

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA



Nazwa zamówienia:

„Dostawa systemu do tworzenia kopii zapasowych (system backupowy) oraz wdrożenie systemu na potrzeby Uczelni Państwowej im. Jana Grodka w Sanoku”

Adres:

38-500 Sanok , ul. Mickiewicza 21,

ZAKRES DOSTAW:

48710000-8 - Pakiety oprogramowania do kopii zapasowych i odzyskiwania
30233141-1 - Nadmiarowa macierz niezależnych dysków (RAID)
37453300-1 – Dyski

Autorzy opracowania:
Uczelnia Państwowa im. Jana Grodka w Sanoku

1. Zamawiający w poniższej specyfikacji określa minimalne wymagania, jakie proponowany przez Dostawcę sprzęt musi spełniać. Zgodnie z prawem Zamówień Publicznych Dostawca może złożyć ofertę na produkty równoważne bądź lepsze spełniające minimalne wymagania Zamawiającego zawarte w SIWZ.
2. Dostawca może zaproponować sprzęt o parametrach technicznych wyższych, lecz nie gorszych od wskazanych przez Zamawiającego. W przypadkach, w których Zamawiający dokonał opisu przedmiotu zamówienia w SIWZ przez wskazanie znaków towarowych lub pochodzenia, Dostawcy zobowiązani są do oferowania urządzeń określonych w opisie przedmiotu zamówienia lub równoważnych o parametrach tego typu, lecz nie gorszych od wskazanych przez Zamawiającego. Do oceny parametrów technicznych będą brane pod uwagę wszystkie parametry techniczne danego sprzętu.
3. Wszystkie elementy przedmiotu zamówienia, muszą być fabrycznie nowe (nieużywane), nie mogą być prototypem, muszą pochodzić z bieżącej oferty, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2021 r. W uzasadnionych przypadkach i za zgodą Zamawiającego, może zostać dostarczony sprzęt wyprodukowany na przełomie roku 2020/2021.
4. Wymagana gwarancja na serwer dysków minimum 12 miesięcy (w ofercie należy wpisać okres gwarancji 12, 24 lub 36 miesięcy).
5. Wsparcie producenta systemu backupowego wraz z możliwością upgrade do najnowszej wersji minimum 36 miesięcy (w ofercie należy wpisać okres gwarancji 36, 48 lub 60 miesięcy).
6. Sprzedawca zapewnia serwis gwarancyjny w miejscu użytkowania. Szczegółowe warunki gwarancji i serwisy znajdują się w projekcie umowy - Załącznik nr 8 do SIWZ .
7. Gdziekolwiek w SIWZ wymagana jest zgodność parametrów oferowanego elementu z normami, chodzi o wersję norm aktualną i obowiązującą na dzień składania ofert.

