

Znak sprawy: MCPS-WZ/KBCH/351-79/2023 ZO/D

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa licencji na oprogramowanie Veeam (lub oprogramowanie równoważne).

### **I. Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa licencji na oprogramowanie do wykonywania i odtwarzania kopii zapasowych maszyn wirtualnych, serwerów fizycznych, plikowych zasobów sieciowych oraz monitorowania środowiska kopii zapasowych.

#### **Veeam Backup Essentials Universal Licencja Wieczysta. Enterprise Plus Edition. Wsparcie (24/7) Produkcyjne 1 rok. Licencja Public Sector – 4 szt.**

Licencja na oprogramowanie nie może mieć ograniczeń czasowych.

Dostarczone oprogramowanie musi posiadać wsparcie serwisowe realizowane przez producenta lub dostawcę na czas nie krótszy niż 1 rok. Po wygaśnięciu okresu wsparcia technicznego musi być możliwość przedłużenia tego wsparcia o co najmniej 1 rok.

Dostarczone oprogramowanie musi pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta. Zamawiający dopuszcza dostawę oprogramowania równoważnego, po spełnieniu wymagań minimalnych określonych poniżej.

### **II. Sposób realizacji**

1. Subskrypcje muszą zostać zarejestrowane na Mazowieckie Centrum Polityki Społecznej. Dostawca oprogramowania przekaze odpowiedni certyfikat licencyjny lub inny dokument, który jednoznacznie potwierdzi taką rejestrację, ilość pozyskanych licencji oraz okres wsparcia technicznego.

### **III. Rozwiązania równoważne**

#### **1. Wymagania ogólne**

- a) Oprogramowanie musi współpracować z infrastrukturą Microsoft Hyper-V 2016, 2019 oraz 2022.
- b) Oprogramowanie musi zapewniać tworzenie kopii zapasowych z sieciowych urządzeń plikowych NAS opartych o SMB, CIFS i NFS oraz bezpośrednio do serwerów plikowych opartych o Windows i Linux.
- c) Licencja musi pozwalać na utworzenie zadań kopii zapasowych dla minimum 20 instancji rozumianych jako: maszyny wirtualne, maszyny fizyczne, udziały sieciowe do 500GB.
- d) Rozszerzenie licencji musi być możliwe do co najmniej 50 instancji.

#### **2. Wymagania dotyczące architektury**

- a) Oprogramowanie musi być niezależne sprzętowo i umożliwiać wykorzystanie dowolnej platformy serwerowej i dyskowej
- b) Oprogramowanie musi tworzyć „samowystarczalne” archiwa, do odzyskania których nie wymagana jest osobna baza danych z metadanymi deduplikowanych bloków.
- c) Oprogramowanie musi pozwalać na tworzenie kopii zapasowych w trybach: pełny, pełny syntetyczny, przyrostowy i odwrotnie przyrostowy (tzw. reverse-incremental)
- d) Oprogramowanie musi mieć mechanizmy deduplikacji i kompresji w celu zmniejszenia wielkości archiwów. Włączenie tych mechanizmów nie może skutkować utratą jakichkolwiek funkcjonalności wymienionych w niniejszej specyfikacji.
- e) Oprogramowanie nie może przechowywać danych o deduplikacji w centralnej bazie. Utrata bazy danych używanej przez oprogramowanie nie może prowadzić do utraty możliwości odtworzenia kopii zapasowej. Metadane deduplikacji muszą być przechowywane w plikach kopii zapasowych.
- f) Oprogramowanie musi zapewniać warstwę abstrakcji nad poszczególnymi urządzeniami pamięci masowej, pozwalając utworzyć jedną wirtualną pulę pamięci na kopie zapasowe. Wymagane jest wsparcie nieograniczonej liczby pamięci masowych w takiej puli.
- g) Oprogramowanie musi pozwalać na rozszerzenie lokalnej przestrzeni backupowej poprzez integrację z Microsoft Azure Blob, Amazon S3 oraz z innymi kompatybilnymi z S3 macierzami obiektowymi. Proces migracji danych powinien być zautomatyzowany. Jedynie unikalne bloki mogą być przesyłane w celu oszczędności pasma oraz przestrzeni na przechowywane dane. Funkcjonalność ta nie może mieć wpływu na możliwości odtwarzania danych.
- h) Oprogramowanie nie może instalować żadnych stałych agentów wymagających wdrożenia czy aktualizowania wewnątrz maszyny wirtualnej dla jakichkolwiek funkcjonalności backupu lub odtwarzania.
- i) Oprogramowanie musi mieć możliwość uruchamiania dowolnych skryptów przed i po zadaniu backupowym lub przed i po wykonaniu zadania kopii migawkowej.
- j) Oprogramowanie musi oferować portal samoobsługowy, umożliwiający odtwarzanie użytkownikom wirtualnych maszyn, obiektów MS Exchange i baz danych MS SQL oraz Oracle (w tym odtwarzanie point-in-time).
- k) Oprogramowanie musi zapewniać możliwość delegacji uprawnień do odtwarzania na portalu.
- l) Oprogramowanie musi mieć możliwość integracji z innymi systemami poprzez wbudowane RESTful API.
- m) Oprogramowanie musi mieć wbudowane mechanizmy backupu konfiguracji w celu prostego odtworzenia systemu po całkowitej reinstalacji.
- n) Oprogramowanie musi mieć wbudowane mechanizmy szyfrowania zarówno plików z kopiami zapasowymi jak i transmisji sieciowej. Włączenie szyfrowania nie może skutkować utratą jakiegokolwiek funkcjonalności wymienionej w niniejszej specyfikacji.
- o) Oprogramowanie musi posiadać mechanizmy chroniące przed utratą hasła szyfrowania.
- p) Oprogramowanie musi posiadać architekturę klient/serwer z możliwością instalacji wielu instancji konsoli administracyjnych.

