

Przedmiot zamówienia:

**„Dostawa wraz z instalacją i konfiguracją serwera oraz oprogramowania do backupu wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w budynku Urzędu Miejskiego w Trzebiatowie”**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa wraz z instalacją i konfiguracją serwera oraz oprogramowania do backupu wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w budynku Urzędu Miejskiego w Trzebiatowie, przy czym:

### 1. Serwer – 1 szt.

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Obudowa	Maksymalnie 1U RACK 19 cali z możliwością instalacji do 8 dysków 2,5” Hot-Plug wraz z kompletem szyn umożliwiającym montaż w szafie rack i maskownicą.
Procesor	Minimum dwa procesory najnowszej generacji, udostępnione do użytku w bieżącym roku, co najmniej ośmiordzeniowe klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem o częstotliwości pracy minimum 2,1 GHz
Płyta główna	Obsługująca minimum 2 procesory x86 (od 4 do 28 rdzeni)
Pamięć operacyjna	Minimum 96 GB RDIMM DDR4, z możliwością rozbudowy do minimum 768GB. Co najmniej 24 sloty na pamięć. Zabezpieczenia pamięci: Advanced ECC oraz Online Spare.
Sloty rozszerzeń	Minimum 2 sloty PCI-Express Generacji 3 w tym minimum jeden slot x16 (prędkość slotu – bus width) pełnej wysokości oraz minimum jeden slot x8 (prędkość slotu – bus width). Możliwość rozbudowy o dodatkowy, trzeci slot PCI-Express Generacji 3 x16 (prędkość slotu – bus width).
Dysk twardy	Możliwość zainstalowania do 8 dysków SAS, SATA, SSD 2,5”.
Interfejsy SAS	Zainstalowana karta HBA SAS z dwoma zewnętrznymi portami SAS 12Gb/s, <b>dołączone 2 kable Mini-SAS HD 12Gb/s minimum 2 metry.</b>
Kontroler RAID	Obsługujący minimum 8 dysków SAS/SATA, pozwalający na utworzenie na dyskach poziomu RAID 0, 1, 5 i 10
Interfejsy sieciowe	Minimum cztery wbudowane porty Ethernet 1GbE z funkcją Wake-On-LAN, RJ45, niezajmujące slotów PCI-E.
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna
Porty	5 x USB 3.0 (w tym dwa wewnętrzne). Minimum 1x VGA Wewnętrzny slot na kartę microSD wraz z zainstalowaną kartą 32GB
Zasilacz	Minimum dwa zasilacze 500W działające redundantnie.
Zarządzanie i obsługa techniczna	Serwer musi być wyposażony w kartę zdalnego zarządzania (konsoli) pozwalającej na: włączenie, wyłączenie i restart serwera, podgląd logów sprzętowych serwera i karty, przejęcie pełnej konsoli tekstowej serwera niezależnie od jego stanu (także podczas startu, restartu OS) . Możliwość przejęcia zdalnej konsoli graficznej i podłączania wirtualnych napędów CD/DVD/ISO i FDD. Karta zarządzania zdalnego, powinna udostępniać wbudowane narzędzie wspomagające instalację systemów operacyjnych oraz konfigurację serwera. Narzędzie dostępne z poziomu BIOS poprzez interfejs graficzny (GUI), udostępniające minimum następujące funkcjonalności: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wspomagana instalację systemu operacyjnego – wybór najlepszych sterowników i firmware</li> <li>– Diagnostykę wszystkich elementów sprzętowych serwera.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Konfigurację kontrolera macierzowego i dysków poprzez GUI</li> <li>– Ustawienia parametrów BIOS</li> </ul> Rozwiązanie sprzętowe, niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną, posiadające dedykowany port RJ45. Wymagana odpowiednia licencja. Możliwość aktualizacji rozwiązania minimum przez 3 lata.
Wsparcie dla Systemów Operacyjnych i Systemów Wirtualizacyjnych	Microsoft Windows Server min. w wersji 2016 CentOS Red Hat Enterprise Linux (RHEL) SUSE Linux Enterprise Server (SLES) VMware 6.0 U3, 6.5
Support	5 lat w miejscu instalacji, z czasem reakcji maksymalnie w następnym dniu roboczym od zgłoszenia (NBD), tryb zgłaszania 9x5.

