

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia SALUS.KGX K1/2022

Zamówienie SALUS.KGX K1/2022 pn. „Dostosowanie platformy wirtualizacji i dystrybucji oprogramowania oraz Hosting środowiska ciągłej integracji i instalacji demonstracyjnej - Faza 1”

Realizowane w ramach Projektu pt. „Sztuczna Inteligencja i Blockchain dla systemu kontroli jakości i bezpieczeństwa produktów” wybranego w ramach III konkursu INFOSTRATEG.

Nr Umowy z NCBR: INFOSTRATEG-III/0004/2021-00

Zamawiający:

Kodegenix Sp. z o.o.

ul. Henryka Sienkiewicza 85/87, 90-057 Łódź

Siedziba:

Kodegenix Sp. z o.o.

ul. Budowlanych 4B/2, 95-040 Koluszki

NIP: 7282805912, REGON: 363620112, KRS 0000599028

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zapytania jest realizacja zamówienia pn. „**Dostosowanie platformy wirtualizacji i dystrybucji oprogramowania oraz Hosting środowiska ciągłej integracji i instalacji demonstracyjnej - Faza 1**”.

2. Dostosowanie platformy wirtualizacji i dystrybucji oprogramowania

Dostosowanie posiadanej przez Zamawiającego *Platformy do wirtualizacji i dystrybucji oprogramowania do budowania niskoseryjnych rozwiązań typu Appliance* do stosu technologicznego, wykorzystywanego w projekcie SALUS. Celem prac jest uzyskanie środowiska ciągłej integracji i dystrybucji z wsparciem dla machine learning oraz blockchain dla projektu SALUS, wraz z nadzorem autorskim na czas realizacji projektu.

1. Rozwiązanie musi zapewnić możliwość:
 - a. obsługa wielu instancji różnych systemów operacyjnych na jednym serwerze fizycznym;
 - b. skonfigurowania wielordzeniowych maszyn wirtualnych, z możliwością przydzielenia każdej maszynie co najmniej 128GB pamięci operacyjnej oraz co najmniej 4 wirtualnych kart sieciowych, 4 porty szeregowo, 8 urządzeń USB;
 - c. łatwa i szybka rozbudowa infrastruktury o nowe usługi bez spadku wydajności i dostępności pozostałych usług;
 - d. wspierać systemy Windows 8.1/10/11, Windows Server 2016/2019/2022, RHEL/CentOS 7/8/9, Debian 10/11/12, Ubuntu 20/22, lub równoważne;
 - e. przydzielenie większej ilości pamięci RAM dla maszyn wirtualnych niż fizyczne zasoby RAM serwera w celu osiągnięcia maksymalnego współczynnika konsolidacji;
 - f. przenoszenia maszyn wirtualnych w czasie ich pracy pomiędzy serwerami fizycznymi;
 - g. przenoszenia zwirtualizowanych dysków maszyn wirtualnych pomiędzy fizycznymi zasobami dyskowymi;
 - h. centralną konsolę do zarządzania maszynami wirtualnymi i konfigurowania innych funkcji. Monitorowania wykorzystania zasobów.
2. Środowisko umożliwia budowę w oparciu o jednolity kod źródłowy aplikacji działających w różnorodnych modelach wdrożeniowych: cloud computing, on-premise, edge computing.
3. Środowisko zawiera wbudowane narzędzia migracji pomiędzy poszczególnymi modelami wdrożeniowymi.
4. Środowisko udostępnia dla każdego modelu wdrożeniowego jednolite mechanizmy testowania i monitorowania środowisk developerskich.
5. Monitorowanie środowisk obejmuje co najmniej parametry: obciążenie procesora/rdzeni, zużycie pamięci, zajętość pamięci trwałej.
6. Wsparcie dla testowania obejmuje testy jednostkowe, regresyjne, integracyjne, wydajnościowe oraz akceptacyjne.
7. Środowisko zawiera wbudowany zestaw komponentów aplikacyjnych umożliwiających integrację poprzez zastosowanie interfejsów integracyjnych HTTP/REST lub równoważnych.
8. Zestaw narzędzi dla programistów z niezbędnymi składnikami do pisania własnych skryptów i rozszerzeń do sprzętowych modułów bezpieczeństwa. Narzędzia obejmują prekonfigurowane graficzne środowisko programistyczne z obsługą debugowania.
9. Środowisko zawiera wbudowane komponenty aplikacyjne oraz wydajne i niezawodne protokoły komunikacyjne IoT umożliwiające:
 - a. generowanie, propagację oraz obsługę zdarzeń w aplikacji rozproszonej z uwzględnieniem wymogów wysokiej niezawodności, wyposażony w mechanizmy gwarantujące prawidłową obsługę zdarzeń w sytuacjach wyjątkowych,
 - b. Automatyczną instalację oraz aktualizację środowiska Blockchain opartego o HyperLedger Fabric,
 - c. automatyczne uruchamianie procesów uczenia maszynowego,
 - d. logowanie zdarzeń, przystosowane do bezpośredniej współpracy ze zdalnym systemem agregacji ustrukturyzowanych logów,

