

1. Macierz dyskowa

Przedmiot zamówienia					Jednostka miary	Ilość	Cena jednostkowa netto w zł	Razem wartość netto w zł	Razem wartość brutto w zł
Lp.	Element / cecha	Charakterystyka (wymagania minimalne)	Opis rozwiązania będącego przedmiotem oferty	Part Number (numer części)	Szt.	1	65 000,00	65 000,00	79 950,00
1.	Typ obudowy	Macierz musi być przystosowana do montażu w szafie rack 19".	Macierz jest przystosowana do montażu w szafie rack 19".	R0Q80A					
2.	Przestrzeń dyskowa	Macierz musi udostępniać minimum 22.5 TB przestrzeni RAW zbudowanej w oparciu o minimum 18 dysków w technologii SAS i prędkości obrotowej min. 10k obr/min. Macierz wyposażona w minimum 5 dysków SSD SAS 12Gb o łącznej przestrzeni RAW nie mniejszej niż 9 TB.	Macierz udostępnia 22.8 TB przestrzeni RAW zbudowanej w oparciu o 19 dysków w technologii SAS i prędkości obrotowej 10k obr/min. Macierz wyposażona w 5 dysków SSD SAS 12Gb o łącznej przestrzeni RAW 9,6 TB.	R0Q47A R0Q65A R0Q55A					
3.	Możliwość rozbudowy	Macierz musi umożliwiać rozbudowę (bez wymiany kontrolerów macierzy), do co najmniej 240 dysków twardych.	Macierz umożliwia rozbudowę (bez wymiany kontrolerów macierzy), do 240 dysków twardych.	R0Q80A					
4.	Obsługa dysków	Macierz musi obsługiwać dyski SSD, SAS i NL SAS. Macierz musi obsługiwać dyski 2,5" jak również 3,5". Komunikacja z dyskami 12Gb SAS.	Macierz obsługuje dyski SSD, SAS i NL SAS. Macierz obsługuje dyski 2,5" jak również 3,5". Komunikacja z dyskami 12Gb SAS.	R0Q80A					
5.	Sposób zabezpieczenia danych	Macierz musi obsługiwać mechanizmy RAID zgodne z RAID1, RAID10, RAID5, RAID6 realizowane sprzętowo za pomocą dedykowanego układu, z możliwością dowolnej ich kombinacji w obrębie oferowanej macierzy i z wykorzystaniem wszystkich dysków twardych (tzw. wide-striping). Macierz musi umożliwiać utworzenie pojedynczej grupy RAID zabezpieczonej podwójną parzystością stworzonej ze 128 dysków.	Macierz obsługuje mechanizmy RAID zgodne z RAID1, RAID10, RAID5, RAID6 realizowane sprzętowo za pomocą dedykowanego układu, z możliwością dowolnej ich kombinacji w obrębie oferowanej macierzy i z wykorzystaniem wszystkich dysków twardych (tzw. wide-striping). Macierz umożliwia utworzenie pojedynczej grupy RAID zabezpieczonej podwójną parzystością stworzonej ze 128 dysków.	R0Q80A					
6.	Tryb pracy kontrolerów macierzowych	Macierz musi posiadać minimum 2 kontrolery macierzowe pracujące w trybie active-active i udostępniające jednocześnie dane blokowe w sieci FC 16Gb. Kontrolery muszą komunikować się między sobą bez stosowania dodatkowych przełączników lub koncentratorów FC i LAN.	Macierz posiada 2 kontrolery macierzowe pracujące w trybie active-active i udostępniające jednocześnie dane blokowe w sieci FC 16Gb. Kontrolery komunikują się między sobą bez stosowania dodatkowych przełączników lub koncentratorów FC i LAN.	R0Q80A					

7.	Pamięć cache	Każdy kontroler macierzowy musi być wyposażony w minimum 12GB pamięci Cache, 24 GB sumarycznie w macierzy. Pamięć cache musi być zbudowana w oparciu o wydajną pamięć typu RAM. Pamięć zapisu musi być mirrorowana (kopie lustrzane) pomiędzy kontrolerami dyskowymi. Dane niezapisane na dyskach (np. zawartość pamięci kontrolera) muszą zostać zabezpieczone w przypadku awarii zasilania za pomocą podtrzymania baterijnego lub z zastosowaniem innej technologii przez okres minimum 5 lat.	Każdy kontroler macierzowy jest wyposażony w 12GB pamięci Cache, 24 GB sumarycznie w macierzy. Pamięć cache jest zbudowana w oparciu o wydajną pamięć typu RAM. Pamięć zapisu jest mirrorowana (kopie lustrzane) pomiędzy kontrolerami dyskowymi. Dane niezapisane na dyskach (np. zawartość pamięci kontrolera) zostaną zabezpieczone w przypadku awarii zasilania za pomocą podtrzymania baterijnego przez okres 5 lat.	ROQ80A					
8.	Rozbudowa pamięci cache	Macierz musi umożliwiać zwiększenie pojemności pamięci cache dla odczytów do minimum 8 TB z wykorzystaniem dysków SSD lub kart pamięci flash.	Macierz umożliwia zwiększenie pojemności pamięci cache dla odczytów do 8 TB z wykorzystaniem dysków SSD lub kart pamięci flash.	ROQ80A					
9.	Interfejsy do hostów	Macierz musi posiadać, co najmniej 8 portów FC 16Gb obsadzone wkładkami SFP SW 16 Gb/s.	Macierz posiada 8 portów FC 16Gb obsadzone wkładkami SFP SW 16 Gb/s.	C8R24B ROQ80A					
10.	Zarządzanie	Zarządzanie macierzą musi być możliwe z poziomu interfejsu graficznego i interfejsu znakowego. Zarządzanie macierzą musi odbywać się bezpośrednio na kontrolerach macierzy z poziomu przeglądarki internetowej. Wymagana możliwość autentykacji poprzez LDAP oraz funkcjonalność role-based access control. Wymaga się możliwości definiowania przynajmniej następujących poziomów dostępu do macierzy: • administrator – pełen dostęp, • monitor – możliwość odczytu konfiguracji.	Zarządzanie macierzą jest możliwe z poziomu interfejsu graficznego i interfejsu znakowego. Zarządzanie macierzą odbywa się bezpośrednio na kontrolerach macierzy z poziomu przeglądarki internetowej. Jest możliwość autentykacji poprzez LDAP oraz funkcjonalność role-based access control. Jest możliwość definiowania przynajmniej następujących poziomów dostępu do macierzy: • administrator – pełen dostęp, • monitor – możliwość odczytu konfiguracji.	ROQ80A					
11.	Kreator konfiguracji	System zarządzania powinien posiadać funkcjonalność kreatora konfiguracji uruchamianego w przypadku braku zdefiniowanych pul dyskowych i wolumenów, w przypadku braku zdefiniowanych powiadomień oraz braku wykrycia jakichkolwiek zadań wykonywanych na macierzy.	System zarządzania posiada funkcjonalność kreatora konfiguracji uruchamianego w przypadku braku zdefiniowanych pul dyskowych i wolumenów, w przypadku braku zdefiniowanych powiadomień oraz braku wykrycia jakichkolwiek zadań wykonywanych na macierzy.	ROQ80A					

12.	Zarządzanie grupami dyskowymi oraz dyskami logicznymi	Macierz musi umożliwiać zdefiniowanie, co najmniej 500 wolumenów logicznych w ramach oferowanej macierzy dyskowej. Możliwość tworzenia wolumenów logicznych o pojemności maksymalnej co najmniej 140TB. Musi istnieć możliwość rozłożenia pojedynczego wolumenu logicznego na wszystkie dyski fizyczne macierzy (tzw. wide-striping), bez konieczności łączenia wielu różnych dysków logicznych w jeden większy.	Macierz umożliwia zdefiniowanie 500 wolumenów logicznych w ramach oferowanej macierzy dyskowej. Możliwość tworzenia wolumenów logicznych o pojemności maksymalnej co najmniej 140TB. Istnieje możliwość rozłożenia pojedynczego wolumenu logicznego na wszystkie dyski fizyczne macierzy (tzw. wide-striping), bez konieczności łączenia wielu różnych dysków logicznych w jeden większy.	R0Q80A					
13.	Thin Provisioning	Macierz musi umożliwiać udostępnianie zasobów dyskowych do serwerów w trybie Thin Provisioning. Macierz musi umożliwiać odzyskiwanie przestrzeni dyskowych po usuniętych danych w ramach wolumenów typu Thin. Proces odzyskiwania danych musi być automatyczny bez konieczności uruchamiania dodatkowych procesów na kontrolerach macierzowych (wymagana obsługa standardu T10 SCSI UNMAP). Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć dla całej pojemności urządzenia.	Macierz umożliwia udostępnianie zasobów dyskowych do serwerów w trybie Thin Provisioning. Macierz umożliwia odzyskiwanie przestrzeni dyskowych po usuniętych danych w ramach wolumenów typu Thin. Proces odzyskiwania danych jest automatyczny bez konieczności uruchamiania dodatkowych procesów na kontrolerach macierzowych (wymagana obsługa standardu T10 SCSI UNMAP). Funkcjonalność w ramach macierzy.	R0Q80A					
14.	Wewnętrzne kopie migawkowe	Macierz musi umożliwiać dokonywanie na żądanie tzw. migawkowej kopii danych (snapshot, point-in-time) w ramach macierzy za pomocą wewnętrznych kontrolerów macierzowych. Kopia migawkowa wykonuje się bez alokowania dodatkowej przestrzeni dyskowej na potrzeby kopii. Zajmowanie dodatkowej przestrzeni dyskowej następuje w momencie zmiany danych na dysku źródłowym lub na jego kopii. Macierz musi wspierać minimum 512 kopii migawkowych. Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć dla całej pojemności urządzenia.	Macierz umożliwia dokonywanie na żądanie tzw. migawkowej kopii danych (snapshot, point-in-time) w ramach macierzy za pomocą wewnętrznych kontrolerów macierzowych. Kopia migawkowa wykonuje się bez alokowania dodatkowej przestrzeni dyskowej na potrzeby kopii. Zajmowanie dodatkowej przestrzeni dyskowej następuje w momencie zmiany danych na dysku źródłowym lub na jego kopii. Macierz wspiera 512 kopii migawkowych. Funkcjonalność w ramach macierzy.	R0Q80A					
15.	Wewnętrzne kopie pełne	Macierz musi umożliwiać dokonywanie na żądanie pełnej fizycznej kopii danych (clone) w ramach macierzy za pomocą wewnętrznych kontrolerów macierzowych.	Macierz umożliwia dokonywanie na żądanie pełnej fizycznej kopii danych (clone) w ramach macierzy za pomocą	R0Q80A					

		Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć dla całej pojemności urządzenia.	wewnętrznych kontrolerów macierzowych. Funkcjonalność w ramach macierzy.						
16.	Migracja danych w obrębie macierzy	Macierz dyskowa musi umożliwiać migrację danych bez przerywania do nich dostępu pomiędzy różnymi warstwami technologii dyskowych na poziomie części wolumenów logicznych (ang. Sub-LUN). Zmiany te muszą się odbywać wewnętrznymi mechanizmami macierzy. Funkcjonalność musi umożliwiać zdefiniowanie zasobu LUN, który fizycznie będzie znajdował się na min. 2 typach dysków obsługiwanych przez macierz, a jego części będą realokowane na podstawie analizy ruchu w sposób automatyczny i transparentny (bez przerywania dostępu do danych) dla korzystających z tego wolumenu hostów. Zmiany te muszą się odbywać wewnętrznymi mechanizmami macierzy. Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć dla całej pojemności urządzenia.	Macierz dyskowa umożliwia migrację danych bez przerywania do nich dostępu pomiędzy różnymi warstwami technologii dyskowych na poziomie części wolumenów logicznych (ang. Sub-LUN). Zmiany te odbywają się wewnętrznymi mechanizmami macierzy. Funkcjonalność umożliwia zdefiniowanie zasobu LUN, który fizycznie będzie znajdował się na min. 2 typach dysków obsługiwanych przez macierz, a jego części będą realokowane na podstawie analizy ruchu w sposób automatyczny i transparentny (bez przerywania dostępu do danych) dla korzystających z tego wolumenu hostów. Zmiany te odbywają się wewnętrznymi mechanizmami macierzy. Funkcjonalność w ramach macierzy.	ROQ80A					
17.	Zdalna replikacja danych	Macierz musi umożliwiać asynchroniczną replikację danych do innej macierzy z tej samej rodziny. Replikacja musi być wykonywana na poziomie kontrolerów, bez użycia dodatkowych serwerów lub innych urządzeń i bez obciążania serwerów podłączonych do macierzy. Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć dla całej pojemności urządzenia.	Macierz umożliwia asynchroniczną replikację danych do innej macierzy z tej samej rodziny. Replikacja jest wykonywana na poziomie kontrolerów, bez użycia dodatkowych serwerów lub innych urządzeń i bez obciążania serwerów podłączonych do macierzy. Funkcjonalność w ramach macierzy.	ROQ80A					
18.	Podłączanie zewnętrznych systemów operacyjnych	Macierz musi umożliwiać jednoczesne podłączenie wielu serwerów w trybie wysokiej dostępności (co najmniej dwoma ścieżkami). Macierz musi wspierać podłączenie następujących systemów operacyjnych: Windows, Linux, VMware. Dla wymienionych systemów operacyjnych należy dostarczyć oprogramowanie do przełączania ścieżek i równoważenia obciążenia poszczególnych ścieżek. Wymagane jest oprogramowanie dla nielimitowanej liczby serwerów. Dopuszcza się rozwiązania bazujące na natywnych możliwościach systemów operacyjnych.	Macierz umożliwia jednoczesne podłączenie wielu serwerów w trybie wysokiej dostępności (co najmniej dwoma ścieżkami). Macierz wspiera podłączenie następujących systemów operacyjnych: Windows, Linux, VMware. Oprogramowanie do przełączania ścieżek i równoważenia obciążenia poszczególnych ścieżek. Oprogramowanie dla nielimitowanej	ROQ80A					

		Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć dla maksymalnej liczby serwerów obsługiwanych przez oferowane urządzenie.	liczby serwerów. Funkcjonalność w ramach macierzy.						
19.	Redundancja	Macierz nie może posiadać pojedynczego punktu awarii, który powodowałby brak dostępu do danych. Musi być zapewniona pełna redundancja komponentów, w szczególności zdublowanie kontrolerów, zasilaczy i wentylatorów. Macierz musi umożliwiać wymianę elementów systemu w trybie „hot-swap”, a w szczególności takich, jak: dyski, kontrolery, zasilacze, wentylatory. Macierz musi mieć możliwość zasilania z dwóch niezależnych źródeł zasilania – odporność na zanik zasilania jednej fazy lub awarię jednego z zasilaczy macierzy.	Macierz nie posiada pojedynczego punktu awarii, który powodowałby brak dostępu do danych. Zapewniona jest pełna redundancja komponentów, w szczególności zdublowanie kontrolerów, zasilaczy i wentylatorów. Macierz umożliwia wymianę elementów systemu w trybie „hot-swap”, a w szczególności takich, jak: dyski, kontrolery, zasilacze, wentylatory. Macierz ma możliwość zasilania z dwóch niezależnych źródeł zasilania – odporność na zanik zasilania jednej fazy lub awarię jednego z zasilaczy macierzy.	ROQ80A					
20.	Dodatkowe wymagania	Oferowany system dyskowy musi się składać z pojedynczej macierzy dyskowej. Niedopuszczalna jest realizacja zamówienia poprzez dostarczenie wielu macierzy dyskowych. Za pojedynczą macierz nie uznaje się rozwiązania opartego o wiele macierzy dyskowych (par kontrolerów macierzowych) połączonych przełącznikami SAN lub tzw. wirtualizatorem sieci SAN czy wirtualizatorem macierzy dyskowych.	Oferowany system dyskowy składa się z pojedynczej macierzy dyskowej.	ROQ80A					
21.	Gwarancja	3-letnia gwarancja producenta w miejscu instalacji. Możliwość zgłoszenia awarii przez 24 godziny na dobę. Czas reakcji to kolejny dzień roboczy. W okresie gwarancji Zamawiający ma prawo do otrzymywania poprawek oraz aktualizacji wersji oprogramowania dostarczonego wraz z macierzą oraz oprogramowania wewnętrznego macierzy. W przypadku awarii dyski pozostają u Zamawiającego.	3-letnia gwarancja producenta w miejscu instalacji. Możliwość zgłoszenia awarii przez 24 godziny na dobę. Czas reakcji to kolejny dzień roboczy. W okresie gwarancji Zamawiający ma prawo do otrzymywania poprawek oraz aktualizacji wersji oprogramowania dostarczonego wraz z macierzą oraz oprogramowania wewnętrznego macierzy. W przypadku awarii dyski pozostają u Zamawiającego.	H7J33A3#ZQB					

2. Serwer klastra VMware

Przedmiot zamówienia					Jednostka miary	Ilość	Cena jednostkowa netto w zł	Razem wartość netto w zł	Razem wartość brutto w zł
Lp.	Element / cecha	Charakterystyka (wymagania minimalne)	Opis rozwiązania będącego przedmiotem oferty	Part Number (numer części)	Szt.	2	40 000,00	80 000,00	98 400,00
1.	Obudowa	Maksymalnie 1U RACK 19 cali (wraz z szynami montażowymi oraz ramieniem do prowadzenia kabli, umożliwiającymi serwisowanie serwera w szafie rack bez wyłączania urządzenia). Serwer z możliwością wyposażenia w zamykany na klucz, zdejmowany panel przedni chroniący przed nieuprawnionym dostępem do dysków. Serwer z możliwością fabrycznego zamontowania czujnika otwarcia obudowy współpracującego z modulem zarządzania serwerem.	1U RACK 19 cali (wraz z szynami montażowymi oraz ramieniem do prowadzenia kabli, umożliwiającymi serwisowanie serwera w szafie rack bez wyłączania urządzenia). Serwer z możliwością wyposażenia w zamykany na klucz, zdejmowany panel przedni chroniący przed nieuprawnionym dostępem do dysków. Serwer z możliwością fabrycznego zamontowania czujnika otwarcia obudowy współpracującego z modulem zarządzania serwerem.	867959-B21					
2.	Procesor	Dwa procesory 12-rdzeniowe, x86 - 64 bity, Intel Xeon Gold 6226 (2.7GHz/12-core/125W) lub równoważne procesory dwunastordzeniowe, osiągające w testach SPECrate2017_int_base powyżej 162 punktów w konfiguracji dwuprocesorowej. W przypadku zaoferowania procesora równoważnego, wynik testu musi być opublikowany na stronie www.spec.org . Płyta główna wspierająca zastosowanie procesorów od 4 do 28 rdzeniowych, mocy do min. 205W i taktowaniu CPU do min. 3.6GHz.	Dwa procesory 12-rdzeniowe, x86 - 64 bity, Intel Xeon Gold 6226 (2.7GHz/12-core/125W) Płyta główna wspierająca zastosowanie procesorów od 4 do 28 rdzeniowych, mocy do 205W i taktowaniu CPU do 3.6GHz.	P02601-L21					
3.	Liczba procesorów	Min. 2 procesory	2 procesory	P02601-L21					
4.	Pamięć operacyjna	512 GB RDIMM DDR4 2933 MT/s w modułach o pojemności minimum 32GB każdy. Płyta główna z minimum 24 slotami na pamięć i umożliwiającą instalację do minimum 3TB. Obsługa zabezpieczeń: Advanced ECC, Online Spare oraz Memory Mirror.	512 GB RDIMM DDR4 2933 MT/s w modułach o pojemności 32GB każdy. Płyta główna z 24 slotami na pamięć i umożliwiającą instalację do 3TB. Obsługa zabezpieczeń: Advanced ECC, Online Spare oraz Memory Mirror.	P00924-B21					
5.	Sloty rozszerzeń	3 aktywne gniazda PCI-Express generacji 3, w tym min. 2 gniazda szybkości x16 (szybkość slotu – bus width). Każde z gniazd PCI-Express musi obsługiwać karty sieciowe 10Gb SFP+, czyli musi istnieć możliwość	3 aktywne gniazda PCI-Express generacji 3, w tym 2 gniazda szybkości x16 (szybkość slotu – bus width). Każde z gniazd PCI-Express obsługuje	867959-B21 867982-B21					

		zainstalowania do każdego slotu karty sieciowej 10Gb SFP+.	karty sieciowe 10Gb SFP+, czyli istnieje możliwość zainstalowania do każdego slotu karty sieciowej 10Gb SFP+.						
6.	Dysk twardy	Zatoki dyskowe gotowe do zainstalowania 8 dysków SFF typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD, 2,5" i opcja rozbudowy/rekonfiguracji o dodatkowe 2 dyski typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD, 2,5" montowane z przodu obudowy oraz możliwość zainstalowania 1 dysku SFF SAS/SATA/SSD, 2,5" z tyłu serwera. Serwer umożliwiający instalację pamięci flash w postaci kart microSD/SD zapewniających minimalną pojemność 32GB i redundancję danych RAID-1. Zastosowane rozwiązanie musi posiadać gwarancję producenta serwera. Serwer wyposażony w 2 dyski 480GB SSD SATA Mixed Use w RAID1.	Zatoki dyskowe gotowe do zainstalowania 8 dysków SFF typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD, 2,5" i opcja rozbudowy/rekonfiguracji o dodatkowe 2 dyski typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD, 2,5" montowane z przodu obudowy oraz możliwość zainstalowania 1 dysku SFF SAS/SATA/SSD, 2,5" z tyłu serwera. Serwer umożliwiający instalację pamięci flash w postaci kart microSD/SD zapewniających minimalną pojemność 32GB i redundancję danych RAID-1. Zastosowane rozwiązanie posiada gwarancję producenta serwera. Serwer wyposażony w 2 dyski 480GB SSD SATA Mixed Use w RAID1.	867959-B21 P18432-B21					
7.	Kontroler	Serwer wyposażony w kontroler sprzętowy z min. 2GB cache z 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. Serwer umożliwiający rozbudowę o sprzętowy kontroler RAID zapewniający obsługę RAID 0/1/10/5/50/6/60 z 4GB pamięci cache z podtrzymywaniem baterijnym. Kontroler umożliwiający pracę z dyskami w trybach RAID i JBOD jednocześnie.	Serwer wyposażony w kontroler sprzętowy z min. 2GB cache z 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. Serwer umożliwiający rozbudowę o sprzętowy kontroler RAID zapewniający obsługę RAID 0/1/10/5/50/6/60 z 4GB pamięci cache z podtrzymywaniem baterijnym. Kontroler umożliwiający pracę z dyskami w trybach RAID i JBOD jednocześnie.	804331-B21 P01366-B21					
8.	Interfejsy sieciowe	Serwer musi być wyposażony w: 1 dwuportowa karta 10Gb Ethernet SFP+, do karty należy dołączyć 2 sztuki wkładek 10Gb SFP+ SR; 2 jednoportowe karty 16Gb FC z wkładkami komunikacyjnymi 16Gb SFP+ SW;	Serwer jest wyposażony w: 1 dwuportowa karta 10Gb Ethernet SFP+, do karty należy dołączyć 2 sztuki wkładek 10Gb SFP+ SR; 2 jednoportowe karty 16Gb	867959-B21 P9D93A 727054-B21 455883-B21					

