenia. Czas reakcji na zgłoszenie to jeden dzień roboczy. Zgłoszenia mogą być realizowane za pomocą maila lub telefonicznie.</p>	
Dokumentacja użytkownika	<p>Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p>	
Dodatkowe informacje	<p>Serwer będzie dołączony (jako trzeci) do istniejącego klastra wirtualizacyjnego składającego się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Serwer Dell R440 (Service Tag: 5V4YY03)</li> <li>- Serwer Dell R440 (Service Tag: 4V4YY03)</li> <li>- Macierz Dell EMC ME4024 (Service Tag: JML1Q03)</li> <li>- VMware vSphere 7.0 Essentials Plus</li> </ul> <p>Dostarczony serwer musi być w pełni zgodny sprzętowo i programowo z wyżej wskazanym klastrem.</p> <p>Dostarczony serwer nie może korzystać z Enhanced vMotion Compatibility (EVC) podczas wykorzystywania technologii VMware vMotion.</p> <p>Serwer powinien być zgodny z posiadanym przez Zamawiającego systemem Dell OpenManage ServerEssentials/Enterprise współpracujący z Dell OpenManage Mobile. Zamawiający dopuszcza wdrożenie równoważnych systemów do w/w, w celu zachowania pełnej zgodności z serwerami posiadanymi przez Zamawiającego oraz z dostarczonym przez wykonawcę. W przypadku wdrożenia systemów równoważnych Wykonawca dostarczy oprogramowanie z bezterminową licencją, wykona instalację, konfigurację oraz integrację systemu w siedzibie Zamawiającego w ciągu 7dni roboczych od dnia dostarczania serwera i udzieli wsparcia technicznego dla dostarczonego rozwiązania na okres gwarancji, w trybie NBD w siedzibie Zamawiającego oraz zapewni aktualizacje dostarczonego rozwiązania na okres gwarancji serwera.</p> <p>W przypadku gdy dostarczony serwer będzie niezgodny z wyżej wymienionymi systemami posiadanymi przez Zamawiającego, Wykonawca dokona instalacji serwera w miejscu wskazanym przez Zamawiającego oraz dokona integracji i konfiguracji serwera z posiadanym przez Zamawiającego klastrem wirtualizacyjnym VMware vSphere 7.0 Essentials Plus.</p>	



Znak sprawy Zp5/2020

Załącznik nr 1 do SIWZ

## 2. Switch - 2 sztuki

Charakterystyka (minimalne wymagania)		Parametr oferowany
Cechy zarządzania		
Typ przełącznika	Zarządzalny, L2 + L3 (routing statyczny)	
Obsługa (QoS)	Tak	
Zarządzanie przez stronę www	Tak	
Porty i interfejsy		
Liczba portów Ethernet RJ-45	4	
Ethernet RJ-45 porty typ	10G Ethernet (100/1000/10000)	
Ilość slotów modułu SFP+	12	
Port konsoli	RJ-45	
Sieć		
Standardy komunikacyjne	ANSI/TIA-1057 IEEE 802.1AB IEEE 802.1D IEEE 802.1S IEEE 802.1W IEEE 802.1Q IEEE 802.1p IEEE 802.1X IEEE 802.3 IEEE 802.3u IEEE 802.3ab IEEE 802.3an-2006 IEEE 802.1ak IEEE 802.3ac IEEE 802.3ad IEEE 802.3x IEEE 802.1D-2004 IEEE 802.1D-2004 IEEE 802.1Q-2003 RFC 4541 RFC 5171	
Technologia okablowania Ethernet	10BASE-T,10GBASE-T,100BASE-T,1000BASE-T	
Dublowanie portów	Tak	
Przekierowywanie IP	Tak	
Agregator połączenia	Tak	
Kontrola wzrostu natężenia ruchu	Tak	
Protokół drzewa rozpinającego	Tak	
Obsługa sieci VLAN	Tak	