1. Serwer dyskowy			
Nr	Nazwa wymagania		
1.	Zamawiający wymaga dostawy serwera dyskowego spełniającej minimalne wymagania:		
2.	<table border="1"> <tr> <td style="width: 20%;">Zasoby dyskowe</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1. Macierz dyskowa musi być dostarczona z minimum: <ul style="list-style-type: none"> - 6 dyskami o pojemności minimum 1,2TB/10k rpm 2. Macierz dyskowa musi mieć możliwość podłączenia dodatkowych dysków twardej o parametrach: <ul style="list-style-type: none"> - dyski SSD o pojemności minimum 3.2TB oraz - dyski SATA lub NL-SAS o pojemności minimum 12TB oraz - dyski SAS o pojemności minimum 1.8TB 3. Macierz musi mieć możliwość utworzenia grupy RAID w której dwa dyski, które będą przechowywać dane parzystości. 4. Awaria dwóch dowolnych dysków w obrębie takiej pojedynczej grupy RAID nie może spowodować utraty danych. 5. Kontrolery macierzy dyskowej muszą obsługiwać minimum 250 dysków 6. Macierz musi mieć możliwość rozbudowy do 500 dysków bez konieczności migracji danych. 8. Podczas awarii dysku kontroler macierzy dyskowej musi automatycznie rozpocząć odtwarzanie danych na fizycznym dysku zapasowym. 9. Proces odtwarzania danych nie może wiązać się z procesem przenoszenia danych po wymianie dysku uszkodzonego (dysk wymieniony musi być automatycznie uznany za zapasowy). </td> </tr> </table>	Zasoby dyskowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Macierz dyskowa musi być dostarczona z minimum: <ul style="list-style-type: none"> - 6 dyskami o pojemności minimum 1,2TB/10k rpm 2. Macierz dyskowa musi mieć możliwość podłączenia dodatkowych dysków twardej o parametrach: <ul style="list-style-type: none"> - dyski SSD o pojemności minimum 3.2TB oraz - dyski SATA lub NL-SAS o pojemności minimum 12TB oraz - dyski SAS o pojemności minimum 1.8TB 3. Macierz musi mieć możliwość utworzenia grupy RAID w której dwa dyski, które będą przechowywać dane parzystości. 4. Awaria dwóch dowolnych dysków w obrębie takiej pojedynczej grupy RAID nie może spowodować utraty danych. 5. Kontrolery macierzy dyskowej muszą obsługiwać minimum 250 dysków 6. Macierz musi mieć możliwość rozbudowy do 500 dysków bez konieczności migracji danych. 8. Podczas awarii dysku kontroler macierzy dyskowej musi automatycznie rozpocząć odtwarzanie danych na fizycznym dysku zapasowym. 9. Proces odtwarzania danych nie może wiązać się z procesem przenoszenia danych po wymianie dysku uszkodzonego (dysk wymieniony musi być automatycznie uznany za zapasowy).
Zasoby dyskowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Macierz dyskowa musi być dostarczona z minimum: <ul style="list-style-type: none"> - 6 dyskami o pojemności minimum 1,2TB/10k rpm 2. Macierz dyskowa musi mieć możliwość podłączenia dodatkowych dysków twardej o parametrach: <ul style="list-style-type: none"> - dyski SSD o pojemności minimum 3.2TB oraz - dyski SATA lub NL-SAS o pojemności minimum 12TB oraz - dyski SAS o pojemności minimum 1.8TB 3. Macierz musi mieć możliwość utworzenia grupy RAID w której dwa dyski, które będą przechowywać dane parzystości. 4. Awaria dwóch dowolnych dysków w obrębie takiej pojedynczej grupy RAID nie może spowodować utraty danych. 5. Kontrolery macierzy dyskowej muszą obsługiwać minimum 250 dysków 6. Macierz musi mieć możliwość rozbudowy do 500 dysków bez konieczności migracji danych. 8. Podczas awarii dysku kontroler macierzy dyskowej musi automatycznie rozpocząć odtwarzanie danych na fizycznym dysku zapasowym. 9. Proces odtwarzania danych nie może wiązać się z procesem przenoszenia danych po wymianie dysku uszkodzonego (dysk wymieniony musi być automatycznie uznany za zapasowy). 		
3.	<table border="1"> <tr> <td style="width: 20%;">Kontrolery macierzy dyskowej</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1. Macierz dyskowa musi być złożona z minimum jednej pary identycznych kontrolerów tworzących klastr wysokiej dostępności (high availability cluster). Każdy kontroler musi posiadać identyczną konfigurację, tzn. liczbę i parametry CPU, parametry i pojemność pamięci cache, parametry i liczbę portów we/wy. Te same kontrolery muszą udostępniać dane poprzez iSCSI, FCP, CIFS oraz NFS. 2. Obszar pamięci cache przeznaczony do zapisów danych, musi posiadać lustrzaną kopię (ang. mirror). 3. W przypadku awarii zasilania dane nie zapisane na dyskach muszą być zabezpieczone za pomocą podtrzymania baterijnego przez minimum 72 godziny lub zachowane w pamięci nieulotnej kontrolera do momentu przywrócenia zasilania. 4. Kontrolery w klastrze wysokiej dostępności muszą oferować funkcjonalność </td> </tr> </table>	Kontrolery macierzy dyskowej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Macierz dyskowa musi być złożona z minimum jednej pary identycznych kontrolerów tworzących klastr wysokiej dostępności (high availability cluster). Każdy kontroler musi posiadać identyczną konfigurację, tzn. liczbę i parametry CPU, parametry i pojemność pamięci cache, parametry i liczbę portów we/wy. Te same kontrolery muszą udostępniać dane poprzez iSCSI, FCP, CIFS oraz NFS. 2. Obszar pamięci cache przeznaczony do zapisów danych, musi posiadać lustrzaną kopię (ang. mirror). 3. W przypadku awarii zasilania dane nie zapisane na dyskach muszą być zabezpieczone za pomocą podtrzymania baterijnego przez minimum 72 godziny lub zachowane w pamięci nieulotnej kontrolera do momentu przywrócenia zasilania. 4. Kontrolery w klastrze wysokiej dostępności muszą oferować funkcjonalność
Kontrolery macierzy dyskowej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Macierz dyskowa musi być złożona z minimum jednej pary identycznych kontrolerów tworzących klastr wysokiej dostępności (high availability cluster). Każdy kontroler musi posiadać identyczną konfigurację, tzn. liczbę i parametry CPU, parametry i pojemność pamięci cache, parametry i liczbę portów we/wy. Te same kontrolery muszą udostępniać dane poprzez iSCSI, FCP, CIFS oraz NFS. 2. Obszar pamięci cache przeznaczony do zapisów danych, musi posiadać lustrzaną kopię (ang. mirror). 3. W przypadku awarii zasilania dane nie zapisane na dyskach muszą być zabezpieczone za pomocą podtrzymania baterijnego przez minimum 72 godziny lub zachowane w pamięci nieulotnej kontrolera do momentu przywrócenia zasilania. 4. Kontrolery w klastrze wysokiej dostępności muszą oferować funkcjonalność 		