		(GUI); - z poziomu linii komend; - wirtualna zdalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów CD/DVD i USB i wirtualnych folderów; - monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer z możliwością graficznej prezentacji; - konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping); - zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware); - wsparcie dla Microsoft Active Directory.	karty sieciowej serwera; - dostęp do karty możliwy - z poziomu przeglądarki internetowej (GUI); - z poziomu linii komend; - wirtualna zdalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów CD/DVD i USB i wirtualnych folderów; - monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer z możliwością graficznej prezentacji; - konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping); - zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware); - wsparcie dla Microsoft Active Directory.						
14.	System monitorowania i analizowania konfiguracji serwerów	Dostęp do systemu wymagany jest dla każdego oferowanego serwera. Jeżeli wymaga to dodatkowych licencji, to należy takie licencje dostarczyć. System musi być w postaci platformy uruchomionej w chmurze i dostępnej jako usługa webowa (z przeglądarki internetowej), system niezależny od infrastruktury IT Zamawiającego. Platforma wspierana uczeniem maszynowym i analizą predykcyjną, zapewniająca automatyczne zbieranie i analizę danych z modułów zarządzania serwerami w celu monitorowania, analizy ich pracy i porównania zachowania serwerów z danymi z referencyjnej bazy danych wszystkich podłączonych do tego systemu serwerów. System musi zapewniać: scentralizowany widok parametrów monitorowanych serwerów, co najmniej:	Dostęp do systemu dla każdego oferowanego serwera. System jest w postaci platformy uruchomionej w chmurze i dostępnej jako usługa webowa (z przeglądarki internetowej), system niezależny od infrastruktury IT Zamawiającego. Platforma wspierana uczeniem maszynowym i analizą predykcyjną, zapewniająca automatyczne zbieranie i analizę danych z modułów zarządzania serwerami w celu monitorowania, analizy ich pracy i porównania zachowania serwerów z danymi z referencyjnej bazy danych wszystkich podłączonych do tego systemu	867959-821					

		numer seryjny, stan zdrowia (Ok, Ostrzeżenie, itp), stan zasilania (Wł., Wyl.), nazwa produktu (model serwera), status poszczególnych komponentów (zasilacz, pamięć, procesor, dyski, itp.); - informacje na temat stanu gwarancji serwera – co najmniej czy jest aktywna; - prezentację wersji zainstalowanego oprogramowania układowego na poszczególnych komponentach serwera; - rekomendacje odnośnie optymalizacji i poprawy wydajności serwerów, przewidywanie oraz zapobieganie problemom; - analizę danych pod kątem bezpieczeństwa serwerów np. ostrzeżenie użytkownika o nieudanych próbach logowania; - prognozy pod kątem awarii poprzez ostrzeżenie użytkownika o uszkodzonych komponentach; - zalecenia dotyczące eliminacji źródeł/przyczyn problemów wydajnościowych serwerów.	serwerów. System zapewnia: - scentralizowany widok parametrów monitorowanych serwerów, co najmniej: numer seryjny, stan zdrowia (Ok, Ostrzeżenie, itp), stan zasilania (Wł., Wyl.), nazwa produktu (model serwera), status poszczególnych komponentów (zasilacz, pamięć, procesor, dyski, itp.); - informacje na temat stanu gwarancji serwera – co najmniej czy jest aktywna; - prezentację wersji zainstalowanego oprogramowania układowego na poszczególnych komponentach serwera; - rekomendacje odnośnie optymalizacji i poprawy wydajności serwerów, przewidywanie oraz zapobieganie problemom; - analizę danych pod kątem bezpieczeństwa serwerów np. ostrzeżenie użytkownika o nieudanych próbach logowania; - prognozy pod kątem awarii poprzez ostrzeżenie użytkownika o uszkodzonych komponentach; - zalecenia dotyczące eliminacji źródeł/przyczyn problemów wydajnościowych serwerów.						
15.	Wsparcie dla systemów	Microsoft Windows Server 2019 lub nowszy Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7.x lub nowszy SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 12 lub nowszy	Microsoft Windows Server 2019 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7.x SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 12	867959-B21					

	operacyjny h i systemów wirtualizacyj nych	VMware ESXi 6.7 lub nowszy	VMware ESXi 6.7						
16.	Wsparcie techniczne	3-letnia gwarancja producenta w miejscu instalacji. Czas reakcji w miejscu instalacji to kolejny dzień roboczy. Wsparcie techniczne realizowane jest przez serwis producenta oferowanego serwera. Uszkodzone dyski pozostają własnością Zamawiającego.	3-letnia gwarancja producenta w miejscu instalacji. Czas reakcji w miejscu instalacji to kolejny dzień roboczy. Wsparcie techniczne realizowane jest przez serwis producenta oferowanego serwera. Uszkodzone dyski pozostają własnością Zamawiającego.	H7J33A3#WAG					
17.	Inne	Urządzenia muszą być zakupione w oficjalnym kanale dystrybucyjnym producenta. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca musi przedstawić oświadczenie producenta oferowanego serwera, 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.	Urządzenia zakupione w oficjalnym kanale dystrybucyjnym producenta. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca przedstawi oświadczenie producenta oferowanego serwera, potwierdzające pochodzenie urządzenia z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta. Sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001. Deklaracja zgodności CE.	867959-B21					

3. Serwer kopii zapasowych danych

Przedmiot zamówienia					Jednostka miary	Ilość	Cena jednostkowa netto w zł	Razem wartość netto w zł	Razem wartość brutto w zł
Lp.	Element / cecha	Charakterystyka (wymagania minimalne)	Opis rozwiązania będącego przedmiotem oferty	Part Number (numer części)	Szt.	1	35 000,00	35 000,00	43 050,00
1.	Obudowa	Maksymalnie 2U RACK 19 cali wraz z szynami montażowymi i ramieniem na kable.	2U RACK 19 cali wraz z szynami montażowymi i ramieniem na kable.	P19718-B21					
2.	Procesor	Jeden procesor 10-rdzeniowy, x86 - 64 bity, Intel Xeon 4210 (2.2GHz/10-core/85W) lub równoważne procesory dziesięciordzeniowe, osiągające w testach SPECrate2017_int_base powyżej 110 punktów w konfiguracji dwuprocesorowej. W przypadku zaoferowania procesora równoważnego, wynik testu musi być opublikowany na stronie www.spec.org . Płyta główna wspierająca zastosowanie procesorów od 4 do 28 rdzeniowych, mocy do min. 205W i taktowaniu CPU do min. 3.6GHz.	Jeden procesor 10-rdzeniowy, x86 - 64 bity, Intel Xeon 4210 (2.2GHz/10-core/85W) Płyta główna wspierająca zastosowanie procesorów od 4 do 28 rdzeniowych, mocy do 205W i taktowaniu CPU do 3.6GHz.	P02492-L21					
3.	Liczba procesorów	Min. 2 procesory	2 procesory	P02492-L21					
4.	Pamięć operacyjna	32 GB RDIMM DDR4 2933 MT/s w modułach o pojemności minimum 16GB każdy. Płyta główna z minimum 24 slotami na pamięć i umożliwiającą instalację minimum 3TB pamięci RAM. Obsługa zabezpieczeń: Advanced ECC, Memory Mirror, Online Spare (Rank Sparing).	32 GB RDIMM DDR4 2933 MT/s w modułach o pojemności 16GB każdy. Płyta główna z 24 slotami na pamięć i umożliwiającą instalację 3TB pamięci RAM. Obsługa zabezpieczeń: Advanced ECC, Memory Mirror, Online Spare (Rank Sparing).	P00922-B21					
5.	Sloty rozszerzeń	Serwer musi być wyposażony w: 3 aktywne gniazda PCI-Express generacji 3 gotowe do obsadzenia kartami sieciowymi, - każde gniazdo x16 lub x8 (szybkość slotu – bus width) - co najmniej 2 gniazda pełnej wysokości (full height) i pełnej długości (full length). Serwer musi mieć dodatkowo dedykowane dwa sloty PCI-Express: - na kontroler dyskowy; - na kartę sieciową 10Gb Ethernet dwuportową.	Serwer jest wyposażony w: 3 aktywne gniazda PCI-Express generacji 3 gotowe do obsadzenia kartami sieciowymi, - każde gniazdo x16 lub x8 (szybkość slotu – bus width) - co najmniej 2 gniazda pełnej wysokości (full height) i pełnej długości (full length). Serwer ma dodatkowo dedykowane dwa sloty PCI-Express: - na kontroler dyskowy;	P19718-B21					

			• na kartę sieciową 10Gb Ethernet dwuportową.					
6.	Kontroler	Serwer wyposażony w kontroler sprzętowy z min. 4GB cache z mechanizmem podtrzymywania zawartości pamięci cache w razie braku zasilania, zapewniający obsługę 16 napędów dyskowych SAS oraz obsługujący poziomy: RAID 0/1/10/5/50/6/60.	Serwer wyposażony w kontroler sprzętowy 4GB cache z mechanizmem podtrzymywania zawartości pamięci cache w razie braku zasilania, zapewniający obsługę 16 napędów dyskowych SAS oraz obsługujący poziomy: RAID 0/1/10/5/50/6/60.	804338-B21 P01366-B21				
7.	Zasoby dyskowe	Zatoki dyskowe gotowe do zainstalowania 12 dysków typu Hot Swap, Panel przedni z logo producenta. Serwer umożliwiający instalację pamięci flash w postaci kart microSD/SD zapewniających minimalną pojemność 32GB i redundancję danych RAID-1. Zastosowane rozwiązanie musi posiadać gwarancję producenta serwera. Serwer wyposażony w 2 dyski 960GB SSD SATA Mixed Use w RAID 1. Serwer wyposażony w 10 dysków 4TB SAS NL w RAID 6.	Zatoki dyskowe gotowe do zainstalowania 12 dysków typu Hot Swap, Panel przedni z logo producenta. Serwer umożliwiający instalację pamięci flash w postaci kart microSD/SD zapewniających minimalną pojemność 32GB i redundancję danych RAID-1. Zastosowane rozwiązanie posiada gwarancję producenta serwera. Serwer wyposażony w 2 dyski 960GB SSD SATA Mixed Use w RAID 1. Serwer wyposażony w 10 dysków 4TB SAS NL w RAID 6.	P19718-B21 P09718-B21 872487-B21				
8.	Interfejsy sieciowe	Serwer musi być wyposażony w: • 1 dwuportowa karta 10Gb Ethernet SFP+, do karty należy dołączyć 2 sztuki wkładek 10Gb SFP+ SR; • 1 dwuportowa karta 16Gb FC z wkładkami komunikacyjnymi 16Gb SFP+ SW; • 4 porty 1GbE RJ45.	Serwer jest wyposażony w: • 1 dwuportowa karta 10Gb Ethernet SFP+, 2 sztuki wkładek 10Gb SFP+ SR; • 1 dwuportowa karta 16Gb FC z wkładkami komunikacyjnymi 16Gb SFP+ SW; • 4 porty 1GbE RJ45.	P9D94A 647594-B21 700751-B21				
9.	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna	P19718-B21				
10.	Porty	4 x USB 3.0 (w tym minimum 2x port wewnętrzny) 1x VGA Możliwość rozbudowy o: • port szeregowy typu DB9/DE-9 (9 pinowy), wyprowadzony na zewnątrz obudowy bez pośrednictwa portu USB/RJ45. Nie dopuszcza się stosowania kart PCI.	4 x USB 3.0 (w tym minimum 2x port wewnętrzny) 1x VGA Możliwość rozbudowy o: • port szeregowy typu DB9/DE-9 (9 pinowy), wyprowadzony na zewnątrz obudowy bez pośrednictwa portu	P19718-B21				

