

Załącznik nr 1 do SWZ - Opis Przedmiotu Zamówienia (tożsamy z załącznikiem nr 1 do Projektowanych postanowień umowy)**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia jest:

1. Dostarczenie 36 miesięcznej subskrypcji VMware Cloud Foundation na 1600 core;
2. Projekt oraz wdrożenie VMware Cloud Foundation;
3. Szkolenie certyfikacyjne oraz warsztaty dla 6 pracowników Zamawiającego.

Szczegółowy opis przedmiotu zapytania:**1. SUBSKRYPCJE**

- Dostarczenie subskrypcji **VMware Cloud Foundation** na okres 3 lat (płatności roczne) w wymiarze **1600 core**.

2. PROJEKT ORAZ WDROŻENIE VMWARE CLOUD FOUNDATION

NA ETAPIE POCZĄTKOWYM PRZEWIDZIANE SĄ WARSZTATY DORADCZE, KTÓRYCH CELEM JEST:

- **Analiza obecnego środowiska i architektury IT (max. 2 spotkania po 4h każde)** - ocena dojrzałości chmurowej w odniesieniu do referencyjnej architektury VMware Cloud Foundation (VCF).
- **Identyfikacja wymagań biznesowych i technicznych (max. 2 spotkania po 4h każde)** - priorytetyzacja potrzeb i dopasowanie ich do najlepszych praktyk wynikających z dotychczasowych wdrożeń VCF.
- **Propozycja architektury docelowej (max. 2 spotkania po 4h każde)** - przygotowanie wstępnego planu adaptacji środowiska z wykorzystaniem rozwiązań VCF, uwzględniającego dostępność, bezpieczeństwo, ciągłość działania i automatyzację
- **Opracowanie planu wdrożeniowego i szkoleniowego (max. 2 spotkania po 4h każde)** - określenie metryk sukcesu, harmonogramu wdrożenia oraz planu podnoszenia kompetencji zespołu Zamawiającego.

A. PROJEKTOWANIE ROZWIĄZANIA (DESIGN VCF)

Opracowanie dokumentacji projektowej obejmującej:

- **High-Level Concept (HLC)** - dokument wysokiego poziomu, zawierający opis architektury i jej rzut w maksymalnie trzech wariantach.
- **High-Level Design (HLD)** - dokument zawierający opis architektury, integracji z istniejącą infrastrukturą i założeń projektowych.
- **Low-Level Design (LLD)** - dokument szczegółowy, obejmujący pełną konfigurację komponentów VMware Cloud Foundation oraz ich powiązania operacyjne.

HLC zostanie dostarczony w formie DOCX i PDF obejmuje m.in:

- Opis potrzeb biznesowych i celów projektu – zestawienie priorytetów i kluczowych wymagań Zamawiającego zidentyfikowanych podczas warsztatów wstępnych.
- Mapowanie wymagań biznesowych na komponenty VCF (compute, storage, networking, operations, security, modern apps).
- Warianty koncepcyjnej architektury – maksymalnie dwie alternatywne propozycje wysokopoziomowego modelu platformy VCF, różniące się podejściem do dostępności, skalowalności i automatyzacji.
- Powiązanie z ramami architektonicznymi – uproszczone odniesienie do TOGAF (ścieżka od wymagań do technologii) oraz modelu Zachmana (perspektywy biznesowe i techniczne).
- Szkic architektury logicznej – diagramy i opis relacji pomiędzy głównymi komponentami VCF (vSphere, vSAN, NSX, Aria/Operations, VKS/Tanzu, SDDC Manager).
- Założenia projektowe i ograniczenia – kluczowe punkty przyjęte na potrzeby dalszych etapów projektowych (HLD/LLD).