		<p>automatycznego przejmowania funkcjonalności i zadań w przypadku awarii drugiego kontrolera w tej samej parze</p> <p>5. Macierz musi mieć minimum 128GB pamięci cache obsługującej zapis i odczyt dostępnej dla wszystkich wolumenów macierzy. Z możliwością jej rozbudowy do 900GB. Włączenie lub wyłączenie pamięci cache nie może wymagać operacji usunięcia i utworzenia na nowo wolumenów lub grup dyskowych.</p> <p>6. System operacyjny kontrolerów musi natywnie obsługiwać automatyczny tiering bloków danych pomiędzy dyskami SSD, SAS, NL_SAS.</p> <p>7. Każdy kontroler musi pracować pod kontrolą jednego systemu operacyjnego stworzonego przez producenta urządzenia. Nie dopuszcza się zastosowania systemu, w którym udostępnianiem danych zarządzają różne systemy operacyjne w jednym zintegrowanym urządzeniu.</p> <p>8. Awaria dowolnego pojedynczego aktywnego elementu macierzy dyskowej nie może powodować przerw w dostępie do danych.</p> <p>9. Musi być możliwe utworzenie minimum 1000 wolumenów blokowych o rozmiarze minimum 128TB i plikowych o rozmiarze minimum 64TB.</p>
4.	Interfejsy	<p>Każdy kontroler musi być wyposażony w następujące działające porty:</p> <p>a) 2 porty 10GbE z SFP+ oraz 2 porty 10GbE BaseT</p> <p>b) 1 port 1GbE Base-T do zdalnego zarządzania kontrolerem</p> <p>c) 2 porty SAS minimum 6Gbs do podłączania półek dyskowych</p> <p>d) 1 port console</p> <p>Musi być możliwość rozbudowy macierzy bez wymiany bądź dokładania dodatkowych kontrolerów o minimum 16 portów (10Gb SFP+ lub FC 16Gb)</p>
5.	Kopie migawkowe	<p>1. System operacyjny macierzy dyskowej musi natywnie obsługiwać mechanizm kopii migawkowych, który będzie dostępny dla wszystkich rodzajów danych udostępnianych. Niedopuszczalne są rozwiązania wykonujące kopie migawkowe jedynie w trybie Copy On Write. Licencja na wszystkie opisane funkcjonalności musi obejmować całą powierzchnię użytkową macierzy.</p> <p>2. Odtwarzanie plików i folderów z kopii migawkowych wykonanych dla wolumenów plikowych udostępnionych dla systemów typu Windows i Unix musi być dostępne za pomocą wydzielonego udziału sieciowego z zachowaniem praw dostępu na poziomie użytkownika.</p> <p>3. System operacyjny macierzy dyskowej musi umożliwiać i wykonywanie kopii migawkowych wolumenów plikowych, w trybie on-line, bez zatrzymywania operacji odczytu i zapisu. Deklarowana przez producenta liczba kopii migawkowych musi wynosić minimum 255 na wolumen.</p> <p>4. Musi być możliwe odtwarzanie danych z kopii migawkowych bezpośrednio na wolumen produkcyjny.</p> <p>5. Musi być możliwe zaprezentowanie kopii migawkowej w trybie do odczytu i zapisu.</p> <p>6. Należy dostarczyć oprogramowanie do wykonywania spójnych kopii danych aplikacji: Exchange, SQL Server, Oracle, VMware dla blokowych i plikowych datastore. Spójne kopie rozumiane jako funkcjonalność automatycznego przełączenia aplikacji w tryb wykonania spójnej kopii swoich danych. Oprogramowanie to musi rozpoznać na których wolumenach logicznych aplikacja składa swoje dane i wykonać kopie tylko tych wolumenów.</p>
6.	Obsługiwane protokoły	<p>1. System operacyjny macierzy dyskowej musi udostępniać dane za pomocą protokołu CIFS i FCP - jeśli do uruchomienia potrzebna jest licencja to zamawiający wymaga jej dostarczenia. System operacyjny macierzy dyskowej musi mieć możliwość uruchomienia udostępniania danych za pomocą protokołów NFS oraz iSCSI - licencje na protokoły CIFS, NFS, FCP oraz iSCSI są przedmiotem obecnego postępowania.</p> <p>2. Jednoczesna obsługa różnych protokołów dostępu do danych nie może być zrealizowana za pomocą dodatkowego oprogramowania, ani dodatkowych urządzeń pośredniczących typu wirtualizator, gateway, switch, etc.</p>
7.	Pozostałe wymagania	<p>1. System operacyjny macierzy dyskowej musi umożliwiać dynamiczną zmianę rozmiaru plikowych wolumenów danych: (zwiększanie) bez przerywania pracy i bez przerywania użytkownikom zewnętrznym dostępu do danych</p>

