**numer sprawy: OR-D-III.272.98.2024.AP**

**załącznik nr 2 do specyfikacji warunków zamówienia (SWZ)**

Opis przedmiotu zamówienia

Spis treści

[1 ROZDZIAŁ I –Przedmiot zamówienia, informacje ogólne 2](#_Toc180141229)

[2 ROZDZIAŁ II – Zakres zamówienia, informacje szczegółowe 2](#_Toc180141230)

[3 ROZDZIAŁ III – Minimalne wymagania w zakresie dostaw 3](#_Toc180141231)

[4 ROZDZIAŁ IV – Rozwiązania równoważne 3](#_Toc180141232)

[5 ROZDZIAŁ V – Informacje dotyczące Produktów Równoważnych - warunki równoważności produktów 4](#_Toc180141233)

[5.1 Veeam Backup for Microsoft 365. 4](#_Toc180141234)

[5.2 Veeam Data Platform Advanced Universal Subscription License. Includes Enterprise Plus Edition features. 6](#_Toc180141235)

# ROZDZIAŁ I –Przedmiot zamówienia, informacje ogólne

1. Przedmiotem zamówienia jest odnowienie licencji subskrypcyjnych oraz dostawa nowych licencji subskrypcyjnych oprogramowania Veeam (zwanych dalej Produktami) na potrzeby Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego w Warszawie (zwanego dalej Urzędem).
2. Symbole CPV:

48900000-7 – Różne pakiety oprogramowania i systemy komputerowe.

48000000-8 – Pakiety oprogramowania i systemy informatyczny

48517000-5 – Pakiety oprogramowania informatycznego

80500000-9 – Usługi szkoleniowe

1. Zamawiający wymaga licencji oprogramowania Veeam przeznaczonych do wykorzystania przez jednostki administracji publicznej (Public Sector).
2. Zamawiający informuje, że obecnie subskrybowane przez Urząd licencje są zarejestrowane w usłudze Veeam na koncie veeam@mazovia.pl
3. Zamawiający wymaga, aby licencje oprogramowania Veeam były zarejestrowane i aktywowane w usłudze Veeam na wskazanym wyżej koncie.

# ROZDZIAŁ II – Zakres zamówienia, informacje szczegółowe

Zamawiający zwraca uwagę na różny okres ważności wymaganych licencji subskrypcyjnych oprogramowania Veeam.

**Tabela 1**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP.** | **Nazwa produktu** | **Tryb** | **Ilość** | **VeeamSupport ID** | **Okres ważności (od – do)** | **Opis równoważności** |
| 1 | *Veeam Backup for Microsoft 365. Renewal Subscription Upfront Billing & Production (24/7) Support. Public Sector* | odnowienie | 1430 licencji | 02616513 | 16.12.2024-15.12.2027 | rozdz.V pkt 5.1 |
| odnowienie | 90 licencji | 03067332 | 16.12.2024-15.12.2027 |
| odnowienie | 80 licencji | 03280865 | 16.02.2025-15.12.2027 |
| 2 | *Veeam Data Platform Advanced Universal Subscription License. Includes Enterprise Plus Edition features. Renewal Subscription Upfront Billing & Production (24/7) Support. 10 instance pack. Public Sector* | odnowienie | 6 paczek licencyjnych po 10 licencji każda | 02616516 | 16.12.2024-15.12.2027 | rozdz.V pkt 5.2 |
| odnowienie | 3 paczki licencyjne po 10 licencji każda | 03067334 | 16.12.2024-15.12.2027 |
| odnowienie | 3 paczki licencyjne po 10 licencji każda | 03280866 | 16.02.2025-15.12.2027 |
| 3 | *Veeam Backup for Microsoft 365. 3 Year Subscription Upfront Billing & Production (24/7) Support. Public Sector. Product SKU: P-VBO365-0U-SU3YP-00* | dostawa | 70 licencji | --- | 16.12.2024-15.12.2027 | rozdz.V pkt 5.1 |

# ROZDZIAŁ III – Minimalne wymagania w zakresie dostaw

* + - 1. Oferowane Produkty mają być produktami standardowymi – powszechnie dostępnymi na rynku (typu Commercial off-the-shelf - COTS).
			2. Licencje muszą zawierać prawo w okresie trwania umowy do uaktualniania wersji zakupionego oprogramowania będącego przedmiotem zamówienia do najbardziej aktualnej dostępnej wersji.
			3. Zamawiający wymaga dostawy Produktów na warunkach przewidzianych przez producenta Produktów lub jego spółek zależnych (Dostawcy).
			4. Z uwagi na zakres funkcjonalny wdrożenia planowanego na bazie zamawianego oprogramowania oraz konieczności minimalizacji kosztów związanych z wdrożeniem, szkoleniami i eksploatacją systemów, Zamawiający wymaga oferty zawierającej Produkty pochodzące od jednego Producenta (producenta produktów lub jego spółek zależnych), umożliwiające wykorzystanie wspólnych i jednolitych procedur masowej instalacji, uaktualniania, zarządzania, monitorowania i wsparcia technicznego.
			5. Zamawiający dopuszcza składanie ofert na Produkty o szerszej niż wymagana funkcjonalności lub Produkty następcze.