## 2. Serwerowy system operacyjny (licencja na 16 rdzeni) – 1 szt.

Licencje na serwerowy system operacyjny muszą być przypisane do każdego rdzenia procesora fizycznego na serwerze. Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowisk serwerowego systemu operacyjnego niezależnie od liczby rdzeni w serwerze fizycznym.

Serwerowy system operacyjny musi posiadać następujące, wbudowane cechy.

1. Możliwość wykorzystania 320 logicznych procesorów oraz co najmniej 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym.
2. Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności do 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny.
3. Możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania 7000 maszyn wirtualnych.
4. Możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci.
5. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy.
6. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy.
7. Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.
8. Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading.
9. Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które:
  - a. pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu,
  - b. umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów,
  - c. umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów,
  - d. umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL).

10. Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.
11. Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.
12. Możliwość uruchamianie aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET
13. Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.
14. Wbudowana zaporę internetową (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.
15. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
  - a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
  - b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na monitorach dotykowych.
16. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe,
17. Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 10 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.
18. Mechanizmy logowania w oparciu o:
  - a. Login i hasło,
  - b. Karty z certyfikatami (smartcard),
  - c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
19. Możliwość wymuszania wieloelementowej dynamicznej kontroli dostępu dla: określonych grup użytkowników, zastosowanej klasyfikacji danych, centralnych polityk dostępu w sieci, centralnych polityk audytowych oraz narzuconych dla grup użytkowników praw do wykorzystywania szyfrowanych danych..
20. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).
21. Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
22. Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.
23. Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką dostępu do informacji w dokumentach (Digital Rights Management).
24. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
25. Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:
  - a. Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC,
  - b. Usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na tych stacjach, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji:

- Podłączenie do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną,
  - Ustawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania,
  - Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza.
  - Bezpieczny mechanizm dołączania do domeny uprawnionych użytkowników prywatnych urządzeń mobilnych opartych o iOS i Windows 8.1.
- c. Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze.
- d. Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej
- e. Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające:
- Dystrybucję certyfikatów poprzez http
  - Konsolidację CA dla wielu lasów domeny,
  - Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen,
  - Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.
- f. Szyfrowanie plików i folderów.
- g. Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec).
- h. Możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów.
- i. Serwis udostępniania stron WWW.
- j. Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6),
- k. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),
- l. Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows,
- m. Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie do 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtualne maszyny w trakcie pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności. Mechanizmy wirtualizacji mają zapewnić wsparcie dla:
- Dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych,
  - Obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych.
  - Obsługi 4-KB sektorów dysków
  - Nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra

- Możliwości wirtualizacji sieci z zastosowaniem przełącznika, którego funkcjonalność może być rozszerzana jednocześnie poprzez oprogramowanie kilku innych dostawców poprzez otwarty interfejs API.
  - Możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk mode)
26. Możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta serwerowego systemu operacyjnego umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet.
27. Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego poprzez wiele ścieżek (Multipath).
28. Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.
29. Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.
30. Możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.
31. Zorganizowany system szkoleń i materiały edukacyjne w języku polskim.

### 3. Oprogramowanie do backupu (na 2 serwery fizyczne 2 procesorowe) – 1 szt.

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Wymagania ogólne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Oprogramowanie musi współpracować z infrastrukturą VMware w wersji 4.1, 5.0, 5.1, 5.5, 6.0 oraz Microsoft Hyper-V 2012 i 2012 R2. Wszystkie funkcjonalności w specyfikacji muszą być dostępne na wszystkich wspieranych platformach wirtualizacyjnych, chyba, że wyszczególniono inaczej.</li> <li>– Oprogramowanie musi współpracować z hostami zarządzanymi przez VMware vCenter oraz pojedynczymi hostami.</li> <li>– Oprogramowanie musi współpracować z hostami zarządzanymi przez System Center Virtual Machine Manager, klastrami hostów oraz pojedynczymi hostami.</li> <li>– Oprogramowanie musi zapewniać tworzenie kopii zapasowych wszystkich systemów operacyjnych maszyn wirtualnych wspieranych przez vSphere i Hyper-V.</li> <li>– <b>Wymaga się dostarczenia licencji na 2 serwery fizyczne 2 procesorowe.</b></li> </ul>
Wymagania szczegółowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Oprogramowanie musi być licencjonowanie w modelu „per-CPU”. Wszystkie funkcjonalności zawarte w tym dokumencie powinny być zapewnione w tej licencji. Jakikolwiek dodatkowe licencjonowanie (per zabezpieczony TB, dodatkowo płatna deduplikacja) nie jest dozwolone</li> <li>– Oprogramowanie musi być niezależne sprzętowo i umożliwiać wykorzystanie dowolnej platformy serwerowej i dyskowej</li> <li>– Oprogramowanie musi tworzyć „samowystarczalne” archiwa do odzyskania których nie wymagana jest osobna baza danych z metadanymi deduplikowanych bloków</li> <li>– 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</li> <li>– Oprogramowanie musi zapewniać warstwę abstrakcji nad poszczególnymi urządzeniami pamięci masowej, pozwalając utworzyć jedną wirtualną pulę pamięci na kopie zapasowe. Wymagane jest wsparcie dla co najmniej trzech pamięci masowych w takiej puli.</li> <li>– Oprogramowanie nie może przechowywać danych o deduplikacji w centralnej</li> </ul>

