

Opis Przedmiotu Zamówienia

Nazwa postępowania:

„Dostawa wraz z instalacją sprzętu i oprogramowania podnoszącego poziom bezpieczeństwa systemów teleinformatycznych – System kopii bezpieczeństwa.”

KODY CPV: 48800000-6 – systemy i serwery informacyjne, 32420000-3- Urządzenia sieciowe, 48000000-8 pakiety oprogramowania i systemy informatyczne, 48780000-9– pakiety oprogramowania do zarządzania systemem, przechowywaniem i zawartością, 48783000-0 – pakiety oprogramowania do zarządzania zawartością, 48620000-0- systemy operacyjne.

Lp.	Specyfikacja	Ilość (szt.)
1	Biblioteka taśmowa z serwerem zarządzającym	1
2	Oprogramowanie do backup	2
3	Oprogramowanie do backup	50
4	Macierz do przechowywania kopii	1

PARAMETRY TECHNICZNE

1. Biblioteka taśmowa z serwerem zarządzającym - 1 szt. Oferowany model (podać typ i nazwę producenta):

Biblioteka taśmowa 1 szt. - parametry

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne przez Wykonawcę
1	Obudowa	Urządzenie musi być dostarczone ze wszystkimi komponentami do instalacji w szafie rack 19 cali	
2	Napęd	LTO-8 Ultrium	
3	Interfejs hosta	FC	
4	Słoty na kasety	12	
5	Czyszczenie głowic	Automatyczne	
6	Wymiana taśm	Wymiana taśm bez konieczności wyjmowania z biblioteki całego magazynka – tzw. „mail slot”	
7	Szyfrowanie	Tak	
8	SNMP	Tak	
9	Obsługa taśm WORM	Tak	
10	Dołączone	30 szt. 30TB RW oraz 1 szt.	

	nośniki	taśm czyszczących	
11	Zarządzanie	lokalnie i przez www	
12	Port zarządzający	RJ45	
13	Certyfikaty	Urządzenia muszą być zakupione w oficjalnym kanale dystrybucyjnym producenta. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca musi przedstawić oświadczenie producenta oferowanego urządzenia, potwierdzające pochodzenie urządzenia z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta. Wymagane są dokumenty poświadczające, że sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001. Deklaracja zgodności CE. Dopuszczalne jest zapewnienie równoważności dla w/w norm poprzez wskazanie innej polskiej, europejskiej lub międzynarodowej normy odpowiadającej obszarowi certyfikacji dla wskazanych norm.	
14	Gwarancja i serwis	2-letnia gwarancja producenta w miejscu instalacji. W okresie gwarancji Zamawiający ma prawo do otrzymywania poprawek oraz aktualizacji wersji oprogramowania dostarczonego wraz z urządzeniem oraz oprogramowania wewnętrznego urządzenia.	

Serwer zarządzający 1 szt. - parametry

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne przez Wykonawcę
1.	Obudowa	Maksymalnie 2U RACK 19 cali (wraz ze wszystkimi elementami niezbędnymi do zamontowania serwera, z funkcjonalnością wysuwania serwera do celów serwisowych)	

2.	Procesor	Jeden procesor ośmiordzeniowy, osiągający (z zaoferowanym serwerem) w testach SPECrate2017_int_base wynik nie gorszy niż 120 punktów dla układów dwuprocesorowych. Wynik testu musi być publikowany na stronie www.spec.org	
3.	Liczba procesorów	1 (jeden)	
4.	Pamięć operacyjna	128 GB RDIMM DDR4 o częstotliwości pracy 2666MT/s, z możliwością rozbudowy do minimum 768 GB. Na płycie głównej musi znajdować się minimum 9 niezajętych slotów przeznaczonych na pamięć RAM. Zabezpieczenia pamięci: ECC, SDDC, Mirrored Channel Mode, Lockstep, lub technologie równoważne.	
5.	Sloty rozszerzeń	Minimum 2 sloty PCI-Express Generacji 3, w tym minimum jeden slot x16 (prędkość slotu – bus width) pełnej wysokości oraz minimum jeden slot x8 (prędkość slotu – bus width).	
6.	Wewnętrzna pamięć masowa	Możliwość instalacji dysków twardych typu: SATA, SAS, SSD, dostępnych w ofercie producenta serwera. Zainstalowany dedykowany sprzętowy kontroler RAID umożliwiający konfigurację poziomów RAID co najmniej 0, 1, 10, JBOD. Wsparcie dla dysków SAS 12Gb/s pozwalające na wykorzystanie ich pełnej przepustowości. Zainstalowane minimum osiem dysków SATA o pojemności minimum 2 TB każdy.	
7.	Interfejsy sieciowe	Minimum dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet RJ45 w standardzie BaseT, minimum dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet RJ45 w standardzie	