			USB/RJ45. Bez stosowania kart PCI.						
11.	Zasilacz	2 szt., typu Hot-plug, redundancjne, każdy o mocy minimum 800W.	2 szt., typu Hot-plug, redundancjne, każdy o mocy 800W.	865414-B21					
12.	Chłodzenie	Zestaw wentylatorów redundancjnych typu hot-plug	Zestaw wentylatorów redundancjnych typu hot-plug	P19718-B21					
13.	Karta/moduł zarządzający i system zarządzania	Niezależna od systemu operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera lub jako dodatkowa karta w slocie PCI Express, jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej wymaganej liczby gniazd PCIe w serwerze, posiadająca minimalną funkcjonalność: • monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski (fizyczne i logiczne), karty sieciowe • 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); - z poziomu linii komend; • wirtualna zdalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów CD/DVD i USB i wirtualnych folderów; • monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer z możliwością graficznej prezentacji; • konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping); • zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware); • wsparcie dla Microsoft Active Directory.	Niezależna od systemu operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera, posiadająca funkcjonalność: • monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski (fizyczne i logiczne), karty sieciowe • 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); - z poziomu linii komend; • wirtualna zdalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów CD/DVD i USB i wirtualnych folderów; • monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer z możliwością graficznej prezentacji;	P19718-B21 BD505A					

			• konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping); • zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware); • wsparcie dla Microsoft Active Directory.							
14.	System monitorowania i analizowania konfiguracji serwerów	Dostęp do systemu wymagany jest dla każdego oferowanego serwera. Jeżeli wymaga to dodatkowych licencji, to należy takie licencje dostarczyć. System musi być w postaci platformy uruchomionej w chmurze i dostępnej jako usługa webowa (z przeglądarki internetowej), system niezależny od infrastruktury IT Zamawiającego. Platforma wspierana uczeniem maszynowym i analizą predykcyjną, zapewniająca automatyczne zbieranie i analizę danych z modułów zarządzania serwerami w celu monitorowania, analizy ich pracy i porównania zachowania serwerów z danymi z referencyjnej bazy danych wszystkich podłączonych do tego systemu serwerów. System musi zapewniać: • scentralizowany widok parametrów monitorowanych serwerów, co najmniej: numer seryjny, stan zdrowia (Ok, Ostrzeżenie, itp), stan zasilania (Wł., Wyl.), nazwa produktu (model serwera), status poszczególnych komponentów (zasilacz, pamięć, procesor, dyski, itp.); • informacje na temat stanu gwarancji serwera – co najmniej czy jest aktywna; • prezentację wersji zainstalowanego oprogramowania układowego na poszczególnych komponentach serwera; • rekomendacje odnośnie optymalizacji i poprawy wydajności serwerów, przewidywanie oraz zapobieganie problemom; • analizę danych pod kątem bezpieczeństwa serwerów np. ostrzeganie użytkownika o nieudanych próbach logowania; • prognozy pod kątem awarii poprzez ostrzeganie użytkownika o uszkodzonych komponentach;	Dostęp do systemu dla każdego oferowanego serwera. System jest w postaci platformy uruchomionej w chmurze i dostępnej jako usługa webowa (z przeglądarki internetowej), system niezależny od infrastruktury IT Zamawiającego. Platforma wspierana uczeniem maszynowym i analizą predykcyjną, zapewniająca automatyczne zbieranie i analizę danych z modułów zarządzania serwerami w celu monitorowania, analizy ich pracy i porównania zachowania serwerów z danymi z referencyjnej bazy danych wszystkich podłączonych do tego systemu serwerów. System zapewnia: • scentralizowany widok parametrów monitorowanych serwerów, co najmniej: numer seryjny, stan zdrowia (Ok, Ostrzeżenie, itp), stan zasilania (Wł., Wyl.), nazwa produktu (model serwera), status poszczególnych komponentów (zasilacz, pamięć, procesor, dyski, itp.); • informacje na temat stanu gwarancji serwera – co najmniej czy jest aktywna; • prezentację wersji zainstalowanego oprogramowania	P19718-B21						

		zalecenia dotyczące eliminacji źródeł/przyczyn problemów wydajnościowych serwerów.	układowego na poszczególnych komponentach serwera; - rekomendacje odnośnie optymalizacji i poprawy wydajności serwerów, przewidywanie oraz zapobieganie problemom; - analizę danych pod kątem bezpieczeństwa serwerów np. ostrzeganie użytkownika o nieudanych próbach logowania; - prognozy pod kątem awarii poprzez ostrzeganie użytkownika o uszkodzonych komponentach; - zalecenia dotyczące eliminacji źródeł/przyczyn problemów wydajnościowych serwerów.						
15.	Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych	Microsoft Windows Server 2019 lub nowszy Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7.x lub nowszy SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 12 lub nowszy VMware ESXi 6.7 lub nowszy	Microsoft Windows Server 2019 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7.x SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 12 VMware ESXi 6.7	P19718-B21					
16.	Wsparcie techniczne	3-letnia gwarancja producenta w miejscu instalacji. Czas reakcji w miejscu instalacji to kolejny dzień roboczy. Wsparcie techniczne realizowane jest przez serwis producenta oferowanego serwera. Uszkodzone dyski pozostają własnością Zamawiającego.	3-letnia gwarancja producenta w miejscu instalacji. Czas reakcji w miejscu instalacji to kolejny dzień roboczy. Wsparcie techniczne realizowane jest przez serwis producenta oferowanego serwera. Uszkodzone dyski pozostają własnością Zamawiającego.	H7J33A3#WAH					
17.	Inne	Urządzenia muszą być zakupione w oficjalnym kanale dystrybucyjnym producenta. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca musi przedstawić oświadczenie producenta oferowanego serwera, potwierdzające pochodzenie urządzenia z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta.	Urządzenia zakupione w oficjalnym kanale dystrybucyjnym producenta. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca przedstawi oświadczenie producenta oferowanego serwera, potwierdzające pochodzenie urządzenia z oficjalnego	P19718-B21					

		Wymagane są dokumenty poświadczające, że sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001. Deklaracja zgodności CE.	kanalu dystrybucyjnego producenta. Sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001. Deklaracja zgodności CE.					
18.	System operacyjny	MS WS19 (16-Core) Standard	MS WS19 (16-Core) Standard	P11058-B21				

4. Biblioteka taśmowa

Przedmiot zamówienia					Jednostka miary	Ilość	Cena jednostkowa netto w zł	Razem wartość netto w zł	Razem wartość brutto w zł
Lp.	Element / cecha	Charakterystyka (wymagania minimalne)	Opis rozwiązania będącego przedmiotem oferty	Part Number (numer części)	Szt.	1	60 000,00	60 000,00	73 800,00
1.	Obudowa	Wysokość oferowanej biblioteki taśmowej nie może przekraczać 3U. Biblioteka musi być przystosowana do montażu w szafie 19". Oferowana biblioteka musi być wyposażona w co najmniej 40 slotów na taśmy magnetyczne.	Wysokość oferowanej biblioteki taśmowej 3U. Biblioteka jest przystosowana do montażu w szafie 19". Oferowana biblioteka jest wyposażona w 40 slotów na taśmy magnetyczne.	Q6Q62B					
2.	Napędy	Biblioteka taśmowa musi być wyposażona w dwa napędy LTO Ultrium-7 FC. Oferowany napęd taśmowy musi być wyposażony w mechanizm dostosowujący automatycznie oraz płynnie prędkość przesuwu taśmy magnetycznej do wartości strumienia danych przekazywanego do napędu w zakresie co najmniej 101-300MB/s.	Biblioteka taśmowa jest wyposażona w dwa napędy LTO Ultrium-7 FC. Oferowany napęd taśmowy jest wyposażony w mechanizm dostosowujący automatycznie oraz płynnie prędkość przesuwu taśmy magnetycznej do wartości strumienia danych przekazywanego do napędu w zakresie 101-300MB/s.	N7P36A					
3.	Czytnik kodów	Biblioteka taśmowa musi być wyposażona w czytnik kodów kreskowych.	Biblioteka taśmowa jest wyposażona w czytnik kodów kreskowych.	Q6Q62B					
4.	Mail slot	Biblioteka musi posiadać możliwość konfiguracji co najmniej jeden tzw. „mail slot” umożliwiających wymianę pojedynczej taśmy bez konieczności wyjmowania z biblioteki całego magazynka z taśmami.	Biblioteka posiada możliwość konfiguracji jeden tzw. „mail slot” umożliwiający wymianę pojedynczej taśmy bez konieczności wyjmowania z biblioteki całego magazynka z taśmami.	Q6Q62B					
5.	Parametry	Parametr MTBF musi wynosić co najmniej 125 000 godzin. Parametr MSBF musi wynosić co najmniej 1 000 000 pełnych cykli „załaduj/wyładuj”.	Parametr MTBF wynosi 125 000 godzin. Parametr MSBF wynosi 1 000 000 pełnych cykli „załaduj/wyładuj”.	Q6Q62B					

6.	Rozbudowa	Biblioteka musi posiadać możliwość rozbudowy biblioteki do minimum 275 wnęk na taśmy magnetyczne, do minimum 20 napędów na taśmy LTO7 lub LTO8.	Biblioteka posiada możliwość rozbudowy biblioteki do 275 wnęk na taśmy magnetyczne, do 20 napędów na taśmy LTO7 lub LTO8.	Q6Q62B					
7.	Zasilacze	Redundantne zasilacze w zestawie (minimum dwie sztuki).	Redundantne zasilacze w zestawie (dwie sztuki).	Q6Q64A					
8.	Zarządzanie	Biblioteka taśmowa musi posiadać możliwość zdalnego zarządzania za pośrednictwem przeglądarki internetowej.	Biblioteka taśmowa posiada możliwość zdalnego zarządzania za pośrednictwem przeglądarki internetowej.	Q6Q62B					
9.	Gwarancja	Wsparcie serwisowe w ciągu 3 lat z czasem reakcji NBD – Następny dzień roboczy. Nośniki w przypadku awarii zostają u Zamawiającego.	Wsparcie serwisowe w ciągu 3 lat z czasem reakcji NBD – Następny dzień roboczy. Nośniki w przypadku awarii zostają u Zamawiającego.	H7J33A3#YJR					
10.	Dodatkowe wymagania	Wraz z biblioteką należy dostarczyć 45 szt. taśm LTO-7 RW wraz z etykietami oraz 1 szt. taśmy czyszczącej. Wraz z biblioteką mają być dostarczone odpowiednie kable FC do serwera, długość min. 5 metrów.	Wraz z biblioteką będą dostarczone 45 szt. taśm LTO-7 RW wraz z etykietami oraz 1 szt. taśmy czyszczącej. Będą dostarczone odpowiednie kable FC do serwera, długość 5 metrów.	C7977AN FC5m					