HLD zostanie dostarczone w formie DOCX i PDF obejmuje m.in.:

- **Architekturę ogólną rozwiązania:** przedstawienie komponentów VCF, ich roli w ekosystemie oraz zależności pomiędzy nimi.
- **Model wdrożenia:** opis instancji Management Domain oraz Workload Domain, ich przeznaczenie i podział funkcjonalny.
- **Warstwę obliczeniową:** rozmieszczenie klastrów ESXi, plan konsolidacji obciążeń, dostępność i skalowalność.
- **Warstwę pamięci masowej:** projektowanie klastrów vSAN/SAN, polityk Storage Policy Based Management (SPBM), replikacja danych i odporność na awarie.
- **Warstwę sieciową:** architektura NSX obejmująca segmenty logiczne, routing, load balancing, polityki bezpieczeństwa, opcjonalnie NSX Federation dla wielu lokalizacji.
- **Warstwę zarządzania i automatyzacji:** projekt wykorzystania SDDC Manager, VCF Automation, VCF Operations (w tym Operations for Logs i Operations for Networks), Fleet Management.
- **Warstwę bezpieczeństwa i zgodności:** model integracji z Identity Broker, mechanizmy hardeningu poszczególnych komponentów (ESXi, vCenter, NSX, SDDC Manager, VCF Automation, VCF Operations), zgodność z regulacjami branżowymi i najlepszymi praktykami.
- **Wysoką dostępność i odporność na awarie:** opis mechanizmów HA/DR, ciągłości działania oraz odporności na awarie pojedynczych hostów, klastrów lub lokalizacji.
- **Integracje z istniejącymi systemami Zamawiającego:** uwzględnienie systemów DNS, NTP, IPAM, IAM, monitoring, log management oraz procesów ITSM.
- **Maksymalnie 5 procedur operacyjnych, np.:** kroki instalacyjne, procesy patchowania, integracja z systemami kopii zapasowych, aktualizacje
- **Maksymalnie 5 testów wydajnościowych np.:** obciążanie platformy przy pomocy HCI Bench, testy wydajnościowe CPU, testy wydajnościowe sieci.
- **Maksymalnie 5 testów funkcjonalnych np.:** testy HA komponentów logicznych architektury VCF

LLD zostanie dostarczone w formie pliku XLSX obejmuje m.in.:

- **Topologię fizyczną:** powiązanie hostów ESXi, przełączników fizycznych i macierzy dyskowych z komponentami VCF.
- **Szczegółową konfigurację hostów ESXi:** parametry CPU, RAM, sieci i storage, vSAN disk groups, porty vmkernel
- **Szczegółową konfigurację sieci NSX:** segmenty logiczne, T0/T1 Gateways, NSX Edge Nodes, load balancing, firewall distributed i centralny, reguły mikrosegmentacji.
- **Konfigurację vSAN:** typ dysków, rozkład dysków w modelu ESA/OSA, polityki FTT (Failures To Tolerate), informacje na temat kompresji i deduplikacji.
- **Konfigurację vCenter i VCF Operations:** hierarchia folderów, role użytkowników, polityki uprawnień, schemat backupu i monitoringu.
- **Konfigurację VCF Automation:** repozytorium szablonów maszyn wirtualnych (VM Templates, Cloud Templates), integracje z DNS, IPAM* (Opcjonalnie)
- **Konfigurację VCF Operations:** dashboardy monitorujące, raporty wydajności i kosztów, integracje z logami i alertami.
- **Polityki bezpieczeństwa i compliance:** szczegółowe ustawienia Identity Broker, hardening usług zgodnie z benchmarkami VMware i CIS -jeśli wymagany.

B. WDROŻENIE VMWARE CLOUD FOUNDATION

- **Konfiguracja i uruchomienie platformy VMware Cloud Foundation 9** na infrastrukturze fizycznej objętej zakupionymi licencjami.
- **Wdrożenie w maksymalnie dwóch ośrodkach przetwarzania danych. Dopuszcza się możliwość instalacji w trzeciej lokalizacji jednakże jedynie w zakresie instalacji środowiska tzw. świadka (max. 2 serwery fizyczne)**
- Wdrożenie zgodnie z opracowaną z Zamawiającym architekturą z HLD i LLD.
- Konfiguracja 4 Workload Domains
- Konfiguracja 6 Klastrow ESXi
- Konfiguracja 6 Klastrow Edge
- Konfiguracja VKS/Tanzu dla 3 Klastrow

