**Załącznik nr 3.2 do SWZ**

**Opis przedmiotu zamówienia – Dostawa oprogramowania w ramach projektu „Kierunek na UMP - program dostosowania kierunków kształcenia do potrzeb gospodarki oraz zielonej i cyfrowej transformacji”.**

**Część 2: Oprogramowanie do backupu Veeam – licencja akademicka Veeam Data Platform Advanced Enterprise 2 gniazda procesorowe, wraz z co najmniej 3 letnim wsparciem – rozbudowa posiadanego środowiska backupu lub równoważne.**

1. **Zamawiający dopuszcza zaoferowanie produktów równoważnych do wyspecyfikowanego oprogramowania Veeam.**
2. W przypadku dostarczania oprogramowania równoważnego względem wyspecyfikowanego przez Zamawiającego w SWZ, Wykonawca musi na swoją odpowiedzialność i swój koszt udowodnić, że dostarczane oprogramowanie spełnia wszystkie wymagania i warunki określone w SWZ, w szczególności w zakresie:
	1. warunków licencji w każdym aspekcie licencjonowania, które muszą być identyczne lub rozszerzone, przy czym rozszerzony zakres musi zawierać również wszystkie elementy licencjonowania jak dla oprogramowania Veeam,
	2. funkcjonalności równoważnej oprogramowania, która nie może być gorsza od funkcjonalności wymienionych w punkcie II.
	3. oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne i w sposób niezakłócony współdziałać z oprogramowaniem Veeam funkcjonującym u Zamawiającego,
	4. oprogramowanie równoważne nie może zakłócić pracy istniejącego zarządzalnego środowiska systemowego Zamawiającego,
	5. oprogramowanie równoważne musi w pełni współpracować z systemami Zamawiającego opartymi o dotychczas użytkowane oprogramowanie,
	6. oprogramowanie równoważne musi zapewniać pełną równoległą współpracę w czasie rzeczywistym i pełną funkcjonalną zamienność oprogramowania równoważnego z wyspecyfikowanym oprogramowaniem Veeam.
3. W przypadku zaproponowania oprogramowania równoważnego Wykonawca przeprowadzi na własny koszt instalację, konfigurację i integrację dostarczonego produktu. Wykonawca przeprowadzi migrację wszelkich danych i konfiguracji zapewniając identyczne funkcjonowanie całego środowiska w stosunku do aktualnego środowiska. Przerwa w działaniu aktualnie eksploatowanego środowiska produkcyjnego nie może wynieść więcej niż 7 godzin.
4. W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę oprogramowania równoważnego Wykonawca dokona transferu wiedzy w zakresie utrzymania i rozwoju rozwiązania opartego o zaproponowane oprogramowanie.
5. W przypadku, gdy zaoferowane przez Wykonawcę oprogramowanie równoważne nie będzie właściwie współdziałać ze sprzętem i oprogramowaniem funkcjonującym u Zamawiającego i/lub spowoduje zakłócenia w funkcjonowaniu pracy środowiska sprzętowo-programowego u Zamawiającego, Wykonawca pokryje wszystkie koszty związane z przywróceniem i sprawnym działaniem infrastruktury sprzętowo-programowej Zamawiającego oraz na własny koszt dokona niezbędnych modyfikacji przywracających właściwe działanie środowiska sprzętowo-programowego Zamawiającego również po usunięciu oprogramowania równoważnego oraz dostarczy inne rozwiązana spełniające wymagania opisu przedmiotu zamówienia.
6. Oprogramowanie równoważne dostarczane przez Wykonawcę nie może powodować utraty kompatybilności oraz wsparcia/gwarancji producentów używanego i współpracującego z nim oprogramowania u Zamawiającego.
7. Oprogramowanie równoważne zastosowane przez Wykonawcę nie może w momencie składania przez niego oferty mieć statusu zakończenia wsparcia technicznego producenta. Niedopuszczalne jest zastosowanie oprogramowania równoważnego, dla którego producent ogłosił zakończenie jego rozwoju w terminie 3 lat licząc od momentu złożenia oferty. Niedopuszczalne jest użycie oprogramowania równoważnego, dla którego producent oprogramowania współpracującego ogłosił zaprzestanie wsparcia w jego nowszych wersjach.
8. Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie może ograniczyć funkcjonalności posiadanego systemu przez Zamawiającego i nie może powodować konieczności ponoszenia dodatkowych kosztów dla Zamawiającego.
9. W przypadku Dostawy oprogramowania równoważnego Wykonawca zobowiązany jest:
	1. Przeprowadzić 5 (pięć) autoryzowanych Warsztatów dla 4 administratorów Zamawiającego z zakresu instalacji, konfiguracji i zarządzania oprogramowaniem równoważnym, umożliwiających pełne poznanie produktu równoważnego, Wykonawca w terminie 7 dni od dnia zawarcia Umowy przedstawi do zatwierdzenia Zamawiającemu harmonogram Warsztatów, Wykonawca w ramach Warsztatów zapewni salę szkoleniową na terenie Poznania. Czas trwania każdego z Warsztatów nie może być krótszy niż 5 (pięć) Dni Roboczych w następujących po sobie Dniach Roboczych.
	2. Zainstalować oprogramowanie równoważne w środowisku systemowo-programowym Zamawiającego w terminie do 5 Dni Roboczych od dnia podpisania bez zastrzeżeń Protokołu Odbioru wnioskującego o rozliczenie finansowe.
	3. Dostarczyć wszelkie dodatkowe licencje - niezbędne do prawidłowego funkcjonowania oprogramowania równoważnego.
10. **Opis wymaganych minimalnych funkcjonalności w przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego do rozwiązania Veeam Data Platform Advanced Enterprise.**

**Wykonawca oferujący rozwiązanie równoważne jest zobowiązany do oferty załączyć wypełnioną i podpisaną tabelę.** **Poniższe wymagania odnoszą się do natywnej funkcjonalności oferowanego przedmiotu zamówienia, bez użycia dodatkowego oprogramowania.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne funkcje, parametry techniczne i warunki wymagane** | **Parametry i warunki zaoferowane przez Wykonawcę** |
|  | **Podać nazwę i wersję oferowanego produktu równoważnego:** |  |
|  | **Zakres i podstawowe funkcjonalności** |
|  | Backup i odtwarzanie:1. Możliwość tworzenia kopii zapasowych maszyn wirtualnych (VM) z uwzględnieniem platform wirtualizacyjnych takich jak VMware vSphere, Microsoft Hyper-V, Nutanix AHV (lub równoważnych).
2. Wsparcie dla backupów systemów fizycznych (serwerów i stacji roboczych) oraz środowisk chmurowych (AWS, Azure, Google Cloud), w tym usług SaaS (np. Microsoft 365)
3. Mechanizmy przywracania danych na poziomie całej maszyny wirtualnej, plików oraz aplikacji (granular restore).
 |  |
|  | Replikacja maszyn wirtualnych i Disaster Recovery1. Funkcja replikacji VM w celu tworzenia kopii zapasowych w innej lokalizacji (on-site lub off-site).
2. Wsparcie dla scenariuszy Disaster Recovery (DR) – możliwość szybkiego uruchomienia zreplikowanych VM w przypadku awarii głównej lokalizacji.
3. Integracja z usługami chmurowymi do przechowywania replik.
 |  |
|  | Różne tryby wykonywania kopii zapasowych:1. Pełna (full backup), przyrostowa (incremental backup), syntetyczna pełna (synthetic full) oraz ciągła ochrona danych (CDP) – w zależności od potrzeb.
2. Wykorzystanie mechanizmów zmiany bloków (Change Block Tracking – CBT lub równoważnych) na poziomie hypervisora bądź systemu plików w celu optymalizacji ruchu sieciowego i skrócenia okien backupowych.
 |  |
|  | Obsługa aplikacji i transakcji:1. Funkcje umożliwiające wykonywanie spójnych kopii zapasowych aplikacji (application-aware image processing) – np. Microsoft Exchange, SharePoint, SQL Server, Active Directory, Oracle, SAP (lub inne kluczowe systemy).