### **3. Wymagania dotyczące wykonywania kopii zapasowych**

- a) Oprogramowanie musi wykorzystywać mechanizmy Change Block Tracking na wszystkich wspieranych platformach wirtualizacyjnych. Mechanizmy muszą być certyfikowane przez dostawcę platformy wirtualizacyjnej.
- b) Oprogramowanie musi wykorzystywać mechanizmy śledzenia zmienionych plików przy zabezpieczaniu udziałów plikowych.
- c) 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. Mechanizm musi pozwalać na ustalenie poziomu latencji dla pojedynczego datastore'u.
- d) Oprogramowanie musi automatycznie wykrywać i usuwać snapshoty-sieroty (orphaned snapshots), które mogą zakłócić poprawne wykonanie backupu. Proces ten nie może wymagać interakcji administratora.
- e) Oprogramowanie musi mieć możliwość tworzenia retencji GFS (Grandfather-Father-Son).
- f) Oprogramowanie musi mieć możliwość kopiowania backupów oraz replikacji wirtualnych maszyn z wykorzystaniem wbudowanej akceleracji WAN.

### **4. Wymagania dotyczące odtwarzania kopii zapasowych**

- a) 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.
- b) 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.
- c) Oprogramowanie musi umożliwiać pełne odtworzenie wirtualnej maszyny, plików konfiguracji i dysków.
- d) Oprogramowanie musi umożliwiać pełne odtworzenie wirtualnej maszyny bezpośrednio do Microsoft Azure, Microsoft Azure Stack oraz Amazon EC2.
- e) 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.
- f) Oprogramowanie musi mieć możliwość odtworzenia plików bezpośrednio do maszyny wirtualnej poprzez sieć, przy pomocy PowerShell Direct dla platformy Hyper-V.
- g) Oprogramowanie musi wspierać odtwarzanie pojedynczych plików z następujących systemów plików:
  - Linux: ext2, ext3, ext4, JFS, XFS, Btrfs
  - BSD: UFS, UFS2
  - Windows: NTFS, FAT32, ReFS

- h) Oprogramowanie musi wspierać przywracanie plików z partycji Linux LVM oraz Windows Storage Spaces.
- i) Oprogramowanie musi umożliwiać szybkie granularne odtwarzanie obiektów aplikacji bez użycia jakiegokolwiek agenta zainstalowanego wewnątrz maszyny wirtualnej.
- j) Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie obiektów Active Directory takich jak konta komputerów, konta użytkowników oraz pozwalać na odtworzenie haseł.
- k) Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie dowolnych atrybutów, rekordów DNS zintegrowanych z AD, Microsoft System Objects, certyfikatów CA oraz elementów AD Sites.
- l) Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie Microsoft SQL 2012 i nowszych.
- m) Oprogramowanie musi wspierać odtworzenie point-in-time wraz z możliwością przywrócenia bazy do oryginalnego środowiska.
- n) Oprogramowanie musi pozwalać na zaprezentowanie oraz migrację online baz MS SQL bezpośrednio z pliku kopii zapasowej do działającego serwera bazodanowego.