		<p>2. Musi być możliwość konfiguracji macierzy dyskowej za pomocą GUI, zbieranie i wyświetlanie informacji o stanie zasobów macierzy dyskowej, prezentowanie i gromadzenie zdarzeń zachodzących w macierzy dyskowej oraz prezentowanie bieżących statystyk wydajnościowych macierzy dyskowej, podgląd parametrów wydajnościowych macierzy dyskowej w czasie rzeczywistym.</p> <p>3. Dostęp do CLI systemu operacyjnego kontrolerów musi odbywać się przy użyciu połączenia szyfrowanego.</p> <p>4. W systemie operacyjnym kontrolera musi być możliwość utworzenia wirtualnych serwerów plików, a każdy wirtualny serwer plików musi obsługiwać użytkowników z innej domeny Microsoft [MS Active Directory).</p> <p>5. W celu zabezpieczania danych macierz dyskowa musi posiadać licencję, która umożliwi wykonywanie replikacji jej zasobów na zasoby innej macierzy tej samej rodziny. Replikacja musi działać na poziomie systemu operacyjnego macierzy i pracować w trybie asynchronicznym bez potrzeby użycia urządzeń zewnętrznych typu gatawey, serwer pośredniczący, etc. Musi istnieć możliwość odwrócenia kierunku replikacji. Replikacja danych między macierzami nie może być zrealizowana zewnętrznym narzędziem software'owym. Licencja na replikację jest przedmiotem obecnego postępowania.</p> <p>6. System operacyjny kontrolerów macierzy musi oferować funkcjonalność QoS (Quality of Service) dla dowolnego wolumenu blokowego, to znaczy musi być możliwość ograniczenia liczby operacji na sekundę lub przepustowości w kB (lub analogicznych jednostkach) na sekundę, jaka jest możliwa do uzyskania ze wskazanego przez administratora wolumenu.</p> <p>7. Wymagane jest szyfrowanie danych na dyskach. Należy dostarczyć niezbędne licencje na całą pojemność macierzy.</p>
8.	Gwarancja	Macierz i wszystkie zaoferowane podzespoły muszą być objęte gwarancją na okres min. 12 miesięcy (w ofercie należy wpisać okres gwarancji 12, 24 lub 36 miesięcy), czas naprawy 24 godziny.
9.	Wymagania dodatkowe	<p>1. Możliwość instalacji więcej niż 24 dyski 2,5" w obudowie kontrolera.</p> <p>2. Macierz nie zajmuje więcej niż 2U w szafie RACK.</p> <p>3. Możliwość instalacji więcej niż 12 dysków 3,5" w półce dyskowej o wysokości max 3U.</p> <p>4. Możliwość instalacji więcej niż 24 dyski 2,5" w półce dyskowej o wysokości max 2U.</p>
2. System do back-upu		
Nr	Nazwa wymagania	Opis wymagania
10.	Wymagania ogólne	Zamawiający wymaga dostawy oprogramowania do tworzenia kopii zapasowych, system backup powinien umożliwiać backup serwerów wyposażonych sumarycznie w 8 procesorów fizycznych.
11.	Wymagania ogólne	<ul style="list-style-type: none"> Oprogramowanie musi być produktem przeznaczonym do obsługi środowisk DataCenter. Oferowany produkt musi znajdować się w kwadracie liderów Gartner Magic Quadrant for Data Center Backup and Recovery Solutions oraz na ogólnie dostępnej liście referencyjnej Gartner: https://www.gartner.com/reviews/market/data-center-backup-and-recovery-solutions i spełniać minimalne wymaganie : - minimalna liczba referencji 150, - minimalna ocena z referencji 4,5, Oprogramowanie musi współpracować z infrastrukturą VMware w wersji 5.5, 6.0, 6.5, 6.7 and 7.0 oraz Microsoft Hyper-V 2012, 2012 R2 i 2019. Wszystkie funkcjonalności w specyfikacji muszą być dostępne na wszystkich wspieranych platformach wirtualizacyjnych, chyba, że wyszczególniono inaczej Oprogramowanie musi współpracować z hostami zarządzanymi przez