5. Oprogramowanie do wykonywania kopii zapasowych danych

Przedmiot zamówienia					Jednostka miary	Ilość	Cena jednostkowa netto w zł	Razem wartość netto w zł	Razem wartość brutto w zł
Lp.	Element / cecha	Charakterystyka (wymagania minimalne)	Opis rozwiązania będącego przedmiotem oferty	Part Number (numer części)	Kpl.	1	58 000,00	58 000,00	71 340,00
1.	Wymagania funkcjonalne oprogramowania	1. Rozwiązanie musi reprezentować architekturę trójwarstwową (serwer zarządzający, serwer medialny oraz klient), pozwalającej na elastyczną skalowalność rozwiązania bez względu na dynamikę przyrostu danych. 2. Oprogramowanie nie może preferować platformy sprzętowej, nie może być profilowane pod konkretnego dostawcę sprzętu serwerowego oraz pamięci masowych. Niedopuszczalne jest aby funkcjonalności związane z zabezpieczaniem danych były w jakikolwiek sposób związane czy zależne od konkretnego typu czy producenta urządzenia. 3. Jeśli system korzysta z bazy danych to wszelkie potrzebne licencje muszą być dostarczone i stanowić całość oferty, z tym iż licencje dla silnika bazodanowego muszą pozwalać na zainstalowanie go: na serwerze fizycznym (minimum 2xCPU po 8 core), klastrze active-passive czy serwerze wirtualnym w środowisku Vmware i Hyper-V. 4. Licencje muszą pozwalać na stworzenie dla serwera zarządzającego rozwiązania wysokodostępnego z czasem przełączenia nie dłuższym niż 15 minut. Jeśli do stworzenia takowego rozwiązania potrzebne są licencje replikacyjne, klastrowe, współdzielona przestrzeń dyskowa to muszą zostać zaoferowane. Licencje muszą pozwalać na skonfigurowanie serwerów zarządzających oraz ich replikację dla co najmniej trzech lokalizacji, gdzie pierwsza jest lokalizacja produkcyjną, druga i trzecia są typu standby dla serwera zarządzającego.	1. Rozwiązanie reprezentuje architekturę trójwarstwową (serwer zarządzający, serwer medialny oraz klient), pozwalającej na elastyczną skalowalność rozwiązania bez względu na dynamikę przyrostu danych. 2. Oprogramowanie nie preferuje platformy sprzętowej, nie jest profilowane pod konkretnego dostawcę sprzętu serwerowego oraz pamięci masowych. Funkcjonalności związane z zabezpieczaniem danych nie są w jakikolwiek sposób związane czy zależne od konkretnego typu czy producenta urządzenia. 3. Licencja bazy danych będzie dostarczona i stanowić całość oferty, licencje dla silnika bazodanowego pozwalają na zainstalowanie go: na serwerze fizycznym (minimum 2xCPU po 8 core), klastrze active-passive czy serwerze wirtualnym w środowisku Vmware i Hyper-V. 4. Licencje pozwalają na stworzenie dla serwera zarządzającego rozwiązania wysokodostępnego z czasem przełączenia nie dłuższym niż 15 minut. Licencje pozwalają na skonfigurowanie serwerów zarządzających oraz ich replikację dla trzech lokalizacji, gdzie pierwsza jest lokalizacją produkcyjną,	CV-BR-VM10 CV-BR-OI S-STD-19-S4E					

[illegible]

	minimum dwie bazy deduplikacyjne pozwalające zwiększyć skalowalność systemu. 28. System musi zapewniać dostęp zintegrowany z usługą katalogową, minimum to Active Directory, a więc tak zwany „single sign on” – pojedyncze logowanie: użytkownik po zalogowaniu do domeny AD, nie potrzebuje wykonywać następnego logowania aby zarządzać systemem poprzez konsolę administracyjną. 29. System musi zapewniać elastyczne delegowanie uprawnień oraz audytowanie działań użytkowników. Z tym, że delegowanie uprawnień musi pozwalać na przydział uprawnień per serwer czy grupa serwerów, przydział uprawnień musi pozwalać na definiowanie uprawnień dla grup użytkowników z domeny AD. 30. System musi pozwalać na zarządzanie z poziomu „cmd” z tym, że uruchomienie jakiegokolwiek komendy/polecenia musi zostać poprzedzone koniecznością zalogowania (autentyfikacji) do systemu, funkcjonalność musi dotyczyć dowolnej platformy (minimum Windows/Linux) i nie może polegać na konieczności instalowania czy konfigurowania dodatkowych komponentów np. SSH. 31. Komunikacja pomiędzy agentem a serwerem systemu musi opierać się na certyfikatach. 32. System musi posiadać funkcjonalność blokowania danych do odczytu dla administratora, to znaczy, że administrator systemu nawet mając pełne uprawnienia nie może odtworzyć danych, jeśli nie jest ich właścicielem, funkcjonalność ta musi być dostępna nie tylko dla danych z laptopów/desktopów ale i dla serwerów (także dla danych plikowych i bazodanowych). 33. System musi pozwalać na skonfigurowanie mechanizmu podwójnej autentyfikacji administratora – do uruchomienia konsoli	(dla dowolnych danych: czy to z procesu backupu czy archiwizacji). A więc replikacja danych do innej lokalizacji jest wykonywana na danych po deduplikacji i funkcjonalność ta jest realizowana i zarządzana z poziomu systemu. 24. Proces przesyłania danych (replikacji) na inny serwer systemu celem tworzenia dodatkowej kopii danych nie jest zależny od warstwy sprzętowej, a więc dowolny producent serwera, dowolny producent macierzy/półki dyskowej. 25. System pozwala na instalację bazy deduplikacyjnej w układzie wysokiej dostępności (minimum na dwóch serwerach) w taki sposób aby awaria pojedynczego serwera nie powodowała utraty możliwości deduplikacji i odtwarzania danych. 26. System pozwala na odtwarzanie zdeduplikowanych danych nawet w momencie, gdy baza deduplikacyjna jest niedostępna. Proces odtwarzania (nawadniania) zdeduplikowanych danych nie wykorzystuje bazy deduplikacyjną. 27. Na jednym serwerze systemu (na jednej instancji systemu operacyjnego) może być zainstalowane minimum dwie bazy deduplikacyjne pozwalające zwiększyć skalowalność systemu. 28. System zapewnia dostęp zintegrowany z usługą katalogową, minimum to Active Directory, a więc tak zwany „single sign on” – pojedyncze logowanie: użytkownik po zalogowaniu do domeny AD, nie potrzebuje wykonywać następnego logowania aby zarządzać systemem poprzez konsolę	
--	--	---	--

	użytkowników poprzez mail.							
46.	System musi mieć możliwość automatycznego zapisywania raportów w formacie minimum: PDF, HTML i CSV.	zabezpieczające przed złośliwym oprogramowaniem (Ransomware):						
47.	System musi pozwalać na definiowanie alertów per zadanie backupowe lub zadanie odtwarzania danych przy spełnieniu minimum kryteriów:	•Zabezpieczenie ścieżek dostępu do danych składowanych (kopii backupowych) na dyskach – tylko procesy systemu mogą zapisywać i modyfikować dane, •Monitorowanie nietypowych aktywności na serwerach za pomocą np. metody: Honeypot, •Monitorowanie dużych aktywności na serwerach plikowych i desktopach, monitorowanie odbywa się nie rzadziej, niż co 5 minut i każdy niestandardowy wynik jest automatycznie wysyłany w postaci alertu lub notyfikacji.						
	• Czas zadania dłuższy niż zadany • Ilość danych większa niż • Ilość danych mniejsza niż • Ilość nie zbackupowanych plików większa niż • Ilość nie zbackupowanych plików większa niż ...% • Wielkość backupowanych danych większa niż ...	41. System posiada rozbudowany system powiadamiania o zdarzeniach poprzez email.						
48.	Notyfikacje alertów muszą być wysyłane minimum poprzez mail.	42. System automatycznie wysyła informacje o alertach, zdarzeniach oraz informacjach audytowych do syslog serwera.						
49.	Raport spełnienia wymogów SLA dla parametrów:	43. Automatyczne monitorowanie stanu systemu poprzez wiadomości SMS na urządzeniach mobilnych i telefonach.						
	• Ilości dodatkowych kopii backupowych • RTO • RPO	44. System posiada rozbudowany system raportowania dla administratorów, zestaw dostępnych raportów to:						
50.	System musi zapewniać funkcjonalność wznowiania zadań backupowych.	•Raport zmian/wzrostu środowiska systemu •Raport wykorzystania licencji •Raport wykonanych zadań						
51.	System musi zapewniać funkcjonalność równoległego wykonywania kopii danych							

	backpowanych – inline copy (tego samego zestawu danych pojedynczego klienta) na minimum dwa docelowe urządzenia przechowywania danych.			backpowych	
52.	System musi zapewniać funkcjonalność wykonywania zadania backupu wieloma równoległymi strumieniami – tzw. multistreaming. Polega ona na tym iż agent systemu równolegle czyta różne obszary danych i bez pośredniczenia dysków automatycznie wysyła je do serwera, który zapisuje te dane albo na dyski albo na nośniki taśmowe. Funkcjonalność ta musi być dostępna dla dowolnych typów danych: backup plikowy, bazodanowy.			45. System ma możliwość automatycznego wysyłania dowolnych raportów do wybranych użytkowników poprzez mail.	
53.	Funkcjonalność multistreamingu musi być dostępna dla deduplikacji bez względu czy następuje na kliencie czy na serwerze systemu.			46. System ma możliwość automatycznego zapisywania raportów w formacie minimum: PDF, HTML i CSV.	
54.	System musi zapewniać funkcjonalność multipleksowania kilku strumieni danych na nośniku taśmowym – tzw. multiplexing. Wydajny zapis wielu strumieni danych na taśmie bez pośrednictwa dysków.			47. System pozwala na definiowanie alertów per zadanie backupowe lub zadanie odtwarzania danych przy spełnieniu minimum kryteriów:	
55.	Rozwiązanie musi posiadać możliwość wykonywania backupu pełnego, przyrostowego, różnicowego oraz syntetycznego.			•Czas zadania dłuższy niż zadany	
56.	System musi oferować funkcjonalność backupu blokowego, polegającego na tym, iż agent buduje własną bazę zmian bloków danych, przez co backup przyrostowy nie wymaga odczytu całych plików tylko zmienionych bloków wielokrotnie przyspieszając backup. Funkcjonalność ta musi być dostępna dla backupu danych plikowych.			•Ilość danych większa niż	
57.	System musi posiadać funkcję szyfrowania i kompresji danych transmitowanych przez LAN, możliwość wykorzystania szyfrowania i kompresji musi być dostępna w dowolnej kombinacji.			•Ilość danych mniejsza niż	
58.	System ma realizować procesy backupu oraz			•Ilość nie zbackupowanych plików większa niż	
				•Ilość nie zbackupowanych plików większa niż ...%	
				•Wielkość backupowanych danych wieksza niż ...	
				48. Notyfikacje alertów są wysyłane minimum poprzez mail.	
				49. Raport spełnienia wymogów SLA dla parametrów:	
				•Ilości dodatkowych kopii backupowych	
				•RTO	
				•RPO	
				50. System zapewnia funkcjonalność	