2. Mechanizmy zapewniające konsystencję transakcyjną baz danych (np. VSS we współpracy z Windows, odpowiedniki dla Linux lub Oracle RMAN – w zależności od systemu).
 |  |
|  | **Zarządzanie i administracja** |
|  | Centralna konsola zarządzająca:1. Graficzny interfejs do konfiguracji zadań backupu, replikacji, harmonogramów, retencji oraz monitorowania postępu i stanu zadań.
2. Możliwość zdalnej administracji (przez przeglądarkę WWW lub dedykowaną konsolę) i tworzenia użytkowników o zdefiniowanych uprawnieniach (role-based access control).
3. Raportowanie i alerty w czasie rzeczywistym (np. e-mail, SNMP, integracja z popularnymi narzędziami do monitoringu).
 |  |
|  | Automatyzacja i orkiestracja:1. Rozbudowane API lub interfejs do automatyzacji (np. PowerShell, RESTful API) umożliwiający integrację z zewnętrznymi systemami i skryptami.
2. Możliwość definiowania polityk backupu i retencji, w tym harmonogramów i zadań wieloetapowych (chaining).
 |  |
|  | Elastyczne modele licencjonowania:1. Licencjonowanie per socket, per host, per VM, per użytkownik lub w inny równoważny sposób (dopasowane do struktury środowiska zamawiającego).
2. Zapewnienie wsparcia i aktualizacji w ramach zakupionej licencji, na poziomie SLA zbliżonym do Veeam 12.
 |  |
|  | **Wydajność i optymalizacja przechowywania** |
|  | Deduplikacja i kompresja:1. Obsługa deduplikacji i kompresji danych na poziomie źródła lub repozytorium w celu optymalizacji wykorzystania przestrzeni dyskowej oraz ograniczenia ruchu sieciowego.
2. Możliwość współpracy z deduplikacyjnymi urządzeniami/zasobami (Data Domain, HPE StoreOnce, itp.) lub własne mechanizmy deduplikacji.
 |  |
|  | Repozytoria danych1. Wsparcie dla różnorodnych lokalizacji przechowywania kopii: dysk lokalny, NAS, SAN, obiektowe (S3-kompatybilne), chmura publiczna (AWS, Azure, Google) oraz taśma (Tape).
2. Funkcjonalność Scale-out Backup Repository (lub równoważna), umożliwiająca logiczne łączenie różnych zasobów w jeden spójny zasób backupowy.
 |  |
|  | Retencja i archiwizacja:Elastyczne polityki retencji, pozwalające definiować zasady przechowywania krótkoterminowego (na szybkich repozytoriach) i długoterminowego (archiwa na taśmach, w chmurze lub zasobach obiektowych). |  |
|  | **Zaawansowane funkcje bezpieczeństwa** |
|  | Szyfrowanie i zabezpieczanie kopii:1. Możliwość szyfrowania danych w spoczynku (at-rest) i w tranzycie (in-flight) przy użyciu silnych algorytmów (np. AES 256-bit).
2. Obsługa opcji „immutable backups” (niezmienialne kopie) chroniących przed atakami typu ransomware i nieautoryzowaną modyfikacją/usunięciem.
 |  |
|  | Kontrola dostępu i audyt:1. Integracja z usługami katalogowymi (np. Active Directory) w celu uwierzytelniania i autoryzacji użytkowników.
2. Szczegółowy rejestr zdarzeń (audit log) umożliwiający identyfikację wszystkich operacji wykonywanych przez administratorów i system.
 |  |
|  | Bezpieczne odzyskiwanie:Mechanizmy pozwalające na weryfikację i/lub skanowanie przywracanych danych pod kątem obecności złośliwego oprogramowania (Secure Restore). |  |
|  | Oprogramowanie musi zapewniać bezpośrednią integrację z VMware vCloud Director i archiwizować również metadane vCD. Musi też umożliwiać odtwarzanie tych metadanych do vCD. |  |
|  | **Testowanie kopii zapasowych i odtwarzania (SureBackup / SureReplica)** |
|  | Automatyczne testy kopii zapasowych:1. Funkcja uruchamiania (w odizolowanym środowisku) maszyn wirtualnych z backupu/replik w celu weryfikacji ich poprawności i spójności danych.