# ROZDZIAŁ IV – Rozwiązania równoważne

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania Produktów Równoważnych. W rozdziale V oraz w poniższej części przedstawione są wymagania i kryteria równoważności w przypadku zaoferowania Produktów Równoważnych:

1. Zamawiający wymaga, aby oferowane Produkty Równoważne spełniały wymagania określone w rozdziale V. odpowiednio dla każdego Produktu Równoważnego oraz niżej wymienione wymagania. Produkt Równoważny musi bez zakłóceń współpracować z posiadaną przez Zamawiającego infrastrukturą sprzętową, wykorzystywanym oprogramowaniem i systemami. Na Wykonawcy oferującym Produkty Równoważne spoczywa odpowiedzialność w zakresie prawidłowego działania zaoferowanych Produktów w środowisku pracy użytkowników Produktów po stronie Zamawiającego;
2. Wykonawca musi zapewnić, że Produkty Równoważne są kompatybilne i będą w sposób niezakłócony współdziałać ze sprzętem i oprogramowaniem systemowym, aplikacyjnym i użytkowym, eksploatowanym i obsługiwanym przez Zamawiającego;
3. Wykonawca musi wykazać, że funkcjonalność każdego Produktu Równoważnego nie jest gorsza od funkcjonalności odpowiedniego Produktu Producenta Veeam;
4. Wykonawca musi zapewnić warunki i zakres usługi Wsparcia Technicznego Producenta dla Produktów Równoważnych nie gorsze niż usługa określona dla odpowiedniego Produktu Producenta Veeam. Dostarczone oprogramowanie musi posiadać wsparcie serwisowe realizowane przez producenta świadczone 24/7 przez 365 dni w roku z czasem reakcji do 1 godziny w przypadku zgłoszeń o poziomie ważności 1 na czas nie krótszy niż 36 miesięcy od dnia dostawy oprogramowania;
5. Wykonawca przeprowadzi certyfikowane szkolenie dla 5 administratorów Zamawiającego. Szkolenie musi być przeprowadzone przez trenera posiadającego kompetencje szkoleniowe potwierdzone certyfikatem odpowiednim dla danego producenta. Zakres szkolenia musi zawierać zarządzanie oprogramowaniem we wszystkich funkcjonalnościach niezbędnych do samodzielnej eksploatacji oprogramowania. Szkolenie powinno zostać zrealizowane w siedzibie Zamawiającego (Warszawa). Dopuszcza się realizację w formule zdalnej (online) z wykorzystaniem narzędzi komunikacyjnych, umożliwiających pełną interakcję trenera z uczestnikami;
6. Wykonawca wykona wdrożenie Produktów Równoważnych w infrastrukturze Zamawiającego, polegające na m.in. instalacji oprogramowania, konfiguracji oprogramowania, uruchomieniu oprogramowania, przeprowadzenia testów powdrożeniowych. Prace wdrożeniowe muszą zostać wykonane przez osoby posiadające kompetencje techniczne potwierdzone certyfikatem odpowiednim dla danego producenta. Zamawiający wymaga dostarczenia kopii certyfikatów na potwierdzenie posiadanych kompetencji.
7. Wykonawca zobowiązany jest pokryć koszty zmiany w zakresie Produktów Veeam na Produkty i rozwiązania Równoważne, konieczne do właściwego działania środowiska sprzętowo-programowego Zamawiającego, o ile wystąpi taka konieczność;
8. Wykonawca zobowiązany jest przywrócić sprawne działanie infrastruktury sprzętowo-programowej Zamawiającego oraz na własny koszt dokonać niezbędnych modyfikacji przywracających właściwe działanie tego środowiska sprzętowo-programowego, również po odinstalowaniu Produktu Równoważnego w przypadku, gdy zaoferowane Produkty Równoważne nie będą właściwie współdziałać ze sprzętem i oprogramowaniem funkcjonującym u Zamawiającego lub spowoduje zakłócenia w funkcjonowaniu pracy tego środowiska sprzętowo-programowego;
9. Dostarczone Produkty Równoważne muszą posiadać centralną konsolę zarządzania.
10. Dostarczone Produkty Równoważne mogą być wykorzystywane przez jednostki administracji publicznej (Public Sector).

W związku z użyciem przez Zamawiającego w trybie art. 99 ust 5 Pzp opisu przedmiotu zamówienia przez wskazanie znaków towarowych przy jednoczesnym dopuszczeniu rozwiązań równoważnych wobec opisanych w SWZ:

1. Zamawiający wymaga od wykonawców którzy oferują rozwiązania równoważne jednocześnie:
	1. identyfikacji w treści oferty oferowanego produktu równoważnego w sposób i na poziomie szczegółowości określonym w SWZ,
	2. potwierdzenia równoważności zaoferowanych produktów - poprzez wypełnienie formularza oferty i wykazanie, że zaoferowany asortyment spełnia wszystkie opisane w SWZ kryteria oceny równoważności zgodnie z art. 99 ust 6 Pzp,
	3. złożenia wraz z ofertą po jednym egzemplarzu wskazanego przedmiotu dostawy (Produktu). W odniesieniu do oprogramowania mogą zostać dostarczone licencje lub subskrypcje tymczasowe, w pełni zgodne z oferowanymi.
2. Zamawiający dokonywał będzie weryfikacji równoważności dostarczonego oferowanego oprogramowania poprzez sprawdzenie ich pełnej zgodności z wymaganiami określonymi w SWZ. Sprawdzenie będzie polegać na wielokrotnym przeprowadzeniu testów w warunkach produkcyjnych w ramach istniejącego systemu opartego o wymienione pakiety oprogramowania i subskrypcji, z użyciem urządzeń peryferyjnych Zamawiającego, na arkuszach, bazach danych i plikach Zamawiającego z dołączeniem do usługi katalogowej Zamawiającego – Active Directory
3. Negatywny wynik sprawdzenia skutkować będzie odrzuceniem oferty, na podstawie art. 226 ust. 1 pkt. 5 Pzp – z powodu niezgodności treści oferty z warunkami zamówienia.
4. Niezłożenie wraz z ofertą, w przypadku oferowania produktów równoważnych, wymaganych produktów skutkować będzie odrzuceniem oferty zgodnie z art. z art. 226 ust 1 pkt 2c Pzp. Uwzględniając charakter dowodów równoważności jako treści oferty nie podlegają one procedurze uzupełniania.
5. Zamawiający zastrzega sobie także możliwość odwołania się w trakcie procesu weryfikacji równoważności do oficjalnych, publicznie dostępnych stron internetowych producenta weryfikowanego przedmiotu oferty.

# ROZDZIAŁ V – Informacje dotyczące Produktów Równoważnych - warunki równoważności produktów

## Veeam Backup for Microsoft 365.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **WYMAGANIA** |
| 1. | Rozwiązanie musi wykonywać kopię zapasową danych Microsoft Exchange Online w ramach usługi Microsoft 365 oraz lokalnych instancji Microsoft Exchange |
| 2. | Rozwiązanie musi wykonywać kopię zapasową danych Microsoft Sharepoint Online w ramach usługi Microsoft 365 oraz lokalnych instancji Microsoft Sharepoint |
| 3. | Rozwiązanie musi wykonywać kopię zapasową danych Microsoft OneDrive for Business w ramach usługi Microsoft 365 |
| 4. | Rozwiązanie musi wykonywać kopię zapasową danych Microsoft Teams w ramach usługi Microsoft 365 |
| 5. | Rozwiązanie musi pozwalać na dodanie wielu subskrypcji Microsoft 365 oraz wielu lokalnych serwerów Exchange oraz Sharepoint |
| 6. | Rozwiązanie nie może instalować żadnych agentów po stronie lokalnych instancji Exchange oraz Sharepoint. Wymaga się wykorzystania API wewnętrznych aplikacji |
| 7. | Rozwiązanie nie może wymagać tworzenia dodatkowych elementów/agentów po stronie Microsoft 365 |
| 8. | Rozwiązanie nie może dodawać żadnych dodatkowych kont członkowskich do zabezpieczanych grup będących częścią zespołów MS Teams |
| 9. | Rozwiązanie musi wspierać uwierzytelnianie wieloskładnikowe (MFA) |
| 10. | Rozwiązanie musi być licencjonowane per użytkownik. Ilość użytkowników: 1670 szt. |
| 11. | Rozwiązanie musi być licencjonowane w modelu subskrypcyjnym |
| 12. | Rozwiązanie musi posiadać skalowalną architekturę (serwer zarządzający, proxy, repozytorium). Nie dopuszcza się, aby komponenty systemu backupu były dodatkowo licencjonowane |
| 13. | Rozwiązanie musi pozwolić przechowywać dane na lokalnych zasobach oraz na zasobach obiektowych (Microsoft Azure Blob, Microsoft Azure Archive Blob, AWS S3 bucket, AWS S3 Glacier bucket oraz innych kompatybilnych z protokołem S3) |
| 14. | Rozwiązanie musi wspierać niezmienność kopii zapasowych na potrzeby ochrony przed ransomware poprzez niedopuszczenie do usunięcia lub modyfikacji kopii zapasowej w zadanym okresie czasu (wsparcie co najmniej dla zasobów obiektowych) |
| 15. | Rozwiązanie musi pozwalać na granularne odzyskiwanie dowolnych elementów Microsoft Exchange (skrzynka, mail, kontakt, wpis z kalendarza, element folderu „Permanently Deleted Items”) |
| 16. | Rozwiązanie musi pozwalać na granularne odzyskiwanie dowolnych elementów Microsoft Sharepoint. Opcja odtworzenia elementów, witryn |
| 17. | Rozwiązanie musi pozwalać na granularne odzyskiwanie dowolnych elementów Microsoft OneDrive. Opcja odtworzenia plików, folderów lub całych kont OneDrive |
| 18. | Rozwiązanie musi pozwalać na granularne odzyskiwanie dowolnych elementów Microsoft Teams. Opcja odtworzenia całych zespołów, kanałów publicznych, kanałów prywatnych, zakładek, plików oraz konwersacji |
| 19. | Rozwiązanie musi pozwalać na odzysk elementów do skrzynki w pakiecie Microsoft 365, lokalnej skrzynki Exchange, pliku oraz w formacie PST |
| 20. | Rozwiazanie musi oferować webowy portal samoobsługowy pozwalający użytkownikom na granularne odzyskiwanie własnych obiektów z Exchange, Sharepoint, OneDrive oraz Teams |
| 21. | Rozwiązanie musi pozwalać na delegowanie uprawnień odzyskiwania danych dla operatorów odtwarzania |
| 22. | Rozwiązanie musi pozwalać na hybrydowe scenariusze backupu/odzysku (np. backup wykonany z lokalnej instancji Exchange, odzysk do Exchange Online w Microsoft 365) |
| 23. | Rozwiązanie musi pozwalać na granularne przeszukiwanie zabezpieczonych danych (eDiscovery) |
| 24. | Rozwiązanie musi mieć możliwość integracji z innymi rozwiązanymi poprzez PowerShell oraz RESTful API |
| 25.  | Rozwiązanie musi posiadać możliwość skonfigurowania audytu dla wybranych obiektów (np. dla skrzynki mailowej). Próba przeglądania, odtwarzania tych danych spowoduje wysłanie maila do audytora |

