Załącznik nr 5.4 do SWZ

**Nr sprawy RG.271.10.2025**

Wykonawca:

Nazwa: ……………………………………..

Adres: ………………………………………..

**Parametry techniczne**

Składana na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego przez Gminę Oława pn.:

**System Serwerowego Backupu 1 szt. typ2 Wymagania minimalne.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Wymagania sprzętowe** | **POTWIERDZIĆ LUB WSKAZAĆ PARAMETRY OFEROWNYE PRZEZ WYKONAWCĘ – JEŻELI POSIADAJĄ WYŻSZE PARAMETRY** |
| Klasa komputera:- Serwer |  |
| Obudowa typu TOWER lub Rack 19 1U |  |
| Procesor:  Taktowanie procesora min - 2,80 GHz Ilość rdzeni min – 6  Ilość wątków min – 12  min. 22 000 pkt.- dla jednego procesora, w teście PassMark CPU Mark Multiple CPU Systems zamieszczony na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php  w dniu zamieszczenia oferty |  |
| Pamięć Ram 16GB |  |
| Przestrzeń dostępna na przechowywanie danych 24TB |  |
| Osobny dysk systemowy NVME 256 GB |  |
| Interfejs sieciowy 1 Gb Ethernet |  |
| Gwarancja:  Minimum 24 miesięcy na serwer i dyski,  Uszkodzone dyski pozostaną zachowane w siedzibie zamawiającego tzn. nie będą odsyłane do producenta. |  |
| **System backupu - licencje** |  |
| Licencja na kopie komputerów, serwerów, lokalizacji sieciowych  nielimitowanej liczby stacji roboczych,  nielimitowanej ilości serwerów fizycznych,  nielimitowanej ilości hostów, maszyn wirtualnych VMware  nielimitowanej ilości hostów, maszyn wirtualnych Hyper-V  nielimitowanej ilości wewnętrznej lokalizacji sieciowej |  |
| Licencje powinny być dostępne w opcji wieczystej. Wsparcie techniczne nie powinno być wymagane dla poprawnego działania systemu. |  |
| Licencje powinny umożliwiać korzystanie z mechanizmu replikacji na dowolne zasoby lokalne. |  |
| **Funkcjonalność systemu** |  |
| System powinien być dostarczony w ramach gotowego sprzętu z zainstalowanymi i skonfigurowanymi wszystkim usługami, niezbędnymi do pracy systemu. |  |
| Sprzęt musi być fabrycznie nowy, rok produkcji nie starszy niż 2024 r. |  |
| Produkt dostępny w polskiej wersji językowej. |  |
| Konsola zarządzająca dostępna z poziomu przeglądarki internetowej |  |
| - System musi umożliwiać tworzenie kopii zapasowych na poziomie dysków  - System musi umożliwiać tworzenie kopii zapasowych na poziomie plików i folderów  - System musi umożliwiać replikację kopii zapasowych do wielu lokalizacji docelowych  - System musi umożliwiać tworzenie kopii zapasowych i przywracanie systemów wykorzystujących UEFI/GPT  - System musi umożliwiać współpracę z usługą kopiowania woluminów w tle (VSS) firmy Microsoft |  |
| System działa w architekturze wykluczającej pojedynczy punkt awarii (awaria jednego z komponentów nie spowoduje przestoju w procesie tworzenia kopii zapasowej). |  |
| System musi być systemem multi-storage-owym i umożliwia tworzenie wielu repozytoriów danych jednocześnie również na innych środowiskach jako przestrzeń do replikacji danych. |  |
| System musi oferować mechanizm składowania kopii backupowych (retencja danych) w nieskończoność lub oparty o zdefiniowany czas i cykle. |  |
| System pozwala administratorowi na ustawienie dowolnego harmonogramu replikacji danych pomiędzy dowolnymi wspieranymi magazynami. |  |