#### **5. Wymagania dotyczące weryfikacji kopii zapasowych**

- a) Oprogramowanie musi dawać możliwość stworzenia laboratorium (izolowane środowisko) dla Hyper-V używając wirtualnych maszyn uruchamianych bezpośrednio z plików backupu.
- b) 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.
- c) 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 oraz ESET Server Security.
- d) Oprogramowanie musi umożliwiać dwuetapowe, automatyczne, odtwarzanie maszyn wirtualnych z możliwością wstrzyknięcia dowolnego skryptu przed odtworzeniem danych do środowiska produkcyjnego.

#### **6. Wymagania dotyczące monitorowania**

- a) System musi zapewnić możliwość monitorowania środowiska wirtualizacyjnego opartego na Microsoft Hyper-V bez potrzeby korzystania z narzędzi firm trzecich.
- b) System musi umożliwiać monitorowanie środowiska wirtualizacyjnego Microsoft Hyper-V 2016, 2019 oraz 2022 zarówno w wersji darmowej jak i zawartej w płatnej licencji Microsoft Windows Server zarządzane poprzez System Center Virtual Machine Manager lub pracujące samodzielnie.
- c) System musi umożliwiać tworzenie alarmów dla całych grup wirtualnych maszyn jak i pojedynczych wirtualnych maszyn.
- d) System musi dawać możliwość podłączenia się do kilku instancji Hyper-V jednocześnie, w celu centralnego monitorowania wielu środowisk.

- e) System musi mieć wbudowane predefiniowane zestawy alarmów wraz z możliwością tworzenia własnych alarmów i zdarzeń przez administratora.
- f) System musi mieć wbudowane połączenie z bazą wiedzy opisującą problemy z predefiniowanych alarmów.
- g) System musi mieć centralną konsolę z sumarycznym podglądem wszystkich obiektów infrastruktury wirtualnej (ang. Dashboard).
- h) System musi mieć możliwość monitorowania platformy sprzętowej, na której jest zainstalowana infrastruktura wirtualna.
- i) System musi zapewnić możliwość podłączenia się do wirtualnej maszyny (tryb konsoli) bezpośrednio z narzędzia monitorującego.
- j) System musi mieć możliwość integracji z oprogramowaniem do tworzenia kopii zapasowych tego samego producenta.
- k) System musi mieć możliwość monitorowania obciążenia serwerów backupowych, ilości zabezpieczanych danych oraz statusu zadań kopii zapasowych, replikacji oraz weryfikacji odzyskiwalności maszyn wirtualnych.
- l) System musi oferować inteligentną diagnostykę rozwiązania backupowego poprzez monitorowanie logów celem wykrycia znanych problemów oraz błędów konfiguracyjnych w celu wskazania rozwiązania bez potrzeby otwierania zgłoszenia suportowego oraz bez potrzeby wysyłania jakichkolwiek danych diagnostycznych do producenta oprogramowania backupu.

## **7. Wymagania dotyczące raportowania**

- a) System raportowania musi umożliwić tworzenie raportów z infrastruktury wirtualnej bazującej na Microsoft Hyper-V 2016, 2019 oraz 2022.
- b) System musi wspierać wiele instancji Microsoft Hyper-V jednocześnie bez konieczności instalowania dodatkowych modułów.
- c) System musi być systemem bezagentowym. Nie dopuszcza się możliwości instalowania przez system agentów na monitorowanych hostach Hyper-V.
- d) System musi mieć możliwość eksportowania raportów do formatów Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Visio, Adobe PDF.
- e) System musi mieć możliwość ustawienia harmonogramu kolekcji danych z monitorowanych systemów jak również możliwość tworzenia zadań kolekcjonowania danych ad-hoc.
- f) System musi mieć możliwość ustawienia harmonogramu generowania raportów i dostarczania ich do odbiorców w określonych przez administratora interwałach.
- g) System w raportach musi mieć możliwość uwzględniania informacji o zmianach konfiguracji monitorowanych systemów.
- h) System musi mieć możliwość generowania raportów z dowolnego punktu w czasie zakładając, że informacje z tego czasu nie zostały usunięte z bazy danych.
- i) System musi posiadać predefiniowane szablony z możliwością tworzenia nowych jak i modyfikacji wbudowanych.