## Veeam Data Platform Advanced Universal Subscription License. Includes Enterprise Plus Edition features.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **WYMAGANIA OGÓLNE** |
| 1. | 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 |
| 2. | Oprogramowanie musi współpracować z infrastrukturą VMware w wersji 6.x, 7.x i 8.0 oraz Microsoft Hyper-V 2012, 2012R2, 2016, 2019 i 2022. Wszystkie funkcjonalności w specyfikacji muszą być dostępne na wszystkich wspieranych platformach wirtualizacyjnych, chyba, że wyszczególniono inaczej |
| 3. | Oprogramowanie musi współpracować z infrastrukturą Nutanix w wersji 6.5.x - 6.7.x, Red Hat Virtualization 4.4 SP1, Oracle Linux Virtualization 4.5.4 lub nowszy oraz Proxmox VE 8.2 lub nowszy |
| 4. | Oprogramowanie musi zapewniać tworzenie kopii zapasowych z sieciowych urządzeń plikowych NAS opartych o SMB, CIFS i/lub NFS, obiektowych pamięci masowych kompatybilnych z Microsoft Azure, Microsoft Azure Data Lake, AWS S3 i urządzeń kompatybilnych z protokołem S3 oraz bezpośrednio z serwerów plikowych opartych o Windows i Linux |
| 5. | Ilość maszyn wirtualnych do ochrony: 120 szt. |
|  | **WYMAGANIA DOTYCZĄCE ARCHITEKTURY** |
| 6. | Oprogramowanie musi być niezależne sprzętowo i umożliwiać wykorzystanie dowolnej platformy serwerowej i dyskowej |
| 7. | Oprogramowanie musi tworzyć “samowystarczalne” archiwa do odzyskania których nie wymagana jest osobna baza danych z metadanymi deduplikowanych bloków |
| 8. | 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 |
| 9. | 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 |
| 10. | Oprogramowanie musi zapewniać warstwę abstrakcji nad poszczególnymi urządzeniami pamięci masowej, pozwalając utworzyć jedną wirtualną pulę pamięci na kopie zapasowe. Wymagane jest wsparcie dla nieograniczonej liczby pamięci masowych to takiej puli |
| 11. | Oprogramowanie musi pozwalać na tworzenie repozytorium kopii zapasowych bezpośrednio na zasobach Microsoft Azure Blob, Google Cloud Storage, Amazon S3, Wasabi Cloud Storage oraz na innych kompatybilnych z S3 przestrzeniach obiektowych. Dodatkowo, oprogramowanie musi wspierać archiwizowanie tych danych do Microsoft Azure Archive Blob Storage oraz Amazon S3 Glacier |
| 12. | Oprogramowanie musi wspierać niezmienność kopii zapasowych na potrzeby ochrony przed ransomware poprzez niedopuszczenie do usunięcia lub modyfikacji kopii zapasowej w zadanym okresie czasu |
| 13. | Oprogramowanie nie może instalować żadnych stałych agentów wymagających wdrożenia czy upgradowania wewnątrz maszyny wirtualnej dla jakichkolwiek funkcjonalności backupu lub odtwarzania |
| 14. | Oprogramowanie musi oferować portal samoobsługowy, umożliwiający odtwarzanie użytkownikom wirtualnych maszyn, obiektów MS Exchange i baz danych MS SQL, Oracle oraz PostgreSQL (w tym odtwarzanie point-in-time) |
| 15. | Oprogramowanie musi zapewniać możliwość delegacji uprawnień do odtwarzania na portalu |
| 16. | Oprogramowanie musi mieć możliwość integracji z innymi systemami poprzez wbudowane RESTful API |
| 17. | Oprogramowanie musi mieć wbudowane mechanizmy backupu konfiguracji w celu prostego odtworzenia systemu po całkowitej reinstalacji |
| 18. | 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 |
| 19. | Oprogramowanie musi posiadać mechanizmy chroniące przed utratą hasła szyfrowania |
| 20. | Oprogramowanie musi posiadać architekturę klient/serwer z możliwością instalacji wielu instancji konsoli administracyjnych. |
| 21. | Oprogramowanie musi posiadać natywne mechanizmy uwierzytelniania wieloskładnikowego (MFA) w celu dostępu do konsoli administracyjnej |
| 22. | Oprogramowanie musi wymagać autoryzacji dwóch administratorów backupu do wykonania krytycznych operacji (np. skasowanie backupu, dodanie kolejnego administratora) |
| 23. | Oprogramowanie musi posiadać integracje z systemami zarządania kluczami szyfrującymi (KMS) |
| 24. | Oprogramowanie musi posiadać integracje z systemami typu SIEM |
| 25. | Oprogramowanie musi posiadać asystenta produktu opartego o AI, pozwalającego na przeszukiwanie dokumentacji technicznej. Powinna istnieć możliwość wyłączenia tej opcji |
|  | **WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA KOPII ZAPASOWYCH** |