| System musi umożliwiać wykonywanie kopii obrazu dysku, kopii plików i katalogów oraz kopii maszyn wirtualnych bez ich zatrzymywania z zachowaniem stuprocentowej integralności i spójności danych wewnątrz wykonanej kopii zapasowej. |  |
| System musi realizować funkcjonalność jednoczesnego backupu wielu strumieni danych na to samo urządzenie. |  |
| System musi umożliwiać automatyczne ponawianie prób utworzenia kopii zapasowej w przypadku wystąpienia błędu. |  |
| System powinien umożliwiać klonowanie planów kopii zapasowych, planów |  |
| System musi automatycznie dodawać do polityki i harmonogramu tworzenia backupów nowe źródła / maszyny wirtualnych, dodane do bieżącego środowiska (automatyzacja oparta na polityce tworzenia kopii). |  |
| System musi udostępniać możliwość podglądu postępu działania dowolnego zadania, w tym zadania wykonywania kopii zapasowych, odtwarzania danych, testowego odtwarzania danych, usuwania danych oraz zadania odświeżania zajętości magazynu na dane. |  |
| System musi posiadać system powiadamiania poprzez e-mail oraz Slack o zdarzeniach w następujących przypadkach: zadanie zostało zakończone pomyślnie, zadanie zostało zakończone z ostrzeżeniami, zadanie zostało zakończone z błędem, zadanie zostało anulowane, zadanie nie zostało uruchomione. |  |
| System powinien umożliwiać wysyłanie powiadomień o statusie wykonanych zadań na dowolne adresy podawane przez użytkownika, |  |
| System pozwala na zmniejszenie rozmiaru przechowywanych i przesyłanych danych poprzez usuwanie zduplikowanych bloków danych ze źródła kopii pomiędzy wszystkimi źródłami w obrębie wszystkich kopii na magazynie danych. |  |
| Proces deduplikacji musi być możliwy dla każdego z typów obsługiwanych magazynów. |  |
| Proces deduplikacji nie może posiadać pojedynczego punktu awarii, tym samym musi być dostępny jednocześnie na każdym wspieranym magazynie na dane - również replikacyjnych. Awaria jednego z magazynów na dane nie może wpłynąć na integralność deduplikatów, jak i tablicy deduplikatów na innym magazynie. |  |
| Proces szyfrowania kopii zapasowych nie może ograniczać procesu deduplikacji w ramach tego samego klucza szyfrującego. |  |
| System musi pozwalać na automatyczne aktualizacje oprogramowania. |  |
| System musi być w stanie kompresować i szyfrować zabezpieczone dane w systemach NAS. |  |
| System musi pozwalać na uruchomienie kontenerów Docker w dowolnych urządzeniach NAS i innych środowiskach w celu ich zabezpieczenia. |  |
| System tworzenia kopii zapasowej musi przechowywać dane w sposób zapewniający ich niezmienność (tzw. "resilience"), dzięki czemu kopie zapasowe nie będą mogły zostać nadpisane lub zmodyfikowane przez cały okres ich przechowywania, retencji. |  |
| System zarówno będzie przechowywać dane w kopii zapasowej w postaci zaszyfrowanej jak też ruch wewnątrz systemu również musi być szyfrowany. |  |
| Archiwum długoterminowych kopii zapasowych musi być szyfrowane, a odzyskiwanie z archiwum obsługiwane z tego samego interfejsu użytkownika, co inne przywracanie dane. |  |
| System musi mieć mechanizmy chroniące przejęcie konta administratora oraz umożliwiać definiowanie dodatkowych uprawnień dla każdej z predefiniowanych ról użytkowników.  System musi pozwalać na gradację uprawnień administratorów - umożliwia tworzenie wielu kont administracyjnych z dedykowanymi rolami oraz uprawnieniami, jak m. in.: system operator, backup operator, restore operator, viewer. Dla każdej z tych ról system musi umożliwiać przypisywanie dodatkowych uprawnień, w tym możliwość zablokowania usuwania danych. |  |