		BaseT oraz minimum dwa interfejsy 16Gb w standardzie SFP+ (z wkładkami SFP+ SR). Wymagane powyżej interfejsy 1Gb oraz 10Gb nie mogą zajmować jakichkolwiek slotów PCI-E oraz nie mogą być realizowane poprzez dodatkowy adapter lub przejściówkę na USB	
8.	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna z pamięcią własną minimum 16MB	
9.	Porty	3 x USB 3.0 1x DP. Wewnętrzny slot na kartę micro SD/SD.	
10.	Zasilacz	2 szt. 750W, typ Hot-plug, redundantne, typu Platinum.	
11.	Chłodzenie	Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug. Możliwość skonfigurowania serwera do pracy w temperaturze otoczenia do 45st.C.	
12.	Zarządzanie i obsługa techniczna	<p>Serwer musi być wyposażony w kartę zdalnego zarządzania (konsoli) pozwalającej 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).</p> <p>Możliwość przejęcia zdalnej konsoli graficznej i podłączania wirtualnych napędów CD/DVD/ISO i FDD.</p> <p>Karta zdalnego zarządzania musi posiadać wbudowaną pamięć flash, minimum 4GB, w tym minimum 1GB dostępny dla użytkownika serwera. Karta zarządzania zdalnego, powinna udostępniać wbudowane narzędzie wspomagające instalację systemów operacyjnych oraz konfigurację serwera. Narzędzie dostępne z poziomu BIOS poprzez interfejs graficzny (GUI), udostępniające</p>	

		<p>minimum następujące funkcjonalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Wspomaganą instalację systemu operacyjnego – wybór najlepszych sterowników i firmware · Diagnostykę wszystkich elementów sprzętowych serwera. · Konfigurację kontrolera macierzowego i dysków poprzez GUI · Ustawienia parametrów BIOS <p>Rozwiązanie sprzętowe, niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną. Wymagana odpowiednia licencja.</p>	
13.	Oprogramowanie	2 x Windows Serwer Standard 2022 lub równoważny	
14.	Wsparcie dla Systemów Operacyjnych i Systemów Wirtualizacyjnych	Microsoft Windows Server min. w wersji 2012R2; Canonical Ubuntu; Red Hat Enterprise Linux (RHEL); SUSE Linux Enterprise Server (SLES); Vmware; Oracle Linux	
15.	Gwarancja	<p>Minimum 36 miesięcy gwarancji producenta w miejscu instalacji, Możliwość zgłaszania awarii poprzez linię telefoniczną producenta lub firmy serwisującej.</p> <p>Dostarczone urządzenie musi być fabrycznie nowe, nie używane w żadnych projektach, nie może być rekondycjonowane, powystawowe, wyprodukowane wcześniej niż w I kwartale 2022 r., nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy, musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producenta i być przeznaczone na rynek Unii Europejskiej (znak CE). a</p>	

		korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich. Gwarancja realizowana przez producenta lub jego autoryzowanego partnera serwisu gwarancyjnego.	
--	--	---	--

2. Oprogramowanie do backup – 2 szt. Oferowane oprogramowanie (podać nazwę, wersję i nazwę producenta):

Lp.	Nazwa	Wymagane parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne przez Wykonawcę
1.	Wymagania ogólne	Oprogramowanie musi być niezależne sprzętowo i umożliwiać wykorzystanie dowolnej platformy serwerowej i dyskowej	
2.	Wymagania szczegółowe	Oprogramowanie musi tworzyć „samowystarczalne” archiwa do odzyskania których nie wymagana jest osobna baza danych z metadanymi deduplikowanych bloków	
		Oprogramowanie musi zapewniać backup jednorzbiegowy - nawet w przypadku wymagania granularnego odtworzenia	
		Oprogramowanie musi zapewniać mechanizmy informowania o wykonaniu/błędzie zadania poprzez email lub SNMP	
		Oprogramowanie musi mieć możliwość uruchamiania dowolnych skryptów przed i po zadaniu backupowym lub przed i po wykonaniu zadania snapshota.	
		Oprogramowanie musi oferować portal samoobsługowy, umożliwiający odtwarzanie użytkownikom wirtualnych maszyn, (w tym odtwarzanie point-in-time)	
		Oprogramowanie musi mieć	