Strona 4 z 11



Znak sprawy Zp5/2020

Załącznik nr 1 do SIWZ

Funkcje wirtualnej sieci LAN	Tagged VLAN, Port-based VLAN	
Liczba VLAN	255	
<b>Przesyłanie danych</b>		
Przepustowość rutowania/przełączania	Min. 320 Gbps	
Forwarding Rate	Min. 238 Mpps	
Total Non-Blocking Throughput	Min. 160 Gbps	
Zgodny z Jumbo Frames	Tak	
<b>Ochrona</b>		
Funkcje DHCP	DHCP server	
Lista kontrolna dostępu (ACL)	Tak	
IGMP snooping	Tak	
Szyfrowanie / bezpieczeństwo	SNMP, SSH, SSL/TLS	
Filtrowanie adresów MAC	Tak	
obsługuje SSH/SSL	Tak	
Uwierzytelnianie	Uwierzytelnianie na podstawie portów	
<b>Funkcje systemowe</b>		
Wymagane funkcje systemowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PING Utility</li> <li>• FTP/TFTP Transfers via IPv4/IPv6</li> <li>• Malicious Code Detection</li> <li>• BootP and DHCP</li> <li>• RFC 2021: Remote Network Monitoring Management Information Base Version 2</li> <li>• RFC 2030: Simple Network Time Protocol (SNTP)</li> <li>• RFC 2819: Remote Network Monitoring Management Information Base</li> <li>• RFC 2865: RADIUS Client</li> <li>• RFC 2866: RADIUS Accounting</li> <li>• RFC 2868: RADIUS Attributes for Tunnel Protocol Support</li> <li>• RFC 2869: RADIUS Extensions</li> <li>• RFC 3579: RADIUS Support for EAP</li> <li>• RFC 3580: IEEE 802.1X RADIUS Usage Guidelines</li> <li>• RFC 3164: BSD Syslog Protocol</li> <li>• Funkcja logowania wyjątków i błędów</li> </ul>	
<b>Konstrukcja</b>		
Możliwości montowania w szafie RACK 19"	Tak, posiada oprzyrządowanie niezbędne do zamocowania w szafie Rack 19"	
Układ	1U	
Diody LED	Działanie, Link, Prędkość	
Certyfikaty	CE, FCC, IC	
<b>Zarządzanie energią</b>		



Znak sprawy Zp5/2020

Załącznik nr 1 do SIWZ

Napięcie wejściowe AC	100 - 240	
Częstotliwość wejściowa AC	50 - 60	
Maksymalne zużycie mocy	36	
Możliwość opcjonalnego redundantnego zasilania	Tak	
<b>Wyposażenie</b>		
Wyposażenie	<p>Wyposażenie niezbędne do podłączenia, uruchomienia i prawidłowej eksploatacji switcha:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2x Jednomodowy moduł SFP+10Gbit/sLC/UPC (moduły zgodne ze wszystkimi dostarczonymi w ramach zamówienia switchami)</li> <li>• 4x Adapter LC/APC Duplex SM</li> <li>• 4x Adapter LC/UPC Duplex SM</li> <li>• 8x Adapter Keystone pod adapter światłowodowy LC Duplex</li> <li>• 2x Patchcord światłowodowy SM Duplex LC/UPC-LC/UPC 9/125 G.657A1 20m</li> <li>• 2x Patchcord światłowodowy SM Duplex LC/UPC-LC/UPC 9/125 G.657A1 1m</li> <li>• 2x Patchcord światłowodowy SM Duplex LC/UPC-LC/UPC 9/125 G.657A1 0,5m</li> <li>• 2x Patchcord światłowodowy SM Duplex LC/UPC-LC/APC 9/125 G.657A1 20m</li> <li>• 2x Patchcord światłowodowy SM Duplex LC/UPC-LC/APC 9/125 G.657A1 1m</li> <li>• 2x Patchcord światłowodowy SM Duplex LC/UPC-LC/APC 9/125 G.657A1 0,5m</li> <li>• 1x DAC SFP+ (kompatybilny z SFP) 1m</li> <li>• 1x DAC SFP+ (kompatybilny z SFP) 0,5m</li> <li>• 4x Patchcord FTP kat.5e LAN 2x RJ45 niebieski 5m</li> <li>• 4x Patchcord FTP kat.5e LAN 2x RJ45 niebieski 3m</li> <li>• 4x Patchcord FTP kat.5e LAN 2x RJ45 niebieski 2m</li> <li>• 1x Organizer kabli grzebieniowy 1U 19" metalowy, zamykany, czarny</li> <li>• 1x Maskownica 5U 19" czarna</li> <li>• 1x Maskownica 3U 19" czarna</li> <li>• 1x Maskownica 2U 19" czarna</li> <li>• 1x Maskownica 1U 19" czarna</li> </ul>	
<b>Warunki pracy</b>		
Zakres temperatur (eksploatacja) (*C)	-5 - 40	
Zakres wilgotności względnej (%)	5 - 95	
Gwarancja	12 miesięcy	

