**Załącznik nr 3.3 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 3: Oprogramowanie system operacyjny Microsoft Windows Serwer Datacenter 2025 – licencja akademicka na 64 rdzenie - w ramach programu MPSA - numer konta zakupowego - 0005641334 - lub równoważne.**

1. **Zamawiający dopuszcza zaoferowanie produktów równoważnych do wyspecyfikowanego oprogramowania Microsoft.**
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 Microsoft,
   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 Microsoft Windows Server Datacenter 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 Microsoft.
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 Microsoft Windows Serwer Datacenter 2025.**

**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:** |  |
|  | **Ogólne wymagania systemowe i architektura** | |
|  | Architektura 64-bitowa (x86-64/AMD64)   1. Wsparcie dla najnowszych technologii procesorowych Intel i AMD. 2. Możliwość instalacji na serwerach fizycznych i/lub w środowiskach zwirtualizowanych. |  |
|  | Wydajność i skalowalność klasy Enterprise   1. Obsługa dużych konfiguracji sprzętowych (np. kilkadziesiąt rdzeni, setki GB pamięci RAM). 2. Możliwość uruchamiania kluczowych usług serwerowych w ramach jednej instancji systemu. |  |
|  | Aktualny cykl życia i wsparcia producenta:   1. System powinien być objęty wsparciem (aktualizacjami bezpieczeństwa i poprawkami) przez okres co najmniej 5 lat (lub zgodnie z polityką wsparcia dla danej rodziny systemów serwerowych). 2. Dostępność rozszerzonego wsparcia (Extended Support) lub równoważnej usługi producenckiej. |  |
|  | **Licencjonowanie w modelu Datacenter** | |
|  | Nielimitowana wirtualizacja:   1. Edycja Datacenter w Windows Server daje prawo do uruchamiania nieograniczonej liczby maszyn wirtualnych (VM) na serwerze fizycznym (w ramach licencjonowania przypisanego do wszystkich rdzeni). 2. System równoważny powinien oferować równoważne lub wyższe uprawnienia w zakresie wirtualizacji / uruchamiania środowisk gościnnych. |  |
|  | Pełny zestaw funkcjonalności edycji premium:  Windows Datacenter obejmuje funkcje takie jak Storage Spaces Direct, Software-Defined Networking (SDN), Shielded VMs, wbudowane kontenery – produkt równoważny powinien oferować odpowiedniki tych technologii na poziomie funkcjonalnym, bezpieczeństwa i zarządzania. |  |
|  | Elastyczne modele wdrożenia:  Możliwość instalacji w trybie „Server Core” (bez graficznego interfejsu) lub z pełnym GUI (jeśli dotyczy) – albo równoważne rozwiązanie pozwalające na minimalną, zoptymalizowaną pod względem zasobów instalację. |  |
|  | **Funkcjonalności podstawowe (usługi serwerowe)** | |
|  | Usługi katalogowe i zarządzanie tożsamością:   1. Równoważnik Active Directory Domain Services (AD DS) lub kompatybilność z AD DS w zakresie dołączania klientów, uwierzytelniania użytkowników, obsługi GPO (Group Policy Objects) oraz replikacji katalogów. 2. Obsługa mechanizmów LDAP, Kerberos, SSO (Single Sign-On) i integracji z tożsamościami chmurowymi (np. Azure AD). |  |
|  | Usługi sieciowe:   1. Możliwość pełnienia ról takich jak DNS Server, DHCP Server i równoważne z punktu widzenia funkcjonalności, konfiguracji i zarządzania. 2. Zaawansowane funkcje routingu i zdalnego dostępu, w tym wsparcie dla VPN i protokołów typu IPSec, L2TP, PPTP. |  |
|  | Usługi plików i drukowania:   1. Równoważnik File and Storage Services (udostępnianie zasobów SMB/CIFS, NFS, współpraca z systemem uprawnień NTFS/RBAC) oraz Print Services. 2. Mechanizmy zapewniające wysoką dostępność i replikację (DFS – Distributed File System lub równoważny). |  |
|  | Usługi webowe i aplikacyjne:   1. Równoważnik IIS (Internet Information Services) lub inny serwer WWW/APLIKACJI z funkcją hostowania ASP.NET, PHP, Java (w zależności od potrzeb). 2. Możliwość instalacji i obsługi usług kontenerowych (Docker, Kubernetes) oraz mikroserwisów. |  |
|  | **Wirtualizacja i kontenery** | |
|  | Hypervisor klasy Enterprise:   1. Windows Datacenter udostępnia wbudowany Hyper-V. Rozwiązanie równoważne musi zapewniać analogiczny hypervisor lub integrację z wiodącymi hypervisorami (VMware, KVM, Xen) celem uruchamiania i zarządzania maszynami wirtualnymi. 2. Obsługa funkcji wysokiej dostępności (HA), Live Migration, replikacji VM, klastrowania hostów, zaawansowanych opcji sieciowych (virtIO / SR-IOV / vSwitch). |  |
|  | Kontenery Windows / Linux:   1. Windows Datacenter 2025 ma wbudowaną obsługę kontenerów Windows, a także pozwala uruchamiać kontenery Linux z wykorzystaniem warstw zgodności. Rozwiązanie równoważne powinno zapewniać: 2. Uruchamianie kontenerów systemowych i aplikacyjnych. 3. Integrację z zarządzaniem kontenerami (Docker, Kubernetes) oraz mechanizm sieciowo-izolowanych kontenerów. |  |