| Rozwiązanie musi posiadać możliwość nieodwracalnego usuwania danych z magazynu na dane w momencie spełnienia dodatkowych wymogów. |  |
| System kopii zapasowej musi wykorzystywać mechanizmy śledzenia zmienionych plików przy zabezpieczaniu udziałów plikowych. |  |
| Możliwość składowania utworzonych kopii zapasowych na udziałach sieciowych po protokole smb,S3, nfs, iscsi, katalog lokalny |  |
| Możliwość generowania raportów dobowych w oparciu o harmonogram |  |
| Produkt musi posiadać możliwość zdefiniowania poziomu obciążenia magazynu, po osiągnięciu którego zostanie wysłane powiadomienia e-mail. (poziom definiowany indywidualnie dla każdego magazynu) |  |
| **Bezpieczeństwo i Anty-ransomware** |  |
| System plików rozwiązania musi być odporny na ataki Ransomware (zapewnić ochronę przed szyfrowaniem end-to-end, kopie zapasowe nie mogą być nadpisywane - "niezmienny system plików"). |  |
| System powinien umożliwiać wykorzystanie wbudowanego menadżera haseł do przechowywania wszelkich sekretów (haseł, danych dostępowych, kluczy szyfrujących) wykorzystywanych przez System |  |
| System powinien umożliwiać przywrócenie hasła głównego administratora w przypadku jego utraty, przy współpracy z producentem oprogramowania. |  |
| System musi działać w zgodzie z regułą Zero-knowledge Encryption. Oznacza to, że wszelkie sekrety muszą być przechowywane w centralnym Managerze Haseł w postaci zaszyfrowanej algorytmem AES i być udostępniane agentowi dopiero w momencie rozpoczęcia wykonywania kopii zapasowej. Sekrety nie mogą być przechowywane w konfiguracji agenta na zabezpieczanym urządzeniu. |  |
| **Wspierane Systemy** |  |
| Możliwość instalacji oraz uruchomienia agenta backupowego na hostach fizycznych, maszynach wirtualnych czy też kontenerach docker opartych o systemy:  Alpine 3.10+, Debian: 9+, Ubuntu: 16.04+, Fedora: 29+, centOS: 7+, RHEL: 6+, openSUSE: 15+, SUSE Enterprise Linux(SLES): 12 SP2+, macOS: 10.13+, Windows: 7, 8.1, 10(1607+),11, Windows Server: 2008 R2+,  Środowisk wirtualnych:  Hyper-V 2016+, VMware: 6.7+. |  |
| **Środowiska fizyczne i wirtualne** |  |
| Rozwiązanie powinno umożliwiać tworzenie grup urządzeń w celu automatyzacji procesów podczas pracy z urządzeniami. |  |
| Rozwiązanie musi pozwalać na automatyczne wyłączenie stacji roboczej po wykonaniu kopii zapasowej. |  |
| System jest niezależny od wersji Microsoft SQL i musi umożliwiać przywracanie danych SQL dla tej samej lub nowszej wersji. |  |
| Rozwiązanie powinno umożliwiać uruchamianie procesu Bare Metal Restore z dowolnego bootowalnego nośnika danych. |  |
| Rozwiązanie powinno wspierać odtwarzanie danych w scenaruszach P2P, P2V, V2P, V2V. |  |
| Rozwiązanie umożliwia odtwarzanie kopii obrazu dysku w wybranym formacie (RAW, VHD, VHDX, VMDK). |  |
| Rozwiązanie musi umożliwiać przywracanie plików pomiędzy różnymi systemami operacyjnymi i systemami plików (np. odtwarzanie danych plikowych Linux na systemie Windows). |  |
| System musi wspierać kopię w trybie application-aware dla wszystkich wspieranych wirtualizatorów. |  |
| Dla środowiska vSphere i Hyper-V rozwiązanie powinno umożliwiać uruchomienie backupu z innych platform (inne wirtualizatory, maszyny fizyczne oraz chmura publiczna). |  |