	odzyskiwania danych.	wznawiania zadań backupowych.						
59.	System ma umożliwić tworzenie zadań backupowych w oparciu o kalendarz.	51. System zapewnia funkcjonalność równoległego wykonywania kopii danych backupowanych – inline copy (tego samego zestawu danych pojedynczego klienta) na minimum dwa docelowe urządzenia przechowywania danych.						
60.	System musi posiadać (jako opcja) zintegrowane w systemie mechanizmy indeksowania pełnokontekstowego i wyszukiwania danych. Indeksowaniu powinny podlegać dane backupowane i archiwizowane.	52. System zapewnia funkcjonalność wykonywania zadania backupu wieloma równoległymi strumieniami – tzw. multistreaming. Polega ona na tym iż agent systemu równolegle czyta różne obszary danych i bez pośredniczenia dysków automatycznie wysyła je do serwera, który zapisuje te dane albo na dyski albo na nośniki taśmowe. Funkcjonalność ta jest dostępna dla dowolnych typów danych: backup plikowy, bazodanowy.						
61.	System musi realizować funkcjonalność weryfikacji wykonanych kopii.	53. Funkcjonalność multistreamingu jest dostępna dla deduplikacji bez względu czy następuje na kliencie czy na serwerze systemu.						
62.	System powinien umożliwiać wykorzystanie funkcjonalności Bare Metal Restore dla odtwarzania systemu po awarii, wsparcie musi być dostępne dla systemów: • Windows: 2016/2012/2008/2003/10/8.1/8/7/Vista • Linux: Debian/Oracle Linux/RHEL/CentOs/SuSe/Ubuntu • Unix: AIX/Solaris • OpenVMS	54. System zapewnia funkcjonalność multipleksowania kilku strumieni danych na nośniku taśmowym – tzw. multiplexing. Wydajny zapis wielu strumieni danych na taśmy bez pośrednictwa dysków.						
63.	System musi umożliwiać (jako opcja) integrację z mechanizmami kopii migawkowych czołowych producentów pamięci masowych minimum: HDS, Dell, HP, NetApp, EMC, IBM, Pure Storage, Nimble Storage, Tintri, Kaminario, z tym że takowy backup sterowany przez system a wykonywany przez daną macierz dyskową musi być dostępny nie tylko dla zasobów plikowych ale i aplikacji.	55. Rozwiązanie posiada możliwość wykonywania backupu pełnego, przyrostowego, różnicowego oraz syntetycznego.						
64.	System musi posiadać możliwość wykonywania kopii oraz archiwów na urządzenia dyskowe i taśmowe.	56. System oferuje funkcjonalność backupu blokowego, polegającego na tym, iż agent buduje własną bazę zmian bloków danych, przez co backup						
65.	System powinien umożliwiać (jako opcja) obsługę							

		urządzeń składowania danych w chmurze, minimum: Azure, Amazon. 66. System musi umożliwiać odtwarzanie danych plikowych pomiędzy systemami operacyjnymi np. odtwarzanie danych plikowych Linux na systemie Windows. 67. System musi pozwalać na odtwarzanie tylko samych uprawnień do plików. 68. System musi umożliwiać odtwarzanie zasobów plikowych bez praw dostępu (tzw. ACL). 69. System (jako opcja) powinien umożliwiać analizę logów z systemów zewnętrznych, na bazie zdefiniowanych kryteriów powinien generować alarmy lub akcje. Minimalne wsparcie to: Windows Event Log. 70. Możliwość odtwarzania backupów plikowych poprzez udostępnienia CIFS lub NFS. A więc dostęp do zbackupowanych danych widocznych jako udostępnione przez sieć zasoby CIFS/NFS. 71. System musi posiadać wbudowany mechanizm tworzenia kopii otwartych plików na platformie Windows i Linux. 72. System musi wspierać wykonanie kopii na systemach klasy Windows, Linux i Unix. 73. System musi posiadać szerokie wsparcie dla środowisk Linux, minimum: RHEL, SuSe, Debian, Fedora, Gentoo, Mandriva, Oracle Linux, Red Flag Linux, Scientific Linux, Ubuntu, Slackware. 74. System musi posiadać szerokie wsparcie dla środowisk Unix, minimum: AIX, FreeBSD, HP-UX, Solaris. 75. System musi wspierać funkcjonalność odtwarzania fizycznego serwera do środowiska wirtualnego,	przystosowy nie wymaga odczytu całych plików tylko zmienionych bloków wielokrotnie przyspieszając backup. Funkcjonalność ta jest dostępna dla backupu danych plikowych. 57. System posiada funkcję szyfrowania i kompresji danych transmitowanych przez LAN, możliwość wykorzystania szyfrowania i kompresji jest dostępna w dowolnej kombinacji. 58. System realizuje procesy backupu oraz odzyskiwania danych. 59. System umożliwia tworzenie zadań backupowych w oparciu o kalendarz. 60. System posiada (jako opcja) zintegrowane w systemie mechanizmy indeksowania pełnokontekstowego i wyszukiwania danych. Indeksowaniu powinny podlegać dane backupowane i archiwizowane. 61. System realizuje funkcjonalność weryfikacji wykonanych kopii. 62. System umożliwia wykorzystanie funkcjonalności Bare Metal Restore dla odtwarzania systemu po awarii, wsparcie dostępne dla systemów: • Windows: 2016/2012/2008/2003/10/8.1/8/7/Vista • Linux: Debian/Oracle Linux/RHEL/CentOs/SuSe/Ubuntu • Unix: AIX/Solaris • OpenVMS						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	• Microsoft Hyper-V Server 2012 • Microsoft Windows Server 2012 R2 • Microsoft Hyper-V Server 2012 R2 • Microsoft Windows Server 2016 (z Core Edition) • Microsoft Hyper-V Server 2016 (z Core Edition) • Microsoft Windows Server, version 1709 (z Core Edition) • Microsoft Hyper-V Server, version 1709 (z Core Edition)	CIFS/NFS.						
	82. System w kontekście platform VMware i Hyper-V - w przypadku kopii pliku maszyny wirtualnej musi wspierać granularne odtwarzanie pojedynczych plików.	71.System posiada wbudowany mechanizm tworzenia kopii otwartych plików na platformie Windows i Linux.						
	83. System musi zapewniać automatyczne wykrywanie i dodawanie do polityki backupu nowych maszyn wirtualnych.	72.System wspiera wykonanie kopii na systemach klasy Windows, Linux i Unix.						
	84. System musi umożliwiać odzyskanie i uruchomienie maszyn wirtualnych z kopii zapasowej bez oczekiwania na pełne przywrócenie maszyny wirtualnej – minimum dla VMware.	73.System posiada szerokie wsparcie dla środowisk Linux: RHEL, SuSe, Debian, Fedora, Gentoo, Mandriva, Oracle Linux, Red Flag Linux, Scientific Linux, Ubuntu, Slackware.						
	85. System musi umożliwiać odtworzenie zbackup'owanej maszyny wirtualnej VMware na środowisko Hyper-V.	74.System posiada szerokie wsparcie dla środowisk Unix: AIX, FreeBSD, HP-UX, Solaris.						
	86. System musi umożliwiać rozbudowę o moduł do zarządzania cyklem życia maszyn wirtualnych (włącznie z możliwością archiwizacji maszyn) co najmniej dla VMware.	75.System wspiera funkcjonalność odtwarzania fizycznego serwera do środowiska wirtualnego: dla serwera Windows do środowiska Vmware.						
	87. System musi wspierać mechanizm CBT (change	76.System umożliwia uruchamianie skryptów przed i po backupie, z tym iż posiada mechanizm definiowania konta użytkownika na którym te skrypty byłyby uruchamiane. Mechanizm ten jest centralnie zarządzany poprzez konsolę administracyjną. Brak konieczności np. zmiany konta serwisowego dla danego agenta – konta serwisowe są centralnie definiowane i zarządzane.						
		77.System wspiera czołowe rozwiązania wirtualizacyjne: VMware, Hyper-V, Citrix Xen, RHEV, OracleVM, Docker, OpenStack, oVirt, Huawei FusionCompute, Nutanix Acropolis, OpenShift. To znaczy posiada dedykowanego agenta do backupu całej maszyny wirtualnej bez konieczności						

	block tracking) minimum dla Vmware i Hyper-V.	instalowania agenta wewnątrz maszyny.						
88.	System musi umożliwiać (jako opcja) konwersję maszyny wirtualnej do chmury minimalne wsparcia to: Vmware to Azure, Vmware to AWS.	78.System wspiera wersje środowisk VMware 4.1, 5.0.x, 5.1.x, 5.5, 5.5.1, 5.5.2, 5.5.3, 6.0, 6.0.1, 6.5, 6.7 poprzez integrację z vStorage API.						
89.	Możliwość (jako opcja) synchronizacji maszyn wirtualnych Vmware do środowiska Amazon, Azure.	79.Dla backupu i odtwarzania środowisk wirtualnych opartych o Vmware możliwość wyboru różnych transportów: SAN, Hot-add, NBD, SSL, NAS - gdzie transport NAS pozwala na bezpośredni odczyt i zapis danych maszyny wirtualnej z urządzenia NAS.						
90.	System musi umożliwiać wykonanie kopii na gorąco bazy danych MySQL, Postgress, Oracle, Informix na dowolnej platformie systemu operacyjnego (Windows/Linux/Unix) poprzez dedykowanego agenta bazodanowego, transfer danych musi odbywać się bez pośredniczenia dysków, a więc transfer danych z agenta bazodanowego bezpośrednio do serwera backupowego celem zapisu na dany nośnik.	80.System wspiera środowisko Xen: Citrix XenServer 6.0, 6.1, 6.2, 6.5						
91.	System musi umożliwiać wykonanie kopii na gorąco bazy danych MS SQL, Oracle, MySQL, Postgress, DB2, Informix konfiguracja agenta nie może powodować konieczności tworzenia skryptów uruchamianych po stronie klienta niezależnie czy jest to serwer fizyczny czy wirtualny. Brak skryptów musi dotyczyć dowolnych typów backupów: backup automatyczny uruchamiany poprzez harmonogram, backup manualny.	81.System wspiera środowisko Hyper-V dla: •Microsoft Windows Server 2008 R2 SP1 •Microsoft Windows Server 2012 •Microsoft Hyper-V Server 2012 •Microsoft Windows Server 2012 R2 •Microsoft Hyper-V Server 2012 R2 •Microsoft Windows Server 2016 (z Core Edition) •Microsoft Hyper-V Server 2016 (z Core Edition) •Microsoft Windows Server, version 1709 (z Core Edition) •Microsoft Hyper-V Server, version 1709 (z Core Edition)						
92.	Odtwarzanie danych z backupu bazodanowego (MS SQL, Oracle, MySQL, Postgress, DB2, Informix) musi odbywać się poprzez konsolę administracyjną bez konieczności konfigurowania skryptów.							
93.	Konfiguracja agentów backupowych dla: MS SQL, Oracle, MySQL musi odbywać się poprzez interfejs graficzny, jakkolwiek modyfikacja zasobów do backupu (np. dodanie nowej bazy) nie może powodować konieczności modyfikacji skryptów czy to dla backupów planowanych czy wykonywanych na żądanie.							
94.	System musi umożliwiać wykonanie kopii na gorąco	82.System w kontekście platform						