Znak sprawy Zp5/2020

Załącznik nr 1 do SIWZ

**3. Switch - 1 sztuka**

Charakterystyka (minimalne wymagania)		Parametr oferowany
Cechy zarządzania		
Typ przełącznika	Zarządzalny, L2 + L3 (routing statyczny)	
Obsługa (QoS)	Tak	
Zarządzanie przez stronę www	Tak	
Porty i interfejsy		
Liczba portów Ethernet RJ-45	48	
Ethernet RJ-45 porty typ	Gigabit Ethernet (10/100/1000)	
Liczba slotów SFP	2	
Liczba slotów SFP+	2	
Port konsoli	RJ-45	
Sieć		
Standardy komunikacyjne	ANSI/TIA-1057 IEEE 802.1AB IEEE 802.1D IEEE 802.1S IEEE 802.1W IEEE 802.1Q IEEE 802.1p IEEE 802.1X IEEE 802.3 IEEE 802.3u IEEE 802.3ab IEEE 802.3ac IEEE 802.3ad IEEE 802.3x IEEE 802.1D-2004 IEEE 802.1Q-2003 RFC 4541	
Technologia okablowania Ethernet	10BASE-T,100BASE-TX,1000BASE-T	
Dublowanie portów	Tak	
Agregator połączenia	Tak	
Kontrola wzrostu natężenia ruchu	Tak	
Protokół drzewa rozpinającego	Tak	
Obsługa VLAN	Tak	
Liczba VLANs	255	
Światłowód		
Typ przełączników modułów optycznych	100 Gigabit Ethernet	



Znak sprawy Zp5/2020

Załącznik nr 1 do SIWZ

Przesyłanie danych	
Przepustowość rutowania/przełączania	Min. 140 Gbps
Przepustowość	Min. 104 Gbps
Total Non-Blocking Throughput	Min. 70 Gbps
Zgodny z Jumbo Frames	Tak
Ochrona	
Funkcje DHCP	DHCP server
Lista kontrolna dostępu (ACL)	Tak
Zasady Listy Kontroli Dostępu (ACL)	10
IGMP snooping	Tak
Szyfrowanie / bezpieczeństwo	SSH,SSL/TLS
Funkcje Multicast	
Obsługa Multicast	Tak
Protokoły	
Protokoły zarządzające	SNMP v1/v2/v3, Telnet
Funkcje systemowe	
Wymagane funkcje systemowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FTP/TFTP Transfers via IPv4/IPv6</li> <li>• Malicious Code Detection</li> <li>• BootP and DHCP</li> <li>• RFC 2021: Remote Network Monitoring Management Information Base Version 2</li> <li>• RFC 2030: Simple Network Time Protocol (SNTP)</li> <li>• RFC 2819: Remote Network Monitoring Management Information Base</li> <li>• RFC 2865: RADIUS Client</li> <li>• RFC 2866: RADIUS Accounting</li> <li>• RFC 2868: RADIUS Attributes for Tunnel Protocol Support</li> <li>• RFC 2869: RADIUS Extensions</li> <li>• RFC 3579: RADIUS Support for EAP</li> <li>• RFC 3580: IEEE 802.1X RADIUS Usage Guidelines</li> <li>• Funkcja logowania wyjątków i błędów</li> </ul>
Konstrukcja	
Możliwości montowania w szafie	Tak, posiada oprzyrządowanie niezbędne do zamocowania w szafie Rack 19"
Układ	1U
Diody LED	Tak
Certyfikaty	CE, FCC, IC
Zarządzanie energią	
Napięcie wejściowe AC	100 - 240