- e. zarządzanie parametrami konfiguracyjnymi, wspierającym konfigurowanie aplikacji w formie plików konfiguracyjnych oraz sprzęgła w standardzie REST i WebSocket,
 - f. monitoring, pozwalający na bezpośrednią diagnostykę działającej aplikacji,
 - g. uruchamianie oraz nadzór zewnętrznych procesów systemowych oraz interakcji z procesami,
 - h. autentykację i autoryzację użytkowników i urządzeń z wykorzystaniem certyfikatów PKCS oraz protokołu Kerberos.
10. Oprogramowanie do wirtualizacji oraz oprogramowanie zarządzające muszą posiadać możliwość integracji z usługami katalogowymi Microsoft Active Directory. Rozwiązanie musi zapewniać mechanizm bezpiecznego uaktualniania warstwy wirtualizacyjnej bez potrzeby wyłączania wirtualnych maszyn.

Dostawa, nie później niż do 31.01.2023 r.

3. Hosting środowiska ciągłej integracji i instalacji demonstracyjnej

Zapewnienie i utrzymanie środowiska ciągłej integracji i instalacji demonstracyjnej na czas realizacji projektu.

1. W ramach środowiska będzie udostępniona chmura obliczeniowa w postaci dedykowanego 2 węzłowego klastra z akceleracją GPU i łącznością międzywęzłową na poziomie co najmniej 1Gbit:
 - a. Dostępna ilość maszyn: 2 szt.
 - b. Przypisana ilość dedykowanych wirtualnych procesorów opartych o fizyczne rdzenie/wątki w fizycznych procesorach: 8 szt. Swobodnie konfigurowanych maszyn wirtualnych.
 - c. Dostępna ilość pamięci RAM: 64 GB RAM do dowolnego przypisania do maszyn wirtualnych.
 - d. Dostęp do internetu symetryczny o przepustowości min. 10MBit.
 - e. Storage o wysokiej przepustowości: 1 TB.
 - f. Storage o niskiej przepustowości: 2 TB.
 - g. Przydzielenie 2 adresów publicznych IP.
 - h. Obsługa serwera DNS, DHCP i firewalla.
2. Dla Środowiska jest udostępniony sprzętowy moduł HSM zgodny ze standardem PKCS11.
3. W ramach zamówienia będzie wdrożony i udostępniony systemem bezpieczeństwa do pracy rozproszonej.
4. Dla Środowiska dostępna jest usługa Centrum Certyfikacji.
5. Dostęp do maszyn w oparciu o szyfrowany VPN.
6. Wsparcie dla Kubernetes w wersji 1.22 oraz KubeFlow IO lub nowszy/równoważny.

Realizacja od 01.2023 do 07.2023 r (7 mc).

Zamawiający może przedłużyć realizację Zamówienia w zakresie Hostingu środowiska ciągłej integracji i instalacji demonstracyjnej o okres do 6 miesięcy na warunkach określonych w Załączniku nr 5: Istotne postanowienia umowy.

4. Wymagane zasoby kadrowe podwykonawcy

Kadra Wykonawcy powinna posiadać sumaryczną wiedzę, doświadczenie i wysokie umiejętności w zakresie:

- zaplanowanych rozwiązań sprzętowych i aplikacyjnych projektu,
- rozwiązań w zakresie automatycznego wdrażania systemów informatycznych (*Continuous Integration/Deployment*),
- inteligentnych algorytmów lub uczenia maszynowego.