2. Raportowanie wyników testów (w tym ewentualnych błędów podczas uruchamiania systemu lub aplikacji).
 |  |
|  | Testowanie planów DR:Możliwość zautomatyzowanego testowania planów Disaster Recovery, wraz z odtworzeniem kluczowych usług w środowisku testowym, bez wpływu na środowisko produkcyjne. |  |
|  | **Elastyczność odzyskiwania** |
|  | Instant VM Recovery:1. Uruchamianie maszyny wirtualnej bezpośrednio z plików backupu w celu minimalizacji przestoju produkcyjnego.
2. Obsługa przeniesienia maszyny z trybu tymczasowego (uruchomionego z backupu) do docelowego środowiska produkcyjnego na żywo (vMotion, Live Migration lub równoważne).
 |  |
|  | Granularne odzyskiwanie elementów aplikacji:1. Możliwość odtworzenia pojedynczych wiadomości w Exchange, elementów w SharePoint, tabel w SQL, obiektów w Active Directory itp. (application item restore).
2. Obsługa plików i folderów z poziomu systemów Windows, Linux i Unix (file-level restore).
 |  |
|  | Migracja środowisk:Wsparcie dla przenoszenia maszyn wirtualnych między różnymi platformami (on-premises, chmura, środowiska hybrydowe) na podstawie backupów. |  |
|  | **Monitorowanie i analiza (Veeam ONE lub równoważne)** |
|  | Monitoring w czasie rzeczywistym:1. Narzędzia do bieżącej obserwacji infrastruktury backupowej i wirtualizacyjnej (użycie zasobów, alerty o błędach i wąskich gardłach).
2. Raportowanie wykorzystania zasobów, trendy, analiza obciążenia i prognozowanie potrzeb na przyszłość (capacity planning).
 |  |
|  | Zaawansowane raporty i dashboardy:1. Przygotowywanie raportów dotyczących stanu i skuteczności backupów, zgodności z politykami retencji, SLA oraz RPO/RTO.
2. Intuicyjne pulpity (dashboardy) ułatwiające szybką ocenę stanu środowiska.
 |  |
|  | **Integracja z ekosystemem IT** |
|  | Współpraca z różnymi środowiskami:1. Integracja z wiodącymi rozwiązaniami wirtualizacji, chmur publicznych i prywatnych, pamięci masowych oraz urządzeń backupowych (biblioteki taśmowe, urządzenia deduplikacyjne).
2. Możliwość rozszerzeń (plug-inów) do snapshotów sprzętowych i technologii dostawców pamięci masowych.
 |  |
|  | Kompatybilność z narzędziami firm trzecich:Współpraca z popularnymi systemami ticketowymi, narzędziami do automatyzacji (Ansible, Terraform, Chef, Puppet) oraz innymi rozwiązaniami do zarządzania infrastrukturą IT. |  |
|  | **Wsparcie i aktualizacje** |
|  | Wsparcie techniczne producenta:1. Dostępność wielopoziomowego wsparcia (telefonicznego, mailowego, przez portal) oraz konsultacji w zakresie wdrożenia i optymalizacji.
2. Regularne aktualizacje poprawiające stabilność, wydajność i bezpieczeństwo (hotfixy, patch-e, nowe funkcjonalności).
 |  |
|  | Cykl życia produktu:Zapewnienie wsparcia i ścieżki aktualizacji co najmniej w okresie wymaganym przez Zamawiającego. |  |

*Formularz należy złożyć w formie elektronicznej
 (kwalifikowany podpis elektroniczny)
 lub w postaci elektronicznej opatrzonej
 podpisem zaufanym lub podpisem osobistym*