- j) System musi mieć możliwość analizowania „przeszacowanych” wirtualnych maszyn wraz z sugestią zmian w celu optymalnego wykorzystania fizycznej infrastruktury.
- k) System musi mieć możliwość generowania raportów na podstawie danych uzyskanych z oprogramowania do tworzenia kopii zapasowych tego samego producenta.
- l) System musi mieć możliwość generowania raportu dotyczącego zabezpieczanych maszyn, zdefiniowanych zadań tworzenia kopii zapasowych oraz replikacji jak również wykorzystania zasobów serwerów backupowych.
- m) System musi mieć możliwość generowania raportu planowania pojemności (capacity planning) bazującego na scenariuszach ‘what-if’.
- n) System musi mieć możliwość generowania raportów dotyczących tzw. migawek-sierot (orphaned snapshots).
- o) System musi mieć możliwość generowania personalizowanych raportów zawierających informacje z dowolnych predefiniowanych raportów w pojedynczym dokumencie.

#### **8. Dodatkowe wymagania funkcjonalne**

- a) Rozwiązanie musi umożliwiać wykonywanie kopii zapasowej serwerów fizycznych Windows oraz Linux wykorzystując agenta znajdującego się wewnątrz systemu operacyjnego.
- b) Rozwiązanie musi wspierać systemy operacyjne Windows Server w wersjach 2016, 2019 oraz 2022.
- c) Rozwiązanie musi wspierać co najmniej następujące dystrybucje systemów Linux: Debian, Ubuntu, Red Hat Enterprise Linux, Oracle Linux, OpenSUSE.
- d) Rozwiązanie musi wspierać wykonywanie kopii zapasowych następujących systemów plików: NTFS, ReFS, FAT32, ext2, ext3, ext4, JFS, XFS, Btrfs.
- e) Rozwiązanie musi mieć możliwość instalacji oraz zarządzania wykorzystując tryb niezależny (per agent) jak również zcentralizowany (poprzez centralną konsolę zarządzającą).
- f) Rozwiązanie musi wspierać zabezpieczanie do oraz odzyskiwanie z urządzeń blokowych pozwalając na odzysk całej maszyny (tzw. bare metal recovery) wybranych wolumenów oraz wybranych plików i folderów.
- g) Kopia zapasowa całej maszyny oraz pojedynczych wolumenów musi być wykonywana na poziomie blokowym.
- h) Rozwiązanie musi pozwalać na przechowywanie kopii zapasowych na:
  - Lokalnych (wewnętrznych) dyskach zabezpieczanej maszyny
  - Direct Attached Storage (DAS), takich jak zewnętrzne dyski USB, eSATA lub Firewire
  - Network Attached Storage (NAS) pozwalającym na wystawienie swoich zasobów poprzez SMB (CIFS) lub NFS.
  - Bezpośrednio na zasobach Chmury
  - Zcentralizowanym repozytorium danych

- i) Rozwiązanie musi wspierać deduplikację oraz kompresję na źródle. Dane wysyłane na repozytorium muszą być już odpowiednio przetworzone .
- j) Rozwiązanie musi wspierać kontrolę pasma sieciowego.
- k) Rozwiązanie musi wspierać śledzenie zmienionych bloków podczas wykonywania blokowych kopii zapasowych. Dla systemów Windows technologia śledzenia bloków dla systemów serwerowych musi być certyfikowana przez Microsoft.
- l) Rozwiązanie musi wspierać technologię BitLocker.
- m) Rozwiązanie musi wspierać uruchamianie z nośnika odtwarzania.
- n) Rozwiązanie musi wspierać odzysk pojedynczych elementów aplikacji z jednoprzbiegowej kopii zapasowej dla:
  - Microsoft Active Directory 2012 i nowszych
  - Microsoft SQL 2012 i nowszych
- o) Rozwiązanie musi wspierać odzysk do konkretnego punktu w czasie (point-in-time) dla wspieranych systemów bazodanowych.
- p) Rozwiązanie musi umożliwiać natychmiastowe publikowanie baz MS SQL poprzez bezpośrednie uruchomienie ich z pliku backupu.
- q) Rozwiązanie musi wspierać odzysk obrazów kopii zapasowych bezpośrednio do Microsoft Azure, Microsoft Azure Stack oraz Amazon EC2.
- r) Rozwiązanie musi wspierać szyfrowanie.
- s) Rozwiązanie musi posiadać funkcjonalność automatycznego zmniejszenia szybkości przetwarzania danych, aby nie dopuścić do obniżenia wydajności systemu zabezpieczanego.
- t) Rozwiązanie musi wspierać tworzenie wielu zadań backupowych.