		<p>VMware vCenter oraz pojedynczymi hostami.</p> <ul style="list-style-type: none"> Oprogramowanie musi współpracować z hostami zarządzanymi przez System Center Virtual Machine Manager, klastrami hostów oraz pojedynczymi hostami. Oprogramowanie musi zapewniać tworzenie kopii zapasowych wszystkich systemów operacyjnych maszyn wirtualnych wspieranych przez vSphere i Hyper-V <p>Oprogramowanie musi zapewniać tworzenie kopii zapasowych z sieciowych urządzeń plikowych NAS opartych o SMB, CIFS i/lub NFS oraz bezpośrednio z serwerów plikowych opartych o Windows i Linux.</p>
12.	Całkowite koszty posiadania	<ul style="list-style-type: none"> Oprogramowanie musi być niezależne sprzętowo i umożliwiać wykorzystanie dowolnej platformy serwerowej i dyskowej Oprogramowanie musi tworzyć "samowystarczalne" archiwa do odzyskania których nie wymagana jest osobna baza danych z metadanymi deduplikowanych bloków Oprogramowanie musi pozwalać na tworzenie kopii zapasowych w trybach: Pełny, pełny syntetyczny, przyrostowy i odwrotnie przyrostowy (tzw. reverse-incremental) Oprogramowanie musi mieć mechanizmy deduplikacji i kompresji w celu zmniejszenia wielkości archiwów. Włączenie tych mechanizmów nie może skutkować utratą jakichkolwiek funkcjonalności wymienionych w tej specyfikacji Oprogramowanie nie może przechowywać danych o deduplikacji w centralnej bazie. Utrata bazy danych używanej przez oprogramowanie nie może prowadzić do utraty możliwości odtworzenia backupu. Metadane deduplikacji muszą być przechowywane w plikach backupu. Oprogramowanie nie może instalować żadnych stałych agentów wymagających wdrożenia czy upgradowania wewnątrz maszyny wirtualnej dla jakichkolwiek funkcjonalności backupu lub odtwarzania Oprogramowanie musi mieć możliwość uruchamiania dowolnych skryptów przed i po zadaniu backupowym lub przed i po wykonaniu zadania snapshota. 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 jakiegokolwiek funkcjonalności wymienionej w tej specyfikacji Oprogramowanie musi wspierać backup maszyn wirtualnych używających współdzielonych dysków VHDX na Hyper-V (shared VHDX) <p>Oprogramowanie musi posiadać architekturę klient/serwer z możliwością instalacji wielu instancji konsoli administracyjnych.</p>
13.	Wymagania RPO	<ul style="list-style-type: none"> Oprogramowanie musi wykorzystywać mechanizmy Change Block Tracking na wszystkich wspieranych platformach wirtualizacyjnych. Mechanizmy muszą być certyfikowane przez dostawcę platformy wirtualizacyjnej Oprogramowanie musi automatycznie wykrywać i usuwać snapshoty-sieroty (orphaned snapshots), które mogą zakłócić poprawne wykonanie backupu. Proces ten nie może wymagać interakcji administratora Oprogramowanie musi posiadać wsparcie dla VMware vSAN potwierdzone odpowiednią certyfikacją VMware. Oprogramowanie musi wspierać kopiowanie plików na taśmy Oprogramowanie musi mieć możliwość tworzenia retencji GFS (Grandfather-Father-Son) Oprogramowanie musi wspierać BlockClone API w przypadku użycia