| 26. | Oprogramowanie musi wykorzystywać mechanizmy Change Block Tracking na wszystkich wspieranych platformach wirtualizacyjnych. Mechanizmy muszą być certyfikowane przez dostawcę platformy wirtualizacyjnej |
| 27. | Oprogramowanie musi wykorzystywać mechanizmy śledzenia zmienionych plików przy zabezpieczaniu udziałów plikowych |
| 28. | 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 z dokładnością do pojedynczego datastoru |
| 29. | Oprogramowanie musi zapewniać tworzenie kopii zapasowych z bezpośrednim wykorzystaniem snapshotów macierzowych. Musi też zapewniać odtwarzanie maszyn wirtualnych z takich snapshotów. Proces wykonania kopii zapasowej nie może wymagać użycia jakichkolwiek hostów tymczasowych. Opisana funkcjonalność powinna działać w środowisku VMware |
| 30. | Oprogramowanie musi posiadać wsparcie dla VMware vSAN potwierdzone odpowiednią certyfikacją VMware |
| 31. | Oprogramowanie musi wspierać kopiowanie backupów oraz zasobów plikowych na taśmy (LTO oraz IBM 3592) |
| 32. | Oprogramowanie musi mieć możliwość tworzenia retencji GFS (Grandfather-Father-Son) |
| 33. | Oprogramowanie musi wspierać bezpośrednią integrację z urządzeniami deduplikacyjnymi. Minimalnie wsparcie wymagane dla Dell DataDomain, HPE StoreOnce, ExaGrid, Fujitsu CS800, Quantum DXi oraz Infinidat InfiniGuard |
| 34. | Oprogramowanie musi wspierać BlockClone API w przypadku użycia Windows Server 2016, 2019 lub 2022 z systemem pliku ReFS jako repozytorium backupu. Podobna funkcjonalność musi być zapewniona dla repozytoriów opartych o linuxowy system plików XFS |
| 35. | Oprogramowanie musi mieć możliwość kopiowania backupów oraz replikacji wirtualnych maszyn z wykorzystaniem wbudowanej akceleracji WAN |
| 36. | Oprogramowanie musi mieć możliwość replikacji asynchronicznej włączonych wirtualnych maszyn bezpośrednio z infrastruktury VMware vSphere pomiędzy hostami ESXi oraz pomiędzy hostami Hyper-V. Dodatkowo oprogramowanie musi mieć możliwość użycia plików kopii zapasowych jako źródła replikacji |
| 37. | Oprogramowanie musi mieć możliwość replikacji ciągłej, opartej o VMware VAIO, włączonych wirtualnych maszyn bezpośrednio z infrastruktury VMware vSphere. Dla replikacji ciągłej musi być możliwość zdefiniowania dziennika pozwalającego na odzyskanie danych z dowolnego punku w ramach ustalonego parametru RPO |
| 38. | Oprogramowanie musi umożliwiać przechowywanie punktów przywracania dla replik |
| 39. | Oprogramowanie musi umożliwiać wykorzystanie istniejących w infrastrukturze wirtualnych maszyn jako źródła do dalszej replikacji (replica seeding) |
| 40. | Oprogramowanie musi wykorzystywać wszystkie oferowane przez hypervisor tryby transportu (sieć, hot-add, LAN Free-SAN) |
|  | **WYMAGANIA DOTYCZĄCE ODTWARZANIA KOPII ZAPASOWYCH** |
| 41. | 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, Hyper-V oraz Nutanix AHV niezależnie od rodzaju storage’u użytego do przechowywania kopii zapasowych |
| 42. | Dodatkowo dla środowiska vSphere, Hyper-V i Nutanix AHV powyższa funkcjonalność powinna umożliwiać uruchomianie backupu z innych platform (inne wirtualizatory, maszyny fizyczne oraz chmura publiczna) |
| 43. | 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 |
| 44. | Oprogramowanie musi pozwalać na zaprezentowanie pojedynczego dysku bezpośrednio z kopii zapasowej do wybranej działającej maszyny wirtualnej vSpehre |
| 45. | Oprogramowanie musi pozwalać na uruchomienie zasobów plikowych SMB oraz baz danych MS SQL, Oracle i PostgreSQL bezpośrednio ze skompresowanego i skompresowanego pliku backupu. Dodatkowo wspierana musi być migracja on-line tak uruchomionych zasobów na środowisko produkcyjne |
| 46. | Oprogramowanie musi umożliwiać pełne odtworzenie wirtualnej maszyny, plików konfiguracji i dysków |
| 47. | Oprogramowanie musi umożliwiać pełne odtworzenie wirtualnej maszyny bezpośrednio do Microsoft Azure, Microsoft Azure Stack, Amazon EC2 oraz Google Cloud Platform |
| 48. | Oprogramowanie musi umożliwić odtworzenie plików/folderów lub ich uprawnień 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 |
| 49. | Oprogramowanie musi mieć możliwość odtworzenia plików bezpośrednio do maszyny wirtualnej poprzez sieć, przy pomocy natywnego API dla platformy VMware i PowerShell Direct dla platformy Hyper-V |
| 50. | Oprogramowanie musi wspierać odtwarzanie pojedynczych plików z systemów Windows, Linux, BSD, Solaris, Mac, Novell |