	Active Directory a następnie odzyskania pojedynczych obiektów AD wraz z hasłami użytkowników.	VMware i Hyper-V - w przypadku kopii pliku maszyny wirtualnej wspiera granularne odtwarzanie pojedynczych plików.						
95.	System musi umożliwiać odtwarzanie backupu wykonywanego online dedykowanym agentem, do pliku celem późniejszego odtwarzania bez udziału systemu. Funkcjonalność ta musi być dostępna minimum dla MS SQL, Oracle i Exchange.	83.System zapewnia automatyczne wykrywanie i dodawanie do polityki backupu nowych maszyn wirtualnych.						
96.	System musi umożliwiać odtwarzanie pojedynczych tabel dla minimum: Oracle, DB2, Postgres, MySQL, Informix, MS SQL.	84.System umożliwia odzyskanie i uruchomienie maszyn wirtualnych z kopii zapasowej bez oczekiwania na pełne przywrócenie maszyny wirtualnej – dla Vmware.						
97.	Dla minimum MySQL i Postgres musi istnieć mechanizm backupu z wykorzystaniem mechanizmu backupu blokowego.	85.System umożliwia odtworzenie zbackup'owanej maszyny wirtualnej Vmware na środowisko Hyper-V.						
98.	Automatyczny backup logów transakcyjnych dla baz danych w oparciu o procent wolnego miejsca na systemie plikowym, minimum dla: Oracle, Notes, SAP/Oracle.	86.System umożliwia rozbudowę o moduł do zarządzania cyklem życia maszyn wirtualnych (włącznie z możliwością archiwizacji maszyn) dla Vmware.						
99.	Dla MS SQL możliwość skonfigurowania rozszerzenia pozwalającego backupować i odtwarzać bazy bezpośrednio z konsoli Management Studio.	87.System wspiera mechanizm CBT (change block tracking) dla Vmware i Hyper-V.						
100.	Wsparcie dla backupu online dla minimum MS SQL Server 2016/2014/2012/2008/2005.	88.System umożliwia (jako opcja) konwersję maszyny wirtualnej do chmury minimalne wsparcia to: Vmware to Azure, Vmware to AWS.						
101.	Dedykowany agent bazodanowy dla backupu MS SQL na platformie Linux: Ubuntu, SuSe, RHEL.	89.Możliwość (jako opcja) synchronizacji maszyn wirtualnych Vmware do środowiska Amazon, Azure.						
102.	Możliwość (jako opcja) archiwizacji danych z baz Oracle do plików XML.	90.System umożliwia wykonanie kopii na gorąco bazy danych MySQL, Postgres, Oracle, Informix na dowolnej platformie systemu operacyjnego (Windows/Linux/Unix) poprzez						
103.	Dedykowani agenci (jako opcja) do backupu systemów Big Data: Hadoop, Greenplum, GPFS, Splunk.							
104.	Możliwość integracji kopii migawkowych dla backupu konsyistentnego aplikacji i baz danych minimum: Vmware, Hyper-V, MS SQL, Exchange,							

		ciągły).	systemu. Funkcjonalność ta jest dostępna dla MS SQL, Oracle i Exchange.						
		- Każdy użytkownik desktopa czy laptopa musi posiadać możliwość zarządzania własnymi danymi, minimalna oczekiwana funkcjonalność to: - Odtwarzanie własnych danych - Uruchomienie backupu - Wstrzymanie backupu - Możliwość zdefiniowania innego okna backupowego - Możliwość monitorowania postępu działania zadania - Możliwość przeglądania danych z stacji roboczej czy laptopa poprzez dedykowanego klienta dla urządzeń mobilnych, a więc użytkownik posiadając jedynie urządzenie mobilne może nie tylko odczytywać dane z backupowej kopii ale także przeglądać dane na stacji roboczej nawet w momencie gdy jest poza siedzibą firmy – korzysta jedynie z dostępu do internetu (do przeglądania danych nie jest potrzebne żadne dodatkowe połączenie VPN) - Zabezpieczenie przed kradzieżą, system musi posiadać możliwość zdalnego zaszyfrowania danych w przypadku kradzieży laptopa, to znaczy iż w przypadku utraty urządzenia administrator lub użytkownik włącza opcję szyfrującą i jeśli urządzenie pojawi się w sieci wtenczas automatycznie dane zostaną zaszyfrowane. - Możliwość archiwizowania danych	96.System umożliwia odtwarzanie pojedynczych tabel dla: Oracle, DB2, Postgres, MySQL, Informix, MS SQL. 97.Dla MySQL i Postgres istnieje mechanizm backupu z wykorzystaniem mechanizmu backupu blokowego. 98.Automatyczny backup logów transakcyjnych dla baz danych w oparciu o procent wolnego miejsca na systemie plikowym, dla: Oracle, Notes, SAP/Oracle. 99.Dla MS SQL możliwość skonfigurowania rozszerzenia pozwalającego backupować i odtwarzać bazy bezpośrednio z konsoli Management Studio. 100.Wsparcie dla backupu online dla MS SQL Server 2016/2014/2012/2008/2005. 101.Dedykowany agent bazodanowy dla backupu MS SQL na platformie Linux: Ubuntu, SuSe, RHEL. 102.Możliwość (jako opcja) archiwizacji danych z baz Oracle do plików XML. 103.Dedykowani agenci (jako opcja) do backupu systemów Big Data: Hadoop, Greenplum, GPFS, Splunk. 104.Możliwość integracji kopii migawkowych dla backupu konsystentnego aplikacji i baz danych minimum: VMware, Hyper-V, MS SQL, Exchange, MySQL, Oracle – zarządzanie kopiami migawkowymi odbywa się z						

		archiwizacji bezpośrednio na taśmy. - Oprogramowanie musi umożliwiać deduplikację danych archiwizowanych na poziomie bloków w celu redukcji ilości przestrzeni na dyskach fizycznych. Oprogramowanie musi umożliwiać globalną deduplikację dla archiwizacji i kopii zapasowych w celu minimalizowania zużycia pamięci masowej. - Oprogramowanie musi zapewniać przezroczysty dostęp użytkowników do danych archiwalnych poprzez mechanizm skrótów. 109. Oprogramowanie musi umożliwiać (jako opcja) raportowanie wszystkich zadań archiwizacyjnych i odtworzeniowych dla celów zgodności z przepisami/normami bezpieczeństwa (compliance). 110. System musi umożliwiać (jako opcja) pełnokontekstowe indeksowania treści danych dla wybranych typów plików, indeksacja musi odbywać się dla danych znajdujących się już w systemie. 111. System musi umożliwiać (jako opcja) przeprowadzanie wielu wyszukiwań (eDiscovery) i zbierać wszystkie wyniki w jednej lokalizacji. 112. System musi oferować mechanizm składowania kopii backupowych (retencja danych) oparty o czas i cykl. Oznacza to iż kopia backupowa jest przechowywana w repozytorium przez określony czas (np. tydzień, miesiąc, rok) a jej automatyczne skasowanie jest wykonane jeśli spełniony jest jednocześnie warunek ilości cykli a więc ilość backupów typu pełnego lub backupów syntetycznych znajdujących się w systemie. 113. System (jako opcja) musi oferować rozbudowę o funkcjonalność przeszukiwania i analizy zasobów plikowych dla maszyn wirtualnych (minimum	automatycznego backupu danych w nim zapisanych (backup ciągły). - Każdy użytkownik desktopa czy laptopa posiada możliwość zarządzania własnymi danymi, funkcjonalność to: -Odtwarzanie własnych danych -Uruchomienie backupu -Wstrzymanie backupu -Możliwość zdefiniowania innego okna backupowego -Możliwość monitorowania postępu działania zadania -Możliwość przeglądania danych z stacji roboczej czy laptopa poprzez dedykowanego klienta dla urządzeń mobilnych, a więc użytkownik posiadając jedynie urządzenie mobilne może nie tylko odczytywać dane z backupowej kopii ale także przeglądać dane na stacji roboczej nawet w momencie gdy jest poza siedzibą firmy – korzysta jedynie z dostępu do internetu (do przeglądania danych nie jest potrzebne żadne dodatkowe połączenie VPN) - Zabezpieczenie przed kradzieżą, system posiada możliwość zdalnego zaszyfrowania danych w przypadku kradzieży laptopa, to znaczy iż w przypadku utraty urządzenia administrator lub użytkownik włącza opcję szyfrującą i jeśli urządzenie pojawi się w sieci wtenczas automatycznie dane zostaną zaszyfrowane. - Możliwość archiwizowania danych							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			przy zabezpieczaniu dużej ilości danych. •Oprogramowanie wspiera proces archiwizacji bezpośrednio na taśmy. •Oprogramowanie umożliwia deduplikację danych archiwizowanych na poziomie bloków w celu redukcji ilości przestrzeni na dyskach fizycznych. Oprogramowanie umożliwia globalną deduplikację dla archiwizacji i kopii zapasowych w celu minimalizowania zużycia pamięci masowej. •Oprogramowanie zapewnia przezroczysty dostęp użytkowników do danych archiwalnych poprzez mechanizm skrótów. 109.Oprogramowanie umożliwia (jako opcja) raportowanie wszystkich zadań archiwizacyjnych i odtworzeniowych dla celów zgodności z przepisami/normami bezpieczeństwa (compliance). 110.System umożliwia (jako opcja) pełnokontekstowe indeksowania treści danych dla wybranych typów plików, indeksacja musi odbywać się dla danych znajdujących się już w systemie. 111.System umożliwia (jako opcja) przeprowadzanie wielu wyszukiwań (eDiscovery) i zbierać wszystkie wyniki w jednej lokalizacji. 112.System oferuje mechanizm składowania kopii backupowych (retencja danych) oparty o czas i cykl. Oznacza to iż kopia backupowa jest przechowywana w repozytorium przez określony czas (np. tydzień, miesiąc, rok) a jej automatyczne skasowanie jest						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			wykonane jeśli spełniony jest jednocześnie warunek ilości cykli a więc ilość backupów typu pełnego lub backupów syntetycznych znajdujących się w systemie. 113.System (jako opcja) oferuje rozbudowę o funkcjonalność przeszukiwania i analizy zasobów plikowych dla maszyn wirtualnych (minimum Vmware) całość działań związanych odbywa się na kopiach backupowych maszyn wirtualnych a nie na środowisku produkcyjnym. 114.Możliwość zarządzania systemem poprzez Windows PowerShell. 115.Wsparcie dla replikacji maszyn wirtualnych Vmware z wykorzystaniem VIAO (VSphere APIs for I/O). 116.System zawiera moduł do monitorowania i zarządzania taśmami wynoszonymi z bibliotek taśmowych z funkcjonalnościami: a.Identyfikacja taśm, które muszą być wyciągnięte z biblioteki b.Identyfikacja taśm, które można z powrotem wstawić do biblioteki taśmowej c.Automatyczne przenoszenie taśm w bibliotece i notyfikacja administratorów d.Identyfikacja i monitorowanie nośników (taśm) w trakcie transportu 117. Możliwość backupu skrzynek pocztowych Google i Google drive.						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			118. Możliwość backupu baz Oracle bez instalacji oprogramowania backupowego natomiast dane zbackupowane składowane i zarządzane przez system backupowy.						
2.	Licencjonowana nie	1. Sposób licencjonowania dla systemu musi opierać się na ilości serwerów/hostów – dla serwerów fizycznych, a dla środowisk wirtualnych na ilości maszyn wirtualnych lub fizycznych CPU wirtualizatorów podlegających zabezpieczeniu. 2. Zaoferowane licencje nie mogą ograniczać wielkości przestrzeni do składowania danych czy replik ich do innych lokalizacji. Jakkolwiek rozbudowa przestrzeni dyskowej czy to w siedzibie podstawowej czy innej nie może wymagać zakupu jakichkolwiek licencji dla systemu 3. Oferowana licencja oraz architektura systemu musi pozwalać na backup danych na nielimitowaną ilość bibliotek taśmowych i napędów fizycznych. 4. Oferowana licencja musi pozwalać na nielimitowaną budowę architektury systemu backupowego czy to w jednej czy w wielu lokalizacjach. 5. W przypadku wielu lokalizacji licencja musi pozwalać na replikację danych po deduplikacji pomiędzy lokalizacjami. 6. Zaoferowane licencje na system muszą zapewnić backup środowiska o wielkości: • 40 maszyn wirtualnych • 2 serwery fizyczne	1. Sposób licencjonowania dla systemu opiera się na ilości serwerów/hostów – dla serwerów fizycznych, a dla środowisk wirtualnych na ilości maszyn wirtualnych lub fizycznych CPU wirtualizatorów podlegających zabezpieczeniu. 2. Zaoferowane licencje nie ograniczają wielkości przestrzeni do składowania danych czy replik ich do innych lokalizacji. Jakkolwiek rozbudowa przestrzeni dyskowej czy to w siedzibie podstawowej czy innej nie wymaga zakupu jakichkolwiek licencji dla systemu. 3. Oferowana licencja oraz architektura systemu pozwala na backup danych na nielimitowaną ilość bibliotek taśmowych i napędów fizycznych. 4. Oferowana licencja pozwala na nielimitowaną budowę architektury systemu backupowego czy to w jednej czy w wielu lokalizacjach. 5. W przypadku wielu lokalizacji licencja pozwala na replikację danych po deduplikacji pomiędzy lokalizacjami. 6. Zaoferowane licencje na system zapewniają backup środowiska o wielkości: • 40 maszyn wirtualnych	CV-BR-VM10 CV-BR-OI S-STD-19-S4E					