		<p>Windows Server 2016 lub 2019 z systemem pliku ReFS jako repozytorium backupu. Podobna funkcjonalność musi być zapewniona dla repozytoriów opartych o linuxowy system plików XFS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oprogramowanie musi mieć możliwość replikacji włączonych wirtualnych maszyn bezpośrednio z infrastruktury VMware vSphere, pomiędzy hostami ESXi, włączając asynchroniczną replikacją ciągłą. Dodatkowo oprogramowanie musi mieć możliwość użycia plików kopii zapasowych jako źródła replikacji. • Oprogramowanie musi umożliwiać przechowywanie punktów przywracania dla replik • Oprogramowanie musi umożliwiać wykorzystanie istniejących w infrastrukturze wirtualnych maszyn jako źródła do dalszej replikacji (replica seeding) • Oprogramowanie musi posiadać takie same funkcjonalności replikacji dla Hyper-V • Oprogramowanie musi wykorzystywać wszystkie oferowane przez hypervisor tryby transportu (sieć, hot-add, LAN Free-SAN) • Oprogramowanie musi dawać możliwość tworzenia backupów ad-hoc z konsoli jak i z klienta webowego vSphere • Oprogramowanie musi przetwarzać wiele wirtualnych dysków jednocześnie (parallel processing)
14.	Wymagania RTO	<ul style="list-style-type: none"> • Oprogramowanie musi umożliwiać jednoczesne uruchomienie wielu maszyn wirtualnych bezpośrednio ze zdeduplikowanego i skompresowanego pliku backupu, z dowolnego punktu przywracania, bez potrzeby kopiowania jej na storage produkcyjny. Funkcjonalność musi być oferowana dla środowisk VMware oraz Hyper-V niezależnie od rodzaju storage'u użytego do przechowywania kopii zapasowych. • Dodatkowo dla środowiska vSphere powyższa funkcjonalność powinna umożliwiać uruchomienie backupu z innych platform (inne wirtualizatory, maszyny fizyczne oraz chmura publiczna) • Oprogramowanie musi pozwalać na migrację on-line tak uruchomionych maszyn na storage produkcyjny. Migracja powinna odbywać się mechanizmami wbudowanymi w hypervisor. Jeżeli licencja na hypervisor nie posiada takich funkcjonalności - oprogramowanie musi realizować taką migrację swoimi mechanizmami • Oprogramowanie musi pozwalać na zaprezentowanie pojedynczego dysku bezpośrednio z kopii zapasowej do wybranej działającej maszyny wirtualnej vSpehre • Oprogramowanie musi umożliwiać pełne odtworzenie wirtualnej maszyny, plików konfiguracji i dysków • Oprogramowanie musi umożliwiać pełne odtworzenie wirtualnej maszyny bezpośrednio do Microsoft Azure, Microsoft Azure Stack oraz Amazon EC2. • Oprogramowanie musi umożliwić odtworzenie plików na maszynę operatora, lub na serwer produkcyjny bez potrzeby użycia agenta instalowanego wewnątrz wirtualnej maszyny. Funkcjonalność ta nie powinna być ograniczona wielkością i liczbą przywracanych plików • Oprogramowanie musi mieć możliwość odtworzenia plików bezpośrednio do maszyny wirtualnej poprzez sieć, przy pomocy VIX API dla platformy VMware i PowerShell Direct dla platformy Hyper-V. • Oprogramowanie musi wspierać odtwarzanie plików z następujących systemów plików: <ul style="list-style-type: none"> ○ Linux <ul style="list-style-type: none"> ▪ ext2, ext3, ext4, ReiserFS, JFS, XFS, Btrfs ○ BSD <ul style="list-style-type: none"> ▪ UFS, UFS2