| 51. | Oprogramowanie musi wspierać przywracanie plików z partycji Linux LVM |
| 52. | Oprogramowanie musi umożliwiać szybkie granularne odtwarzanie obiektów aplikacji bez użycia jakiegokolwiek agenta zainstalowanego wewnątrz maszyny wirtualnej. |
| 53. | Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie obiektów Active Directory takich jak konta komputerów, konta użytkowników, dowolnych atrybutów, rekordów DNS zintegrowanych z AD, Microsoft System Objects, certyfikatów CA, elementów AD Sites oraz pozwalać na odtworzenie haseł |
| 54. | Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie Microsoft Exchange 2013SP1 i nowszych (dowolny obiekt w tym obiekty w folderze "Permanently Deleted Objects"). Odtwarzanie musi być możliwe bezpośrednio do środowiska produkcyjnego |
| 55. | Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie Microsoft SQL 2008 i nowszych. Odtwarzanie musi być możliwe bezpośrednio do środowiska produkcyjnego dla odzysku point-in-time, całych baz lub pojedynczych tabeli, widoków oraz procedur |
| 56. | Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie Microsoft Sharepoint 2013 i nowszych. Odtwarzanie musi być możliwe bezpośrednio do środowiska produkcyjnego dla odzysku całych witryn, bibliotek oraz pojedynczych dokumentów wraz z historią ich wersji |
| 57. | Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie baz danych Oracle z opcją odtwarzanie point-in-time wraz z włączonym Oracle DataGuard. Funkcjonalność ta musi być dostępna dla baz uruchomionych w środowiskach Windows oraz Linux |
| 58. | Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie baz danych PostgreSQL z opcją odtwarzanie point-in-time. Funkcjonalność ta musi być dostępna dla baz uruchomionych w środowiskach Linux |
| 59. | Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie baz danych MongoDB. Funkcjonalność ta musi być dostępna dla baz uruchomionych w środowiskach Linux |
| 60. | Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie baz danych SAP HANA do oryginalnej lub innej lokalizacji |
| 61. | Oprogramowanie musi posiadać natywną integrację dla backupów wykonywanych poprzez Oracle RMAN |
| 62. | Oprogramowanie musi posiadać natywną integrację dla backupów wykonywanych poprzez SAP HANA, SAP Oracle |
| 63. | Oprogramowanie musi posiadać natywną integrację dla backupów wykonywanych poprzez MS SQL VDI |
| 64. | Oprogramowanie musi posiadać natywną integrację dla backupów wykonywanych poprzez IBM Db2 |
| 65. | Oprogramowanie musi wspierać także specyficzne metody odtwarzania w tym "reverse CBT" oraz odtwarzanie z wykorzystaniem sieci SAN |
|  | **WYMAGANIA DOTYCZĄCE WERYFIKACJI KOPII ZAPASOWYCH** |
| 66. | Oprogramowanie musi dawać możliwość stworzenia laboratorium (izolowane środowisko) dla vSphere i Hyper-V używając wirtualnych maszyn uruchamianych bezpośrednio z plików backupu. Powyższa funkcjonalność powinna umożliwiać uruchomianie backupu z innych platform (inne wirtualizatory, maszyny fizyczne oraz chmura publiczna) |
| 67. | Dla VMware’a oprogramowanie musi pozwalać na uruchomienie takiego środowiska dla replik maszyn wirtualnych oraz bezpośrednio ze snapshotów macierzowych stworzonych na wspieranych urządzeniach |
| 68. | 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 |
| 69. | 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 |
| 70. | Oprogramowanie musi analizować indeksy systemów plików zabezpieczanych maszyn w poszukiwaniu rozszerzeń, notatek żądania okupu oraz innych oznak obecności ransomware/malware |
| 71. | Oprogramowanie musi mieć możliwość skanowania plików backupu przy pomocy znanych sygnatur złośliwego oprogramowania |
| 72. | Oprogramowanie, bazując na wyuczonynym modelu maszynowym (machine learning) musi w locie wykrywać oznaki złośliwego oprogramowania (malware, ransomware) oraz cyberataków |
| 73. | Oprogramowanie musi umożliwiać dwuetapowe, automatyczne, odtwarzanie maszyn wirtualnych z możliwością wstrzyknięcia dowolnego skryptu przed odtworzeniem danych do środowiska produkcyjnego. |
| 74. | Oprogramowanie musi mieć możliwość integracji z innymi systemami bezpieczeństwa - minimum Splunk, Palo Alto Networks XSOAR |
|  | **WYMAGANIA DOTYCZĄCE MONITOROWANIA** |
| 75. | System musi zapewnić możliwość monitorowania środowiska wirtualizacyjnego opartego na VMware vSphere i Microsoft Hyper-V bez potrzeby korzystania z narzędzi firm trzecich |