	<p>bazie. Utrata bazy danych używanej przez oprogramowanie nie może prowadzić do utraty możliwości odtworzenia backupu. Metadane deduplikacji muszą być przechowywane w plikach backupu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Oprogramowanie nie może instalować żadnych stałych agentów wymagających wdrożenia czy upgradowania wewnątrz maszyny wirtualnej dla jakichkolwiek funkcjonalności backupu lub odtwarzania</li> <li>– Oprogramowanie musi zapewniać backup jednorzebiegowy - nawet w przypadku wymagania granularnego odtworzenia</li> <li>– Oprogramowanie musi zapewniać mechanizmy informowania o wykonaniu/błędzie zadania poprzez email lub SNMP. W środowisku VMware musi mieć możliwość aktualizacji pola „notatki” na wirtualnej maszynie</li> <li>– Oprogramowanie musi mieć możliwość uruchamiania dowolnych skryptów przed i po zadaniu backupowym lub przed i po wykonaniu zadania snapshota w środowisku VMware.</li> <li>– Oprogramowanie musi oferować portal samoobsługowy, umożliwiający odtwarzanie użytkownikom wirtualnych maszyn, obiektów MS Exchange i baz danych MS SQL (w tym odtwarzanie point-in-time)</li> <li>– Oprogramowanie musi zapewniać bezpośrednią integrację z VMware vCloud Director 5.1, 5.5, 5.6 i 8.0 i archiwizować również metadane vCD. Musi też umożliwiać odtwarzanie tych metadanych do vCD</li> <li>– Oprogramowanie musi mieć wbudowane mechanizmy backupu konfiguracji w celu prostego odtworzenia systemu po całkowitej reinstalacji</li> <li>– Oprogramowanie musi mieć wbudowane mechanizmy szyfrowania zarówno plików z backupami jak i transmisji sieciowej. Włączenie szyfrowania nie może skutkować utratą jakiejkolwiek funkcjonalności wymienionej w tej specyfikacji</li> <li>– Oprogramowanie musi oferować zarządzanie kluczami w przypadku utraty podstawowego klucza</li> <li>– Oprogramowanie musi wspierać backup maszyn wirtualnych używających współdzielonych dysków VHDX na Hyper-V (shared VHDX)</li> <li>– Oprogramowanie musi posiadać architekturę klient/serwer z możliwością instalacji wielu instancji konsoli administracyjnych.</li> </ul>
Wymagania RPO	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Oprogramowanie musi wykorzystywać mechanizmy Change Block Tracking na wszystkich wspieranych platformach wirtualizacyjnych. Mechanizmy muszą być certyfikowane przez dostawcę platformy wirtualizacyjnej</li> <li>– Oprogramowanie musi oferować możliwość sterowania obciążeniem storage'u produkcyjnego tak aby nie przekraczane były skonfigurowane przez administratora backupu poziomy latencji. Funkcjonalność ta musi być dostępna na wszystkich wspieranych platformach wirtualizacyjnych</li> <li>– Oprogramowanie musi automatycznie wykrywać i usuwać snapshoty-sieroty (orphaned snapshots), które mogą zakłócić poprawne wykonanie backupu. Proces ten nie może wymagać interakcji administratora</li> <li>– Oprogramowanie musi wspierać kopiowanie backupów na taśmy wraz z pełnym śledzeniem wirtualnych maszyn</li> <li>– Oprogramowanie musi mieć możliwość wydzielenia osobnej roli typu tape server</li> <li>– Oprogramowanie musi mieć możliwość kopiowania backupów do lokalizacji zdalnej</li> <li>– Oprogramowanie musi mieć możliwość tworzenia retencji GFS (Grandfather-Father-Son)</li> <li>– Oprogramowanie musi umieć korzystać z protokołu DDBOOST w przypadku gdy repozytorium backupów jest umiejscowione na EMC DataDomain. Funkcjonalność powinna wspierać łącze sieciowe lub FC.</li> <li>– Oprogramowanie musi umieć korzystać z protokołu Catalyst w przypadku gdy repozytorium backupów jest umiejscowione na HP StoreOnce. Funkcjonalność powinna wspierać łącze sieciowe lub FC.</li> <li>– Oprogramowanie musi mieć możliwość replikacji włączonych wirtualnych maszyn bezpośrednio z infrastruktury VMware vSphere, pomiędzy hostami ESXi,</li> </ul>