| System kopii zapasowej musi pozwalać na zaprezentowanie pojedynczego dysku bezpośrednio z kopii zapasowej do wybranej działającej maszyny wirtualnej vSphere. |  |
| System kopii zapasowej musi umożliwiać weryfikację odtwarzalności wirtualnych maszyn według własnego harmonogramu w dowolnym środowisku. |  |
| **Wsparcie techniczne, wdrożenie, szkolenie** |  |
| Wszystkie linie supportu muszą być obsługiwane w języku polskim. |  |
| Wsparcie techniczne musi być świadczone bezpośrednio przez główną siedzibę producenta przez minimum 12 miesięcy |  |
| Producent wraz z rozwiązaniem musi udostępnić materiały samopomocowe w j. polskim (minimum dostęp do bazy wiedzy, materiałów wideo oraz kart produktów) |  |
| Wsparcie techniczne musi umożliwiać korzystanie z połączeń zdalnych, systemu ticketowego oraz wsparcia telefonicznego. |  |
| W ramach dokumentacji posprzedażowej Dostawca musi dostarczyć bezpośredni numer telefonu oraz adres e-mail do dedykowanego opiekuna technicznego od strony producenta rozwiązania backupowego. |  |
| Szkolenie musi zostać przeprowadzone przez dedykowanego inżyniera producenta systemu backupowego. |  |
| Szkolenie musi zakończyć się imiennym certyfikatem dla administratorów uczestniczących w szkoleniu. |  |
| Szkolenie musi trwać minimum 8 godzin. |  |
| Wdrożenie musi zostać realizowane bezpośrednio przez producenta oferowanego systemu backupowego. |  |
| Wdrożenie musi zostać przeprowadzone przez dedykowanego inżyniera od producenta systemu backupowego. |  |
| Wdrożenie musi zakończyć się dostarczeniem dokumentacji powdrożeniowej, przygotowanej przez dedykowanego inżyniera od producenta systemu backupowego. |  |
| Zamawiający powinien móc skorzystać z przynajmniej 2h pomocy wdrożeniowej bezpośrednio świadczonej przez producenta rozwiązania. |  |
| Wdrożenie powinno być zrealizowane tak, aby dostosować się do preferencji zamawiającego |  |
| Wdrożenie może odbyć się zdalnie. |  |
| **Certyfikaty i Deklaracje** |  |
| Deklaracja zgodności UE (Certyfikat CE). Urządzenie musi posiadać oznakowanie CE. |  |
| Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub dokument wystawiony przez niezależną, akredytowaną jednostkę potwierdzający spełnienie kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych. |  |
| Deklaracja zgodności z dyrektywą WEEE lub oświadczenie producenta o spełnieniu obowiązków w zakresie postępowania z odpadami WEEE i zgodności z Ustawą z 11 września 2015 o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. 2015 poz.1688). Urządzenie musi być oznaczone etykietą WEEE. |  |

UWAGA: Podane w tabeli wymagania należy traktować jako minimalne. Dopuszcza się składanie ofert na urządzenia lepsze, a przynajmniej równoważne pod każdym względem. Wykonawca powinien określić producenta urządzenia oraz nazwę oferowanego produktu i ewentualne inne cechy konieczne do jego jednoznacznego zidentyfikowania oraz wykazać, że oferowane przez niego urządzenia spełniają wymagania określone przez Zamawiającego poprzez dokładne opisanie oferowanych urządzeń w kolumnie nr 2 (*Parametry oferowane przez Wykonawcę)*

**Niniejszy formularz powinien zostać opatrzony kwalifikowanym podpisem elektronicznym, lub podpisem zaufanym(**[**gov.pl**](http://gov.pl)**) lub elektronicznym podpisem osobistym(edowód)**