	wbudowane mechanizmy backupu konfiguracji w celu prostego odtworzenia systemu po całkowitej reinstalacji	
	Oprogramowanie musi mieć wbudowane mechanizmy szyfrowania zarówno plików z backupami jak i transmisji sieciowej. Włączenie szyfrowania nie może skutkować utratą jakiejkolwiek funkcjonalności wymienionej w tej specyfikacji	
	Oprogramowanie musi oferować zarządzanie kluczami w przypadku utraty podstawowego klucza	
	Oprogramowanie musi wspierać backup maszyn wirtualnych używających współdzielonych dysków.)	
	Oprogramowanie musi posiadać architekturę klient/serwer z możliwością instalacji wielu instancji konsoli administracyjnych.	
	Oprogramowanie musi wykorzystywać mechanizmy Change Block Tracking na wszystkich wspieranych platformach wirtualizacyjnych. Mechanizmy muszą być certyfikowane przez dostawcę platformy wirtualizacyjnej	
	Oprogramowanie musi wspierać kopiowanie backupów na taśmy wraz z pełnym śledzeniem wirtualnych maszyn	
	Oprogramowanie musi mieć możliwość wydzielenia osobnej roli typu tape server	
	Oprogramowanie musi mieć możliwość kopiowania backupów do lokalizacji zdalnej	
	Oprogramowanie musi mieć możliwość tworzenia retencji GFS (Grandfather-Father-Son)	
	Oprogramowanie musi umożliwiać pełne odtworzenie	

	wirtualnej maszyny, plików konfiguracji i dysków	
	Oprogramowanie musi wspierać odtwarzanie plików z następujących systemów plików:	
	Linux	
	ext2, ext3, ext4, ReiserFS (Reiser3), JFS, XFS, Btrfs	
	<ul style="list-style-type: none"> ● HFS, HFS+ 	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Windows 	
	<ul style="list-style-type: none"> ● NTFS, FAT, FAT32, ReFS 	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Oprogramowanie musi wspierać przywracanie plików z partycji Linux LVM 	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie baz danych Oracle z opcją odtwarzanie point-in-time. Funkcjonalność ta musi być dostępna dla baz uruchomionych w środowiskach Windows oraz Linux. 	
	Funkcjonalność ta nie może wymagać pełnego odtworzenia wirtualnej maszyny	
	Oprogramowanie musi indeksować pliki Windows i Linux w celu szybkiego wyszukiwania plików w plikach backupowych.	
	Oprogramowanie musi używać mechanizmów VSS wbudowanych w system operacyjny Microsoft Windows	
	Oprogramowanie musi wspierać także specyficzne metody odtwarzania w tym "reverse CBT" oraz odtwarzanie z wykorzystaniem sieci SAN	

		Wsparcie producenta oprogramowania na okres 36 miesięcy zapewniające dostęp do aktualizacji oprogramowania oraz zgłaszanie problemów technicznych do wsparcia producenta	

3. Oprogramowanie do backupu 50 sztuk.

Kopia Bezpieczeństwa zdarzeń medycznych i dokumentów EDM – 50 szt. 1 sztuka na 10 tysięcy zdarzeń i archiwizację – KS-EDM SUITE

4. Macierz do przechowywania kopii 1 szt. Oferowany model (podać typ i nazwę producenta):

Lp.	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne przez Wykonawcę
1.	Procesor 8 rdzeniowy min. 2.1 GHZ	
2.	Pamięć systemowa min. 8 GB DDR4	
3.	Możliwość rozbudowy pamięci do 64 GB	
4.	12 kieszeni na dyski	
5.	Możliwość rozbudowy do 36 kieszeni na dyski	
6.	Obsługiwane typy dysków 3.5" SATA HDD, 2.5" SATA SSD	
7.	Zainstalowane 6 dysków o minimalnej pojemności 12TB każdy	
8.	Skonfigurowany RAID 6	
9.	Możliwość rozszerzenia z wykorzystaniem jednostki rozszerzającej do 108 TB	
10.	Możliwość wymiany dysku podczas pracy	
11.	Porty zewnętrzne 4x LAN RJ-45 1 GbE z obsługą agregacji łącza , 2x LAN RJ-45 10 GbE z obsługą agregacji łącza 2x USB 3.0, 2xgniazdo rozszerzeń	
12.	Obsługiwany system plików (dyski wewnętrzne) Btrfs, EXT4	