	<p>włączając asynchroniczną replikacją ciągłą. Dodatkowo oprogramowanie musi mieć możliwość użycia plików kopii zapasowych jako źródła replikacji.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Oprogramowanie musi umożliwiać przechowywanie punktów przywracania dla replik</li> <li>– Oprogramowanie musi umożliwiać wykorzystanie istniejących w infrastrukturze wirtualnych maszyn jako źródła do dalszej replikacji (replica seeding)</li> <li>– Oprogramowanie musi posiadać takie same funkcjonalności replikacji dla Hyper-V</li> <li>– Oprogramowanie musi wykorzystywać wszystkie oferowane przez hypervisor tryby transportu (sieć, hot-add, LAN Free-SAN)</li> <li>– Oprogramowanie musi dawać możliwość tworzenia backupów ad-hoc z konsoli jak i z klienta webowego vSphere</li> <li>– Oprogramowanie musi przetwarzać wiele wirtualnych dysków jednocześnie (parallel processing).</li> </ul>
Wymagania RTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Oprogramowanie musi umożliwić 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 niezależnie od rodzaju storage'u użytego do przechowywania kopii zapasowych. Dla środowiska vSphere powinien być wykorzystany wbudowany w oprogramowanie serwer NFS. Dla Hyper-V powinna być zapewniona taka sama funkcjonalność realizowana wewnętrznymi mechanizmami oprogramowania</li> <li>– 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</li> <li>– Oprogramowanie musi umożliwiać pełne odtworzenie wirtualnej maszyny, plików konfiguracji i dysków</li> <li>– Oprogramowanie musi umożliwić odtworzenie plików na maszynie operatora, lub na serwer produkcyjny bez potrzeby użycia agenta instalowanego wewnątrz wirtualnej maszyny. Funkcjonalność ta nie powinna być ograniczona wielkością i liczbą przywracanych plików</li> <li>– Oprogramowanie musi mieć możliwość odtworzenia plików przy pomocy VMware VIX API</li> <li>– Oprogramowanie musi wspierać odtwarzanie plików z następujących systemów plików: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linux: ext, ext2, ext3, ext4, ReiserFS (Reiser3), JFS, XFS, Btrfs</li> <li>• BSD:UFS, UFS2</li> <li>• Solaris: ZFS</li> <li>• Mac: HFS, HFS+</li> <li>• Windows: NTFS, FAT, FAT32, ReFS</li> </ul> </li> <li>– Oprogramowanie musi wspierać przywracanie plików z partycji Linux LVM</li> <li>– Oprogramowanie musi umożliwiać szybkie granularne odtwarzanie obiektów aplikacji bez użycia jakiegokolwiek agenta zainstalowanego wewnątrz maszyny wirtualnej.</li> <li>– Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie dowolnych obiektów i dowolnych atrybutów Active Directory włączając hasło, obiekty Group Policy, partycja konfiguracji AD, rekordy DNS zintegrowane z AD.</li> <li>– Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie Microsoft Exchange 2010 i nowszych (dowolny obiekt w tym obiekty w folderze "Permanently Deleted Objects"),</li> <li>– Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie Microsoft SQL 2005 i nowsze włączając bazy danych z opcją odtwarzania point-in-time, tabele, schemat</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie Microsoft Sharepoint 2010 i nowsze. Opcja odtworzenia elementów, witryn, uprawnień.</li> <li>– Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie baz danych Oracle z opcją odtwarzanie point-in-time. Funkcjonalność ta musi być dostępna dla baz uruchomionych w środowiskach Windows oraz Linux.</li> <li>– Funkcjonalność ta nie może wymagać pełnego odtworzenia wirtualnej maszyny ani jej uruchomienia.</li> <li>– Oprogramowanie musi indeksować pliki Windows i Linux w celu szybkiego wyszukiwania plików w plikach backupowych.</li> <li>– Oprogramowanie musi używać mechanizmów VSS wbudowanych w system operacyjny Microsoft Windows</li> <li>– Oprogramowanie musi wspierać także specyficzne metody odtwarzania w tym "reverse CBT" oraz odtwarzanie z wykorzystaniem sieci SAN</li> </ul>
Ograniczenie ryzyka	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Oprogramowanie musi dawać możliwość stworzenia laboratorium (izolowane środowisko) dla vSphere i Hyper-V używając wirtualnych maszyn uruchamianych bezpośrednio z plików backupu. Dla VMware'a oprogramowanie musi pozwalać na uruchomienie takiego środowiska bezpośrednio ze snapshotów macierzowych stworzonych na wspieranych urządzeniach.</li> <li>– Oprogramowanie musi umożliwiać weryfikację odtwarzalności wielu wirtualnych maszyn jednocześnie z dowolnego backupu według własnego harmonogramu w izolowanym środowisku. Testy powinny uwzględniać możliwość uruchomienia dowolnego skryptu testującego również aplikację uruchomioną na wirtualnej maszynie. Testy muszą być przeprowadzone bez interakcji z administratorem</li> <li>– Oprogramowanie musi mieć podobne mechanizmy dla replik w środowisku vSphere</li> </ul>
Support	Roczny support