| 76. | System musi umożliwiać monitorowanie środowiska wirtualizacyjnego VMware w wersji 6.x, 7.x oraz 8.0 – zarówno w bezpłatnej wersji ESXi jak i w pełnej wersji ESX/ESXi zarządzane przez konsole vCenter Server lub pracujące samodzielnie |
| 77. | System musi umożliwiać monitorowanie środowiska wirtualizacyjnego Microsoft Hyper-V 2012, 2012R2, 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 |
| 78. | System musi umożliwiać kategoryzacje obiektów infrastruktury wirtualnej niezależnie od hierarchii stworzonej w vCenter |
| 79. | System musi umożliwiać tworzenie alarmów dla całych grup wirtualnych maszyn jak i pojedynczych wirtualnych maszyn |
| 80. | System musi dawać możliwość układania terminarza raportów i wysyłania tych raportów przy pomocy poczty elektronicznej w formacie HTML oraz Excel |
| 81. | System musi dawać możliwość podłączenia się do kilku instancji vCenter Server i serwerów Hyper-V jednocześnie, w celu centralnego monitorowania wielu środowisk |
| 82. | System musi mieć wbudowane predefiniowane zestawy alarmów wraz z możliwością tworzenia własnych alarmów i zdarzeń przez administratora |
| 83. | System musi mieć wbudowane połączenie z bazą wiedzy opisującą problemy z predefiniowanych alarmów |
| 84. | System musi mieć centralną konsolę z sumarycznym podglądem wszystkich obiektów infrastruktury wirtualnej (ang. Dashboard) |
| 85. | System musi mieć możliwość monitorowania platformy sprzętowej, na której jest zainstalowana infrastruktura wirtualna |
| 86. | System musi zapewnić możliwość podłączenia się do wirtualnej maszyny (tryb konsoli) bezpośrednio z narzędzia monitorującego |
| 87. | System musi mieć możliwość integracji z oprogramowaniem do tworzenia kopii zapasowych tego samego producenta |
| 88. | System musi mieć możliwość monitorowania obciążenia serwerów backupowych, ilości zabezpieczanych danych oraz statusu zadań kopii zapasowych, replikacji oraz weryfikacji odzyskiwalności maszyn wirtualnych |
| 89. | 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 |
| 90. | System musi mieć możliwość granularnego monitorowania infrastruktury, zależnego od uprawnień nadanym użytkownikom dla platformy VMware |
| 91. | System musi mieć możliwość monitorowania instancji VMware vCloud Director w wersji od 10.x do 10.6 |
|  | **WYMAGANIA DOTYCZĄCE RAPORTOWANIA** |
| 92. | System musi umożliwiać raportowanie środowiska wirtualizacyjnego VMware w wersji 6.x, 7.x oraz 8.0 – zarówno w bezpłatnej wersji ESXi jak i w pełnej wersji ESX/ESXi zarządzane przez konsole vCenter Server lub pracujące samodzielnie |
| 93. | System musi umożliwiać raportowanie środowiska wirtualizacyjnego Microsoft Hyper-V 2012, 2012R2, 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 |
| 94. | System musi wspierać wiele instancji vCenter Server i Microsoft Hyper-V jednocześnie bez konieczności instalowania dodatkowych modułów |
| 95. | System musi być systemem bezagentowym. Nie dopuszcza się możliwości instalowania przez system agentów na monitorowanych hostach ESXi i Hyper-V |
| 96. | System musi mieć możliwość eksportowania raportów do formatów Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Visio, Adobe PDF |
| 97.  | System musi mieć możliwość ustawienia harmonogramu kolekcji danych z monitorowanych systemów jak również możliwość tworzenia zadań kolekcjonowania danych ad-hoc |
| 98. | System musi mieć możliwość ustawienia harmonogramu generowania raportów i dostarczania ich do odbiorców w określonych przez administratora interwałach |
| 99. | System w raportach musi mieć możliwość uwzględniania informacji o zmianach konfiguracji monitorowanych systemów |
| 100. | System musi mieć możliwość generowania raportów z dowolnego punktu w czasie zakładając, że informacje z tego czasu nie zostały usunięte z bazy danych |
| 101. | System musi posiadać predefiniowane szablony z możliwością tworzenia nowych jak i modyfikacji wbudowanych |
| 102. | System musi mieć możliwość analizowania „przeszacowanych” wirtualnych maszyn wraz z sugestią zmian w celu optymalnego wykorzystania fizycznej infrastruktury |
| 103. | System musi mieć możliwość generowania raportów na podstawie danych uzyskanych z oprogramowania do tworzenia kopii zapasowych tego samego producenta |