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Solaris <ul style="list-style-type: none"> ▪ ZFS, UFS ○ Mac <ul style="list-style-type: none"> ▪ HFS, HFS+ ○ Windows <ul style="list-style-type: none"> ▪ NTFS, FAT, FAT32, ReFS ○ Novell OES <ul style="list-style-type: none"> ▪ NSS <ul style="list-style-type: none"> • Oprogramowanie musi wspierać przywracanie plików z partycji Linux LVM oraz Windows Storage Spaces. • Oprogramowanie musi umożliwiać szybkie granularne odtwarzanie obiektów aplikacji bez użycia jakiegokolwiek agenta zainstalowanego wewnątrz maszyny wirtualnej. • Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie obiektów Active Directory takich jak konta komputerów, konta użytkowników oraz pozwalając na odtworzenie haseł. • Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie Microsoft Exchange 2010 i nowszych (dowolny obiekt w tym obiekty w folderze "Permanently Deleted Objects"). • Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie Microsoft SQL 2005 i nowsze. • Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie Microsoft Sharepoint 2010 i nowsze. <p>Oprogramowanie musi wspierać także specyficzne metody odtwarzania w tym "reverse CBT" oraz odtwarzanie z wykorzystaniem sieci SAN</p>
Ograniczenie ryzyka	Oprogramowanie musi umożliwiać integrację z oprogramowaniem antywirusowym w celu wykonania skanu zawartości pliku backupowego przed odtworzeniem jakichkolwiek danych. Integracja musi być zapewniona minimalnie dla Windows Defender, Symantec Protection Engine oraz ESET NOD32.
Wsparcie	Wsparcie producenta systemu backupowego wraz z możliwością upgrade do najnowszej wersji minimum 36 miesięcy (w ofercie należy wpisać okres gwarancji 36, 48 lub 60 miesięcy)

3. Instalacja i konfiguracja sprzętu oraz oprogramowania

Opis wymagania

Zamawiający wymaga dostarczenia sprzętu do siedziby zamawiającego w terminie 3 miesięcy od podpisania umowy.

Zamawiający wymaga instalacji i montażu sprzętu w szafie

Zamawiający wymaga konfiguracji switchy SAN w środowisku IT

Zamawiający wymaga aktualizacji firmware dostarczanego sprzętu

Zamawiający wymaga podłączenia serwera dyskowego do środowiska LAN

Zamawiający wymaga upgrade firmware serwera dyskowego

Zamawiający wymaga wykreowania grup dyskowych z odpowiednimi poziomami RAID

Zamawiający wymaga wykreowania wolumenów i wystawienie zasobów do hostów

Zamawiający wymaga zdefiniowania nowo dostarczanych i istniejących hostów na serwerze dyskowym

Zamawiający wymaga publikacji wolumenów do hostów zgodnie z wytycznymi zamawiającego

Zamawiający wymaga wykreowania odpowiednich VLAN-ów

Zamawiający wymaga rejestracji i konfiguracji dostarczonych licencji dla systemu backupu i wirtualizacji

Zamawiający wymaga instalacji systemu backupu

Zamawiający wymaga konfiguracji polityk backupu

Zamawiający wymaga konfiguracji powiadomień z systemu backupu

4. Szkolenia

Nazwa wymagania

Zamawiający wymaga przeprowadzania szkoleń z wdrażanych komponentów projektu.

Zamawiający wymaga aby szkolenia odbywały się w pomieszczeniach Zamawiającego jeśli pozwalają na to warunki epidemiczne lub zdalnie.

Zamawiający zapewni pomieszczenia wraz z niezbędną infrastrukturą.

5. Dokumentacja

Nazwa wymagania

Wykonawca prześle pełną i kompletną dokumentację w języku polskim lub za zgodą zamawiającego w języku angielskim.

Wykonawca systemu będzie zobowiązany do dostarczenia i aktualizacji harmonogramu wdrożenia uwzględniającego podział prac na etapy i kamienie milowe.

Dokumentacja powykonawcza dostarczona przez Wykonawcę powinna obejmować opis i konfigurację środowiska produkcyjnego w tym także:

- Procedury utrzymaniowe i administracyjne,
- Procedury utrzymaniowe w tym procedury kopii zapasowych,
- Procedury awaryjne.

Wykonawca dostarczy 1 egzemplarz dokumentacji systemu w postaci elektronicznej.

Dokumentacja zarządcza powinna być zgodna z wytycznymi metodyki PRINCE2 w tym zakresie.

Zestaw dostarczonych dokumentacji wymienionych powyżej musi dotyczyć zainstalowanej wersji systemu i jego komponentów aktualnej na dzień odbioru.