13.	Obsługiwany system plików (dyski zewnętrzne) Btrfs, EXT4, EXT3, FAT, NTFS, HFS+, exFAT	
14.	Wyposażenie pozwalające na montaż w szafie RACK	
15.	Zajętość szafy 2U	
16.	Możliwość wymiany wentylatora obudowy	
17.	Obsługiwane macierze RAID: RAID F1, Basic, JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10	
18.	Maksymalna liczba jednoczesnych połączeń protokołu CIFS/AFP/FTP min 2000	
19.	Minimalna liczba lokalnych kont użytkownika 16000	
20.	Minimalna liczba lokalnych grup 512	
21.	Minimalna liczba folderów udostępnionych 512	
22.	Minimalna liczba zadań synchronizacji folderów udostępnionych 32	
23.	Wirtualizacja VMware vSphere, Windows Server	
24.	Obsługiwane protokoły sieciowe SMB1 (CIFS), SMB2, SMB3, NFSv3, NFS Kerberized sessions, iSCSI, HTTP, HTTPs, FTP, SNMP, LDAP, CalDAV	
25.	Obsługiwane przeglądarki Chrome, Firefox, EDGE	
26.	Gwarancja 36 miesięcy	

Szczegółowy opis wdrożenia platform serwerowych

Dostawa elementów sprzętowych oraz oprogramowania zgodnie z zamówieniem:

- a. Odbiór ilościowy i jakościowy
- b. Instalacja systemów operacyjnych i konfiguracja urządzeń według wymagań Zamawiającego

Instalacja i konfiguracja infrastruktury sprzętowej:

- a. Instalacja i konfiguracja platformy serwerowej
 - Montaż urządzeń we wskazanym miejscu przez zamawiającego
 - Wykonawca ma zapewnić okablowanie do podłączenia dostarczonych urządzeń
 - Aktualizacja oprogramowania wewnętrznego urządzeń

Instalacja i konfiguracja systemu backupu/archiwizacji:

- a. Instalacja i konfiguracja systemu backupu

- b. Konfiguracja kopii zapasowej istniejących systemów jednostki, a w szczególności oprogramowania firmy KAMSOFT (wymagane jest wsparcie producenta lub autoryzowanego partnera przy konfiguracji), oprogramowanie HIS Cloudimed sp z o.o.
- c. Przeprowadzanie testów backupu
- d. Przeprowadzenie testów odtworzeniowych

MICROSOFT WINDOWS SERVER STANDARD 2022 – opis równoważności

Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy systemu oraz jego licencja pochodziły od tego samego producenta. Licencja ma umożliwiać downgrade do poprzednich wersji systemu operacyjnego oraz uprawniać do uruchamiania Serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i dwóch środowisk systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji.

Serwerowy system operacyjny (dalej: SSO) posiada następujące, wbudowane cechy.

1. Posiada możliwość wykorzystania 320 logicznych procesorów oraz 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym
2. Posiada możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny.
3. Posiada możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania do 1000 maszyn wirtualnych.
4. Posiada 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.
5. Posiada wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy.
6. Posiada wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy.
7. Posiada automatyczną weryfikację cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.
8. Posiada możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy.
9. Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które:
 - pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu,
 - umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów,
 - umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów,
 - umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL).
10. Posiada wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.
11. Posiada wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.
12. Posiada możliwość uruchamianie aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET

13. Posiada możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.
14. Posiada wbudowaną zaporę internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.
15. Graficzny interfejs użytkownika.
16. Zlokalizowane w języku polskim, następujące elementy:
 - menu,
 - pomoc,
 - komunikaty systemowe.
17. Posiada możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
18. Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.
19. Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką konsumpcji informacji w dokumentach (Digital Rights Management).
20. Posiada możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:
 - Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC,
 - Usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji:
 - Podłączenie SSO do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną,
 - Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania,
 - Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza.
 - Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze.
 - Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej
 - Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające:
 - Dystrybucję certyfikatów poprzez http
 - Konsolidację CA dla wielu lasów domeny,
 - Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen.
 - Szyfrowanie plików i folderów.
 - Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec).
 - Posiada możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu failover) oraz rozłożenia obciążenia serwerów.
 - Serwis udostępniania stron WWW.
 - Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6),
 - Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows,
 - Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtualne maszyny w trakcie pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich

dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności.

Mechanizmy wirtualizacji zapewniają wsparcie dla:

- Dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych,
- Obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych,
- Obsługi 4-KB sektorów dysków,
- Nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra,
- Posiada możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk model)
- Posiada 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.

21. Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath).
22. Posiada możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.
23. Posiada mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.
24. Posiada możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.