#### 4. Serwer NAS z dyskami do składowania backupów w lokalizacji zapasowej – 1 szt.

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Zastosowanie	serwer VPN serwer plików serwer FTP serwer wydruku stacja pobierająca dane kopie zapasowe media serwer stacja monitoringu serwer iTunes
Procesor	Dual-core Intel® Celeron® 2.4 GHz (do 2.58 GHz)
Pamięć	1 GB DDR3L RAM (1 x 1GB) Ilość gniazd pamięci: 2 SODIMM Max RAM: 8GB
Flash	512MB
Dyski HDD i SSD	4 x 3.5" lub 2.5" SATA 6Gb/s, SATA 3Gb/s , Hot swappable trays
Ilość zainstalowanych dysków	4 x Seagate IronWolf 3TB
Interfejs LAN	2 x RJ45 Gigabit Ethernet ports
Porty	4 x USB 3.0 (tył) 1 x USB 2.0 (przód) 1 x HDMI 1 x console
Wskaźniki LED	Status, LAN, USB, HDD 1, HDD 2, HDD3, HDD4
Przyciski	Power, USB Auto Copy, Reset
Alarm Buzzer	System warning
Format	RACK 1U



Szyny	Szyny do montażu w szafie RACK
Pobór mocy (W)	Tryb HDD standby: maks. 15.78 W ; Tryb pracy: maks. 33.88 W HDD stan spoczynku: 21.03W W pracy: 38.01W (z dyskami 4 x 2TB)
Natężenie dźwięku	Maks. 38.4 dB(A)
Temperatura	0-40°C
Gwarancja	min. 24 miesięcy