| 104. | System musi mieć możliwość generowania raportu dotyczącego zabezpieczanych maszyn, zdefiniowanych zadań tworzenia kopii zapasowych oraz replikacji jak również wykorzystania zasobów serwerów backupowych |
| 105. | System musi mieć możliwość generowania raportu planowania pojemności (capacity planning) bazującego na scenariuszach ‘what-if’ |
| 106. | System musi mieć możliwość granularnego raportowania infrastruktury, zależnego od uprawnień nadanym użytkownikom dla platformy VMware |
| 107. | System musi mieć możliwość generowania raportów dotyczących tzw. migawek-sierot (orphaned snapshots) |
| 108. | System musi mieć możliwość generowania personalizowanych raportów zawierających informacje z dowolnych predefiniowanych raportów w pojedynczym dokumencie |
|  | **DODATKOWE WYMAGANIA FUNKCJONALNE** |
| 109. | Rozwiązanie musi wykonywać kopię zapasową systemu Windows oraz Linux wykorzystując agenta znajdującego się wewnątrz systemu operacyjnego |
| 110. | Rozwiązanie musi wspierać systemy operacyjne Windows w wersjach klienckich oraz serwerowych |
| 111. | Rozwiązanie musi wspierać co najmniej następujące dystrybucje systemów Linux: Debian, Ubuntu, RHEL, CentOS, Oracle Linux, SLES, Fedora, openSUSE, Rocky Linux, AlmaLinux |
| 112. | Rozwiązanie musi wspierać system operacyjny macOS |
| 113. | Oprogramowanie musi wspierać odtwarzanie pojedynczych plików z systemów Windows, Linux, MacOS, Unix |
| 114. | Rozwiązanie musi mieć możliwość instalacji oraz zarządzania wykorzystując tryb niezależny (per agent) jak również zcentralizowany (poprzez centralną konsolę zarządzającą) |
| 115. | Rozwiązanie musi wspierać systemy oparte o Microsoft Failover Cluster |
| 116. | 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 |
| 117. | Rozwiązanie musi wspierać backup podłączonych dysków USB |
| 118. | Kopia zapasowa całej maszyny oraz pojedynczych wolumenów musi być wykonywana na poziomie blokowym |
| 119. | Rozwiązanie musi pozwalać na przechowywanie kopii zapasowych na zasobach 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 obiektowych (w tym chmury) |
| 120. | Rozwiązanie musi wspierać deduplikacje oraz kompresję na źródle. Dane wysyłane na repozytorium muszą być już odpowiednio przetworzone  |
| 121. | Rozwiązanie musi wspierać kontrolę pasma sieciowego |
| 122. | Rozwiązanie musi wspierać ograniczenie wykonywania backupów dla konkretnych sieci bezprzewodowych |
| 123. | Rozwiązanie musi wspierać ograniczenia wykonywania backupów dla połączeń VPN |
| 124. | Rozwiązanie musi wspierać śledzenie zmienionych bloków podczas wykonywania kopii zapasowych. Dla systemów Windows technologia śledzenia bloków dla systemów serwerowych musi być certyfikowana przez Microsoft |
| 125. | Rozwiązanie musi wspierać technologię BitLocker |
| 126. | Rozwiązanie musi wspierać uruchamianie z nośnika odtwarzania |
| 127. | Rozwiązanie musi wspierać odzysk pojedynczych elementów aplikacji z jednoprzebiegowej kopii zapasowej dla Microsoft Exchange 2013SP1 i nowszych, Microsoft Active Directory 2008 i nowszych, Microsoft Sharepoint 2013 i nowszych, Microsoft SQL 2008 i nowszych, Oracle 11g i nowszych oraz PostgreSQL 12 i nowszych |
| 128. | Rozwiązanie musi wspierać odzysk do konkretnego punktu w czasie (point-in-time) dla wspieranych systemów bazodanowych  |
| 129. | Rozwiązanie musi umożliwiać natychmiastowe publikowanie baz MS SQL, Oracle I PostgreSQL poprzez bezpośrednie uruchomienie ich z pliku backupu |
| 130. | Rozwiązanie musi wspierać odzysk obrazów kopii zapasowych bezpośrednio do vSphere, Hyper-V, Nutanix AHV, Microsoft Azure, Microsoft Azure Stack, Amazon EC2 oraz Google Cloud Platform |
| 131. | Rozwiązanie musi wspierać szyfrowanie |
| 132. | Rozwiązanie musi wspierać możliwość wykonywania kopii zapasowych stacji klienckich, lokalnie do repozytorium tymczasowego (cache) gdy połączenie sieciowe do głównego repozytorium kopii zapasowych jest niedostępne |
| 133. | Rozwiązanie musi posiadać funkcjonalność automatycznego zmniejszenia szybkości przetwarzania danych, aby nie dopuścić do obniżenia wydajności systemu zabezpieczanego |
| 134. | Rozwiązanie musi posiadać ochronę przed ransomware poprzez automatyczne odmontowanie nośnika po wykonanym backupie stacji klienckiej |
| 135. | Rozwiązanie musi wspierać tworzenie wielu zadań backupowych |