Strona 8 z 11



Znak sprawy Zp5/2020

Załącznik nr 1 do SIWZ

Częstotliwość wejściowa AC	50 - 60	
Możliwość opcjonalnego redundantnego zasilania	Tak	
<b>Wyposażenie</b>		
Wyposażenie	<p>Wyposażenie niezbędne do podłączenia, uruchomienia i prawidłowej eksploatacji switcha:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4x Jednomodowy moduł SFP+10Gbit/sLC/UPC (moduły zgodne ze wszystkimi dostarczonymi w ramach zamówienia switchami)</li> <li>• 2x Adapter LC/APC Duplex SM</li> <li>• 2x Adapter LC/UPC Duplex SM</li> <li>• 4x Adapter Keystone pod adapter światłowodowy LC Duplex</li> <li>• 2x DAC SFP+ (kompatybilny z SFP) 1m</li> <li>• 2x DAC SFP+ (kompatybilny z SFP) 0,5m</li> <li>• 4x Patchcord FTP kat.5e LAN 2x RJ45-RJ45czerwony3m</li> <li>• 4x Patchcord FTP kat.5e LAN 2x RJ45-RJ45czerwony5m</li> <li>• 30x Patchcord FTP kat.5e LAN 2x RJ45-RJ45żółty1m</li> <li>• 30x Patchcord FTP kat.5e LAN 2x RJ45-RJ45żółty0,5m</li> <li>• 36x Zaślepka keystone, czarna</li> <li>• 2x Panel szczotkowy Rack19" 1U, czarny</li> <li>• 5x Łącznik modularny Keystone 2xRJ45 KAT. 5E UTP, czarny</li> <li>• 1x Organizer kabli grzebieniowy 1U 19" metalowy, zamykany, czarny</li> <li>• Listwa zasilająca Rack 19" 1Uz wyłącznikiem – Typ gniazda: zgodny z dostarczonym switchem, Typ wtyczki: Typ E/F, długość przewodu zasilającego min. 1,8m</li> </ul>	
<b>Warunki pracy</b>		
Zakres temperatur w *C (eksploatacja)	-5 - 40*C	
Zakres wilgotności względnej	5 - 95 %	
Gwarancja	12 miesięcy	

#### 4. Stacja robocza - 1 sztuka

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)	Parametr oferowany
Procesor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 MB pamięci podręcznej, 6 rdzeni, 12 wątków, min 3,1 GHz, min. 13318 pkt. w teście CPU Mark (<a href="http://www.cpubenchmark.net">www.cpubenchmark.net</a>) na dzień 25.10.2020r.</li> </ul>	
Pamięć RAM	1x 16GB, DDR4	
Dysk SSD	M.2 256GB PCIe NVMe Class 40, Samoszyfrujący, zgodny z Opal 2.0	
Karta graficzna	Zintegrowana	
Łączność	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wi-Fi 6, Dual-band 2x2 802.11ax z MU-MIMO (antena wewnętrzna lub zewnętrzna)</li> <li>• Bluetooth 5.0 lub 5.1 (z anteną wewnętrzną)</li> </ul>	
Wbudowane porty i sloty	<p><b>Panel przedni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 port USB 3.2 Type-A drugiej generacji</li> </ul>	

Strona 9 z 11



Znak sprawy Zp5/2020

Załącznik nr 1 do SIWZ

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 port USB 3.2 Type-C drugiej generacji</li> <li>• 1 uniwersalne gniazdo audio (głośnik i mikrofon) lub 2 oddzielne gniazda realizujące w/w funkcje</li> <li>• 1 przycisk zasilania</li> </ul> <p><b>Panel tylni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 port RJ-45 10/100/1000 Mb/s</li> <li>• 2 porty USB 3.2 Type-A, w tym jeden z funkcją włączania komputera za pomocą klawiatury</li> <li>• 2 porty USB 3.2 Type-A drugiej generacji</li> <li>• 2 gniazda DisplayPort 1.4</li> <li>• 1 gniazdo HDMI</li> <li>• 1 Kensington lock slot</li> <li>• 1 Złącze zasilania</li> </ul>	
Wypożyczenie	Bezprzewodowa mysz i klawiatura	
Zasilanie	Zasilacz o mocy dopasowanej do konfiguracji	
Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moduł TPM 2.0</li> <li>• Urządzenie biometryczne USB zgodne z Windows Hello (czytnik linii papilarnych), długość kabla USB min. 1.8m – dopuszczalne rozwiązanie w postaci urządzenia wskazującego z wbudowaną w/w funkcją.</li> </ul>	
System zarządzania	Wbudowany system zarządzania realizujący funkcję KVM oraz zdalne wymazywanie dysku	
System operacyjny	Nie wymagany	
Głośnik	Wbudowany	
Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obudowa z możliwością montażu dodatkowego dysku twardego</li> <li>• Obudowa wyposażona w podstawę umożliwiającą montaż do monitora (Dell U2421HE) posiadanego przez zamawiającego, tak aby razem tworzyły zestaw typu All-in-One</li> <li>• Dołączony Soundbar stereo o łącznej mocy wyjściowej min. 2.5W z wbudowanymi dwoma mikrofonami, z możliwością montażu w dostarczonej podstawie i w monitorze Zamawiającego.</li> </ul>	
Gwarancja	Trzy lata gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia.	

