### Systemu kopii zapasowych maszyn wirtualnych:

**Instalacja i konfiguracja rozwiązania kopii zapasowych maszyn wirtualnych:**

- instalacja systemu na serwerze fizycznym Dell R430 połączonego z macierzą Dell PowerVault MD3400 posiadanymi przez Zamawiającego, sprawdzenie poprawności i aktualizacja OS Windows oraz niezbędnych sterowników,

- instalacja i inicjalizacja 4 dysków 2TB w macierzy, rekonfiguracja posiadanych przez Zamawiającego zasobów macierzowych na potrzeby nowego rozwiązania kopii zapasowych zgodnie z wytycznymi zamawiającego,

- konfiguracja polityki DR serwera backupu, konfiguracja użytkowników, konfiguracja komunikacji smtp, powiadomień email,

- podłączenie i konfiguracja repozytoriów backupu

- konfiguracja polityk backupu i replikacji dla potrzeb codziennego odzyskiwania dla poszczególnych grup serwerów,

- konfiguracja kopii backupu na urządzenia zewnętrzne (serwer NAS)

- odzyskiwanie przykładowych serwerów z backupu

Dodatkowe wymagania:

- Wykonawca winien posiadać status partnera producenta oferowanego przez siebie rozwiązania,

- usługi instalacji i konfiguracji rozwiązania musi dokonywać specjalista posiadający certyfikat danego producenta poświadczający kompetencje w zakresie instalacji i konfiguracji.

**Wymagane parametry rozwiązania:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Wymagania ogólne |  |
| 1.1 |  | Oprogramowanie musi być produktem przeznaczonym do obsługi środowisk DataCenter oraz wymagane jest aby współpracowało z infrastrukturą Microsoft Hyper-V 2012, 2012 R2 i 2019. Wszystkie funkcjonalności w specyfikacji muszą być dostępne na wszystkich wspieranych platformach wirtualizacyjnych, chyba, że wyszczególniono inaczej |
| 1.2 |  | Oprogramowanie musi współpracować z hostami zarządzanymi przez System Center Virtual Machine Manager, klastrami hostów oraz pojedynczymi hostami. |
| 1.3 |  | Oprogramowanie musi zapewniać tworzenie kopii zapasowych wszystkich systemów operacyjnych maszyn wirtualnych wspieranych przez Hyper-V |
| 2 | Całkowite koszty posiadania [TCO] |  |
| 2.1 |  | Oprogramowanie musi być niezależne sprzętowo i umożliwiać wykorzystanie dowolnej platformy serwerowej i dyskowej oraz tworzyć “samowystarczalne” archiwa do odzyskania których nie wymagana jest osobna baza danych z metadanymi deduplikowanych bloków |
| 2.2 |  | Oprogramowanie musi pozwalać na tworzenie kopii zapasowych w trybach: Pełny, pełny syntetyczny, przyrostowy i odwrotnie przyrostowy (tzw. reverse-inremental) |
| 2.3 |  | 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 |
| 2.4 |  | 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. |
| 2.5 |  | 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. |
| 2.6 |  | Oprogramowanie nie może instalować żadnych stałych agentów wymagających wdrożenia czy upgradowania wewnątrz maszyny wirtualnej dla jakichkolwiek funkcjonalności backupu lub odtwarzania |
| 2.7 |  | Oprogramowanie musi mieć możliwość uruchamiania dowolnych skryptów przed i po zadaniu backupowym lub przed i po wykonaniu zadania snapshota. |
| 2.8 |  | Oprogramowanie musi mieć wbudowane mechanizmy backupu konfiguracji w celu prostego odtworzenia systemu po całkowitej reinstalacji |
| 2.9 |  | 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. System musi posiadać mechanizmy chroniące przed utratą hasła szyfrowania. |
| 3 | Wymagania RPO |  |
| 3.1 |  | Oprogramowanie musi wykorzystywać mechanizmy Change Block Tracking na wszystkich wspieranych platformach wirtualizacyjnych. Mechanizmy muszą być certyfikowane przez dostawcę platformy wirtualizacyjnej |
| 3.2 |  | 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 |
| 3.3 |  | Oprogramowanie musi umożliwiać przechowywanie punktów przywracania dla replik |
| 3.4 |  | Oprogramowanie musi umożliwiać wykorzystanie istniejących w infrastrukturze wirtualnych maszyn jako źródła do dalszej replikacji (replica seeding) |
| 3.5 |  | Oprogramowanie musi posiadać takie funkcjonalności replikacji dla Hyper-V |
| 3.6 |  | Oprogramowanie musi wykorzystywać wszystkie oferowane przez hypervisor tryby transportu (sieć, hot-add, LAN Free-SAN) |
| 3.7 |  | Oprogramowanie musi przetwarzać wiele wirtualnych dysków jednocześnie (parallel processing) |
| 4 | Wymagania RTO |  |
| 4.1 |  | 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 niezależnie od rodzaju storage’u użytego do przechowywania kopii zapasowych. |
| 4.2 |  | 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 |
| 4.3 |  | Oprogramowanie musi umożliwiać pełne odtworzenie wirtualnej maszyny, plików konfiguracji i dysków |
| 4.4 |  | 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 |
| 4.5 |  | 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. |

### Dodatkowe wymagania:

- Wykonawca winien posiadać status partnera producenta oferowanego przez siebie systemu,

- usługi instalacji i konfiguracji rozwiązania musi dokonywać specjalista posiadający certyfikat danego producenta poświadczający kompetencje w zakresie instalacji i konfiguracji systemu kopii zapasowych.