|  | Zarządzanie wirtualizacją   1. Centralna konsola do administrowania hostami wirtualizacyjnymi i maszynami wirtualnymi (odpowiednik Windows Admin Center lub System Center Virtual Machine Manager). 2. Automatyzacja zadań za pomocą skryptów (np. PowerShell, Bash) oraz dostępność API/CLI. |  |
|  | **Funkcje wysokiej dostępności i klastrowania** | |
|  | Failover Clustering:   1. Odpowiednik Windows Server Failover Clustering (WSFC) – umożliwiający łączenie serwerów w klaster w celu zapewnienia wysokiej dostępności dla usług i aplikacji (np. SQL, Hyper-V). 2. Mechanizmy automatycznego przełączania w razie awarii (failover) i replikacji danych między węzłami klastra. |  |
|  | Rozwiązania software-defined:   1. Storage Spaces Direct (S2D) lub równoważna technologia wirtualizująca lokalne dyski twarde serwerów klastrowych w jeden współdzielony zasób. 2. Software-Defined Networking (SDN) – centralne zarządzanie i dynamiczne programowe konfiguracje sieci (w tym wirtualnych przełączników, routing, sieci typu overlay). |  |
|  | Shielded VMs (zabezpieczone maszyny wirtualne)   1. Ochrona maszyn wirtualnych przed nieautoryzowanym dostępem, nawet na poziomie administratora hosta wirtualizacyjnego (TPM, szyfrowanie, mechanizmy weryfikacji integralności). 2. Produkt równoważny powinien oferować analogiczne rozwiązanie chroniące zawartość VM przed niepożądanymi działaniami. |  |
|  | **Bezpieczeństwo i zgodność** | |
|  | Zabezpieczenia systemowe:   1. Wbudowane mechanizmy kontroli dostępu, szyfrowania dysków (np. BitLocker) lub równoważne, firewall, filtrowania ruchu sieciowego, ochrony przed atakami (np. Windows Defender lub równoważny antywirus/antymalware). 2. Możliwość stosowania zasad bezpieczeństwa i wymuszenia haseł, blokowania kont, szyfrowania ruchu (TLS/SSL, IPsec). |  |
|  | Zaawansowane polityki zgodności:   1. Integracja z systemami SIEM i narzędziami do audytu aktywności (logowanie zdarzeń systemowych, śledzenie zmian w rejestrze, plikach). 2. Obsługa standardów i protokołów: FIPS, Common Criteria, ewentualnie zgodność z RODO/GDPR (w zakresie narzędzi systemu). |  |
|  | Kontrola dostępu oparta na rolach (RBAC):  Możliwość nadawania szczegółowych uprawnień administracyjnych dla poszczególnych ról lub grup administratorów (podział obowiązków, least privilege). |  |
|  | **Zarządzanie i automatyzacja** | |
|  | Konsola graficzna / Narzędzia zdalne:  Windows Server Datacenter 2025 oferuje zarządzanie z użyciem Windows Admin Center, Server Manager, MMC. Równoważne rozwiązanie powinno zapewniać:   1. Centralne zarządzanie usługami, rolami i funkcjami. 2. Zdalną administrację przez przeglądarkę (WebUI) lub dedykowane narzędzia klienckie. |  |
|  | Shell i skrypty   1. Wsparcie dla skryptów administracyjnych (odpowiednik PowerShell, Bash, Python) i automatyzacji konfiguracji. 2. Możliwość integracji z narzędziami DevOps (Chef, Puppet, Ansible, Terraform). |  |
|  | Monitorowanie i raportowanie:   1. Podstawowe narzędzia do monitorowania wydajności (CPU, RAM, sieć, dysk), dzienniki zdarzeń (Event Logs) i alerty. 2. Integracja z zewnętrznymi systemami monitoringu (np. System Center Operations Manager, Nagios, Zabbix, Prometheus) w celu gromadzenia metryk i generowania powiadomień. |  |
|  | **Zgodność z ekosystemem Microsoft / integracja** | |
|  | Wsparcie dla usług Microsoft:   1. Możliwość obsługi i integracji z bazami danych Microsoft SQL Server, Exchange Server, SharePoint Server, System Center itp. – lub z równoważnymi rozwiązaniami, jeśli środowisko takie wymaga. 2. Integracja z usługami chmurowymi Microsoft (Azure) i/lub innymi dostawcami (AWS, GCP) – np. w kontekście hybrydowej chmury, backupu w chmurze, itp. |  |
|  | Protokół SMB, wsparcie klastrowania aplikacji:   1. Obsługa protokołu SMB (również w najnowszych wersjach, np. SMB 3.x), w tym funkcji skalowalności i bezpieczeństwa. 2. Możliwość klastrowania i/lub replikacji danych na poziomie systemu (DFS-R, Storage Replica lub równoważne). |  |
|  | Aktualizacje i migracje:   1. Proces aktualizacji w trybie bezawaryjnym (cluster-aware updating) lub równoważny. 2. Narzędzia i mechanizmy migracji danych/ustawień z poprzednich wersji Windows Server lub innych systemów. |  |
|  | **Wsparcie i cykl życia produktu** | |
|  | Wsparcie producenta (Maintenance)   1. Dostęp do regularnych poprawek bezpieczeństwa, aktualizacji funkcjonalnych i bazy wiedzy. 2. Możliwość zgłaszania incydentów do centrum wsparcia (telefon, e-mail, portal) w różnych strefach czasowych. |  |
|  | Długoterminowe wsparcie (LTS):  Microsoft oferuje wsparcie typu LTSC (Long-Term Servicing Channel). Rozwiązanie równoważne powinno zapewniać co najmniej tak samo długi okres wsparcia (10 lat), z uwzględnieniem aktualizacji bezpieczeństwa i krytycznych poprawek systemu. |  |

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