		możliwość w przyszłości rozbudowy o tę funkcjonalność. 4. W celu weryfikacji funkcjonalności oferowanych przez proponowany system, Zamawiający zastrzega sobie możliwość wezwania do przeprowadzenia wybranych testów funkcjonalnych potwierdzających zadeklarowane funkcjonalności w ciągu 5 dni od daty wezwania. W razie odmowy przeprowadzenia testów lub ich wynik negatywny - pozwala Zamawiającemu odrzucić proponowaną ofertę bez podania przyczyny.	możliwość wezwania do przeprowadzenia wybranych testów funkcjonalnych potwierdzających zadeklarowane funkcjonalności w ciągu 5 dni od daty wezwania. W razie odmowy przeprowadzenia testów lub ich wynik negatywny - pozwala Zamawiającemu odrzucić proponowaną ofertę bez podania przyczyny.						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. Rozbudowa macierzy dyskowej

Lp.	Oznaczenie producenta	Opis	Jednostka miary	Ilość	Cena jednostkowa netto w zł	Razem wartość netto w zł	Razem wartość brutto zł
1.	Q1J07B	HPE MSA 2050 SFF Disk Enclosure	Szt.	1	7 000,00	7 000,00	8 610,00
2.	J9F48A	HPE MSA 1.2TB 12G SAS 10K 2.5in ENT HDD	Szt.	12	1 300,00	15 600,00	19 188,00
3.	J9F48A#0D1	Factory integrated	Szt.	12	0,00	0,00	0,00
4.	H7J33A3	HPE 3Y Foundation Care NBD wDMR Service	Szt.	1	0,00	0,00	0,00
5.	H7J33A3#RC2	HPE MSA 2050 Disk Enclosure Support	Szt.	1	5 000,00	5 000,00	6 150,00

			2 serwery fizyczne						
3.	Gwarancja	1. Do dostarczonych licencji jest wymagane 36 miesięczne wsparcie producenta lub jego autoryzowanego partnera serwisowego (pierwsza i druga linia wsparcia świadczona w języku polskim) zapewniające wsparcie techniczne w trybie dni roboczych oraz dostęp do bezpłatnych ewentualnych poprawek i uaktualnień. 2. Oferowane wsparcie serwisowe musi być świadczone przez producenta rozwiązania lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta na terenie Polski. W przypadku serwisu świadczonego przez autoryzowanego partnera serwisowego producenta na terenie Polski wymagane jest potwierdzenie jakości świadczonych usług poprzez certyfikat ISO 9001:2015 na świadczone usługi serwisowe.	1. Do dostarczonych licencji zapewnione będzie 36-miesięczne wsparcie autoryzowanego partnera serwisowego (pierwsza i druga linia wsparcia świadczona w języku polskim) zapewniające wsparcie techniczne w trybie dni roboczych oraz dostęp do bezpłatnych ewentualnych poprawek i uaktualnień. 2. Oferowane wsparcie serwisowe świadczone przez autoryzowanego partnera serwisowego producenta na terenie Polski. Certyfikat ISO 9001:2015 na świadczone usługi serwisowe dla partnera serwisowego producenta na terenie Polski.	S-STD-19-S4E					
4.	Uwagi dodatkowe	1. Pojęcie „system” wskazuje na rozwiązanie zabezpieczające dane stanowiące jedno, spójne rozwiązanie, zarządzane z poziomu jednej konsoli. Nie dopuszcza się rozwiązań pochodzących od różnych producentów, a co za tym idzie nie całkowicie niezintegrowanych pomiędzy sobą wymagających wykorzystywania różnych konsol dla zarządzania czy konfiguracji. 2. Zamawiający rozumie archiwizację danych, jako proces przenoszenia zasobów plikowych lub pocztowych do archiwum (repozytorium dyskowe lub taśmowe) z pozostawieniem skrótów lub bez ich pozostawiania. 3. Jeśli przy danym punkcie wymogu występuje informacja „jako opcja” oznacza to iż zaproponowany system posiada daną funkcjonalność, a jej uruchomienie może wymagać zakupu dodatkowych licencji – Zamawiający nie oczekuje oferty na nią a jedynie chce mieć	1. Rozwiązanie zabezpieczające dane stanowiące jedno, spójne rozwiązanie, zarządzane z poziomu jednej konsoli. Rozwiązanie od jednego producenta. 2. Archiwizacja danych jako proces przenoszenia zasobów plikowych lub pocztowych do archiwum (repozytorium dyskowe lub taśmowe) z pozostawieniem skrótów lub bez ich pozostawiania. 3. Jeśli przy danym punkcie występuje informacja „jako opcja” oznacza to iż zaproponowany system posiada daną funkcjonalność, a jej uruchomienie może wymagać zakupu dodatkowych licencji. 4. W celu weryfikacji funkcjonalności oferowanych przez proponowany system, Zamawiający zastrzega sobie						

7. Rozbudowa serwerów

Lp.	Oznaczenie producenta	Opis	Jednostka miary	Ilość	Cena jednostkowa netto w zł	Razem wartość netto w zł	Razem wartość brutto zł
1.	455883-B21	HPE BLc 10G SFP+ SR Transceiver	Szt.	4	1 000,00	4 000,00	4 920,00
2.	815100-B21	HPE 32GB 2Rx4 PC4-2666V-R Smart Kit	Szt.	16	1 000,00	16 000,00	19 680,00
3.	P9D94A	HPE SN1100Q 16Gb 2p FC HBA	Szt.	2	2 500,00	5 000,00	6 150,00

8. Rozbudowa licencji na oprogramowanie Microsoft

Lp.	Oznaczenie producenta	Opis	Jednostka miary	Ilość	Cena jednostkowa netto w zł	Razem wartość netto w zł	Razem wartość brutto zł
1.	9EA-01063	WinSvrDCCore 2019 OLP 2Lic NL Gov CoreLic Qlfd	Szt.	4	3 000,00	12 000,00	14 760,00

9. Rozbudowa licencji na oprogramowanie VMware

Lp.	Opis	Jednostka miary	Ilość	Cena jednostkowa netto w zł	Razem wartość netto w zł	Razem wartość brutto zł
1.	VMware vSphere 7 Essentials to vSphere 7 Essentials Plus Kit for 3 hosts (Max. 2 processors per host) z 3 letnim wsparciem technicznym.	Szt.	1	18 000,00	18 000,00	22 140,00

10. Szkolenia – oprogramowanie wykonywania kopii zapasowych

Lp.	Opis	Jednostka miary	Ilość	Cena jednostkowa netto w zł	Razem wartość netto w zł	Razem wartość brutto zł
1.	Szkolenie – oprogramowanie wykonywania kopii zapasowych dla trzech pracowników.	Szt.	1	6 000,00	6 000,00	7 380,00

11. Szkolenia – oprogramowanie VMware

Lp.	Oznaczenie producenta	Opis	Jednostka miary	Ilość	Cena jednostkowa netto w zł	Razem wartość netto w zł	Razem wartość brutto zł
1.	VMW_VSFT7	VMware vSphere: Fast Track [V7]	Szt.	1	7 000,00	7 000,00	8 610,00
2.	VMW_NSXICM64	VMware NSX: Install Configure Manage [V6.4]	Szt.	1	8 500,00	8 500,00	10 455,00

12. Przedłużenie wsparcia dla licencji VMware

Lp.	Opis	Jednostka miary	Ilość	Cena jednostkowa netto w zł	Razem wartość netto w zł	Razem wartość brutto w zł
1.	VS6-EPL-G-SSS-C Basic Support/Subscription VMware vSphere Enterprise Plus for 1 processor for 1 year	Szt.	4	3 250,00	13 000,00	15 990,00
2.	VCS6-STD-G-SSS-C Basic Support/Subscription VMware vCenter Server Standard for vSphere (Per Instance) for 1 year	Szt.	1	5 500,00	5 500,00	6 765,00

13. Opracowanie dokumentacji

Lp.	Opis	Jednostka miary	Ilość	Cena jednostkowa netto w zł	Razem wartość netto w zł	Razem wartość brutto w zł
1.	Dokumentacja	Kpl.	1	2 000,00	2 000,00	2 460,00

14. Usługi wsparcia technicznego

Lp.	Opis	Jednostka miary	Ilość	Cena jednostkowa netto w zł	Razem wartość netto w zł	Razem wartość brutto w zł
1.	Usługi wsparcia technicznego (nie mniej niż 20 h)	Szt.	1	3 000,00	3 000,00	3 690,00

Łączna wartość netto (część) 425 600,00 podatek VAT 23%= 97 888,00

Cena ofertowa brutto (z podatkiem VAT) 523 488,00 zł., słownie pięćset dwadzieścia trzy tysiące czterysta osiemdziesiąt osiem zł.