## 5. Przełącznik – 1 szt.

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Typ przełącznika	Managed network switch
Przełącznik wielowarstwowy	L2
obsługa jakości serwisu (QoS)	Tak
Zarządzanie przez stronę www	Tak
<b>Łączność</b>	
Podstawowe przełączanie RJ-45 Liczba portów Ethernet	24
Podstawowe przełączanie Ethernet RJ-45 porty typ	Gigabit Ethernet (10/100/1000)
Ilość slotów Modułu SFP	2
<b>Sieć komputerowa</b>	
Standardy komunikacyjne	IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3u
Pełny duplex	Tak
Dublowanie portów	Tak
Agregator połączenia	Tak
Kontrola wzrostu natężenia ruchu	Tak
Automatyczne MDI/MDI-X	Tak
obsługa 10G	Nie
Obsługa sieci VLAN	Tak
Auto-sensing	Tak
<b>Przekazanie (audycja) Danych</b>	
Przepustowość rutowania/przełączania	52 Gbit/s
Przepustowość	38.7 Mpps
Wielkość tabeli adresów	8000 wejścia
Latency (10-100 Mbps)	3.4 μs
Latency (1 Gbps)	2.2 μs
Zgodny z Jumbo Frames	Tak
<b>Ochrona</b>	
obsługuje SSH/SSL	Tak
<b>Design</b>	
Możliwości montowania w stelażu	Tak
Rozmiar układu	1U
Kolor produktu	Grey
<b>Praca</b>	
Stackowalny	Tak
Pojemność pamięci wewnętrznej	128 MB
Wielkość pamięci flash	8 MB
Pamięci bufora pakietów	0.5 MB
<b>Zarządzanie energią</b>	

Napięcie wejściowe AC	100-240 V
Zasilacz dołączony	Nie
Częstotliwość wejściowa AC	50/60 Hz
Pobór mocy	22 W
<b>Zasilanie przez Ethernet</b>	
Obsługa PoE	Nie
<b>Gwarancja</b>	Wieczysta

**6. Patchcord Cat 5e 2m – 10 szt.**

**7. Karta HBA HP SC11Xe Ultra320 Single Channel/ PCIe x4 SCSI Host Bus Adapter [412911-B21] do posiadanego serwera DL360 G6 – 1 szt.**

**8. Półka do posiadanej szafy RACK firmy ZPAS z mocowaniem do 4 belek szafy – 2 szt.**

**9. Wdrożenie serwerów, przełącznika i systemu backupu:**

- Instalację serwera w szafie RACK zamawiającego w lokalizacji 1, podłączenie do macierzy i do przełączników LAN, instalację systemu operacyjnego ESXi (zamawiający posiada licencję i aktywny kontrakt serwisowy), konfigurację systemu, podłączenie do klastra, konfigurację HA i switchy wirtualnych, podłączenie do zasobów datastore z macierzy
- Odłączenie od klastra vmware starego serwera HP DL360 G6, instalacja dostarczonego systemu operacyjnego, instalacja i konfiguracja systemu kopii zapasowych w taki sposób aby zabezpieczał działające maszyny wirtualne zamawiającego i zgrywał je na dostarczony serwer NAS oraz posiadaną przez zamawiającego bibliotekę taśmową.
- Instalacja karty SCSI w serwerze DL360 G6
- Demontaż i przeniesienie biblioteki taśmowej do drugiej lokalizacji
- Demontaż i przeniesienie serwera DL360 G6 do drugiej lokalizacji, podłączenie do LAN i biblioteki taśmowej
- Instalacja dostarczonego switcha i serwera NAS w drugiej lokalizacji.
- Instalacja półek w szafie RACK w drugiej lokalizacji.
- Szkolenie administrator
- **Dostarczone rozwiązania powinny być wdrożone wraz z najnowszym oprogramowaniem dostępnym w dniu instalacji oraz obejmować szkolenie z obsługi i administrowania na miejscu u Zamawiającego.**
- W związku ze specyfiką wdrożenia Zamawiający wymaga załączenia od Wykonawcy certyfikatu **ISO 27001 (załączyć do oferty).**
- Wykonane prace nie mogą wpływać na funkcjonowanie Urzędu i muszą zostać zrealizowane przez certyfikowanego wdrożeniowca posiadającego **certyfikaty z zaproponowanych rozwiązań: serwer, serwerowy system operacyjny, system backupu oraz oprogramowanie do wirtualizacji Vmware** (Zamawiający posiada wymienione oprogramowanie), a także posiadać poświadczenie bezpieczeństwa upoważniające do dostępu do informacji niejawnych **o klauzuli zastrzeżone (certyfikaty załączyć do oferty).**

**Uwaga!**

Jednocześnie Zamawiający informuje, że ewentualne znaki towarowe i nazwy produktów ujęte w opisie przedmiotu zamówienia służą jedynie określeniu parametrów oraz jakości produktu. W każdym takim przypadku dopuszcza się możliwość zaoferowania produktów równoważnych, przy czym Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisanym przez Zamawiającego,

jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.