W ramach wdrożenia zostaną uruchomione i skonfigurowane następujące komponenty:

I. WARSTWA ZARZĄDZANIA I ORKIESTRACJI

- **VCF Operations** - centralny element zarządzania cyklem życia środowiska VCF (deploy, patching, upgrade, monitoring), platforma monitoringu i analizy wydajności środowiska (infrastruktura, aplikacje, koszty).
- **VCF Operations Fleet Management** - zarządzanie wieloma instancjami VCF (fleet), ujednolicone aktualizacje i polityki.
- **SDDC Manager** -element zarządzania środowiskiem środowiska VCF
- **VCF Automation** - portal samoobsługowy i usługi automatyzacji, możliwość definiowania katalogu usług oraz szablonów chmurowych.

II. WARSTWA WIRTUALIZACJI

- **vSphere** - wirtualizacja serwerów, konfiguracja klastrów obliczeniowych, HA, DRS, vMotion, maksymalnie 60 hostów
- **vSAN** - rozproszony storage definiowany programowo (SDS), polityki SPBM, wysoka dostępność danych.
- **NSX** - sieci definiowane programowo (switching, routing, firewall, load balancing, mikrosegmentacja).
- **NSX Edge Clusters** - wirtualne bramy sieciowe i usługi brzegowe (routing, NAT, VPN, LB).
- **Opcjonalnie NSX Federation** - federacja NSX pomiędzy lokalizacjami (multi-site networking i security).
- **VKS (VMware Kubernetes Service, dawniej Tanzu)** - natywna obsługa klastrów Kubernetes w ramach VCF, integracja z vSphere i NSX, możliwość automatycznego tworzenia, skalowania i zarządzania środowiskami kontenerowymi.

III. WARSTWA BEZPIECZEŃSTWA I ZGODNOŚCI

- **VMware Identity Broker** - centralny punkt integracji tożsamości i uwierzytelniania w środowisku VCF.
- **Hardening komponentów** - konfiguracja zgodna z najlepszymi praktykami (ESXi, vCenter, NSX, SDDC Manager, Operations, Automation).

IV. ROZSZERZENIA OPERACYJNE

- **VCF Operations for Logs** - centralna analiza i korelacja logów z całego środowiska VCF.
- **VCF Operations for Networks** - monitorowanie i wizualizacja sieci NSX oraz przepływów ruchu.

TESTY ODBIORCZE SYSTEMÓW

- Przeprowadzenie testów wydajnościowych i funkcjonalnych zgodnie z zdefiniowanym scenariuszami w dokumencie HLD.

MIGRACJA MASZYN WIRTUALNYCH

W ramach projektu przewiduje się przeniesienie wybranych maszyn wirtualnych z dotychczasowego środowiska opartego na VMware do nowo wdrożonej platformy VMware Cloud Foundation.

Zakres migracji obejmuje:

- Migrację **40 maszyn wirtualnych (VMs)**.
- Zakres i harmonogram migracji zostaną doprecyzowane podczas warsztatów z Zamawiającym
- Metodyka migracji zostanie dostosowana do potrzeb Zamawiającego oraz istniejących ograniczeń technicznych i biznesowych.
- Wykonawca zapewni wsparcie w zakresie planowania, przygotowania oraz przeprowadzenia procesu migracji.

Efektem etapu migracji będzie uruchomienie wskazanych maszyn wirtualnych w nowym środowisku, zgodnie z ustaleniami poczynionymi podczas warsztatów.

3. SZKOLENIA CERTYFIKACYJNE

- Przeprowadzenie lub umożliwienie odbycia szkolenia **VMware Cloud Foundation** zakończone możliwością podejścia do egzaminu dla maksymalnie **6 pracowników Zamawiającego**.
- Przekazanie wiedzy poprzez maksymalnie **3 warsztaty (każdy do maksymalnie 4 godzin)**, obejmujące architekturę, zarządzanie oraz utrzymanie platformy.