### 5. Dyski twarde do macierzy – 5 sztuk

Typ	Charakterystyka	Parametr oferowany
Dyski twarde	Dyski twarde do macierzy Dell EMC ME 4024 (Service Tag: JML1Q03), 1.8TB 10K SAS 12Gb. Dostarczone dyski twarde muszą być kompatybilne z posiadaną przez zamawiającego macierzą Dell EMC ME 4024 (Service Tag: JML1Q03).	
Gwarancja	Trzy lata gwarancji	

Strona 10 z 11



Znak sprawy Zp5/2020

Załącznik nr 1 do SIWZ

Zamawiający posiada infrastrukturę klastra wirtualizacyjnego składającego się z:

- Serwer Dell R440 (Service Tag: 5V4YY03)
- Serwer Dell R440 (Service Tag: 4V4YY03)
- Macierz Dell EMC ME4024 (Service Tag: JML1Q03)
- Switch Dell N1124T (2 sztuki dla zapewnienia redundancji)
- VMware vSphere 7.0 Essentials Plus

Dostarczony w ramach tego postępowania sprzęt (poza stacją roboczą), musi być kompatybilny z w/w infrastrukturą zamawiającego, a dostarczony sprzęt, niezbędne akcesoria oraz wyposażenie muszą umożliwić jego podłączenie do wskazanej infrastruktury. W przypadku posiadanych przez zamawiającego switchy (2x Dell N1124T) podłączonych do serwerów Dell R440 w ramach klastra wirtualizacyjnego opartego o VMware vSphere 7.0 Essentials Plus, nastąpi zastąpienie switchy Dell N1124T (ze względu na niewystarczającą liczbę portów SFP+) switchami dostarczonymi przez Wykonawcę. Serwer dostarczony w ramach tego postępowania, zostanie podłączony do w/w infrastruktury jako trzeci host w klastrze. Wykonawca udzieli wsparcia technicznego w zakresie montażu, podłączenia i konfiguracji dostarczonego sprzętu na okres gwarancji serwera. Wsparcie techniczne może być świadczone za pomocą e-mail, telefonu oraz połączenia zdalnego, w zależności od zakresu i wymagań Zamawiającego. W ramach wsparcia technicznego Zamawiający może wymagać jednorazowej interwencji certyfikowanego inżyniera VMware w trybie On-Site (do czterech godzin). Wsparcie techniczne powinno być świadczone w trybie NBD (Next Business Day), tj. od chwili zgłoszenia do czasu reakcji może upłynąć maksymalnie jeden dzień roboczy.

## Licencje

Zamawiający wskazuje konkretne rozwiązania firmy Microsoft, ze względu na wymagania techniczne przedstawione w ramach wdrożenia systemu obsługi Uczelni, prowadzonego w ramach realizacji projektu pn. „PWSZ w Tarnobrzegu otwarta na potrzeby osób z niepełnosprawnościami” - Ogłoszenie nr 539152-N-2020 z dnia 2020-05-12r, gdzie podczas analizy przedwdrożeniowej, Wykonawca wskazał konieczność zapewnienia licencji na konkretne systemy.

Wszystkie dostarczone licencje muszą być wieczyste. Dostarczone licencje mogą być w wersjach przeznaczonych dla jednostek edukacyjnych.

### Licencje

Typ	Licencja wymagana	Ilość	Licencja oferowana
System operacyjny	Windows Server Standard 2019 PL Core 24Lic. Licencja zgodna z dostarczonym serwerem - licencjonowane 24 rdzenie procesora.	2	
Licencje dostępne	Windows Server Device CAL 2019 – licencje dostępne do Windows Server Standard 2019 PL Core 24Lic.	30	
System bazodanowy	Microsoft SQL Server 2019 Standard (2 Core) – licencja na 2 rdzenie procesora, nie wymagająca licencji dostępowych. Łącznie dostarczone licencje powinny pozwolić na uruchomienie systemu bazodanowego na wirtualnej maszynie z procesorem sześciordzeniowym.	3	
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Professional PL	1	
System backup	Acronis Cyber Backup 15 Standard Virtual Host PL. Wskazanie konkretnego systemu backupu, jest podyktowane faktem, iż zamawiający już posiada system backupu danych oparty o licencje Acronis Cyber Backup 15 Standard Virtual Host, a dostarczona w tym postępowaniu licencja będzie uzupełnieniem stanu licencji już posiadanych.	1	