



OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

„Dostawa oprogramowania do wirtualizacji stacji roboczych wraz z oprogramowaniem do zarządzania i monitorowania środowiska VDI” – nr postępowania FH/ 04/ 09/ 23

Oferowany przedmiot zamówienia musi spełniać wymagania określone przez Zamawiającego, tj. posiadać parametry i funkcjonalności nie gorsze (co najmniej takie same lub lepsze) od określonych w poniższej tabeli.

Zamawiający posiada wdrożone rozwiązanie VDI VMware Horizon Standard dla 100 użytkowników na klastrze składającym się z trzech serwerów fizycznych. Obecnie zainstalowane są:

1. Horizon 8 Standard
2. vCenter Server 7 Standard for Horizon
3. vSphere 7 Enterprise Plus for Desktop Stand Alone
4. Dynamic Environment Manager Standard

Poniższą specyfikację należy rozumieć jako przedłużenie / rozszerzenie tych licencji lub zaoferowanie rozwiązania alternatywnego wraz z wdrożeniem i szkoleniem dla 3 administratorów. W specyfikacji ilości użytkowników są podane jako ich maksymalne wartość.

Opis oprogramowania	Oprogramowanie do wirtualizacji stacji roboczych wraz z oprogramowaniem do zarządzania i monitorowania środowiska VDI
Warunki licencji	<ol style="list-style-type: none">1. Oprogramowanie powinno zostać dostarczone w formie Subskrypcji na okres 12 miesięcy2. Oprogramowanie musi umożliwić jednoczesną pracę 200 użytkownikom,3. Dostarczone licencje muszą umożliwić instalację i użytkowanie niezbędnej ilości hostów (hypervisor) wymaganych do uruchomienia wirtualnych maszyn stacji roboczych,4. Dostarczone licencje mają umożliwić pracę 200 użytkownikom jednocześnie na systemie Windows 10, która to licencja na Windows 10 jest zapewniona przez posiadaną obecnie przez Zamawiającego subskrypcję Microsoft 365 A3. Zapewnione środowisko VDI ma zapewnić zgodność licencyjną z użytkowaniem w taki sposób systemu Windows 10.
Cechy oprogramowania	<ol style="list-style-type: none">1. Oferowane rozwiązanie musi zapewniać możliwość instalacji wszystkich jego komponentów w infrastrukturze Zamawiającego,2. Oprogramowanie do wirtualizacji stacji roboczych musi wspierać Microsoft Windows 10, Windows 2012 jako systemy operacyjne zainstalowane na wirtualnych stacjach roboczych,3. Oprogramowanie do wirtualizacji stacji roboczych musi wspierać dostęp do wirtualnych stacji roboczych przez aplikację kliencką, która można zainstalować na: Windows 7, Windows 8.1 (32 lub 64 bit),

	<p>MacOS X, iOS i Android, oraz dostęp do stacji roboczych przez terminal typu Thin Client. Dla pozostałych systemów operacyjnych musi być możliwy dostęp bezpośrednio przez przeglądarkę internetową obsługującą HTML5.</p> <p>4. Serwer/serwery zarządzające infrastrukturą wirtualnych stacji roboczych muszą być instalowane na maszynach fizycznych lub wirtualnych z systemami operacyjnymi Windows Server 2012 R2/2016/2019. Wspomniane systemy mogą być w wersji Standard lub Enterprise,</p> <p>5. Oprogramowanie do wirtualizacji stacji roboczych musi integrować się z usługami terminalowymi Microsoft RDSH oraz Windows Server 2012R2/2016 udostępniając użytkownikom możliwość połączenia się z pełną sesją terminalową lub pojedynczą aplikacją za pomocą dostępnych klientów opisanych w punkcie 2.</p> <p>6. Konfiguracja i zarządzanie dostępem do sesji i aplikacji terminalowych musi być realizowana z poziomu tej samej pojedynczej konsoli zarządzającej.</p> <p>7. Oprogramowanie do wirtualizacji stacji roboczych musi posiadać możliwość instalacji więcej niż jednej instancji serwera zarządzającego połączeniami, tak aby w przypadku awarii takiego serwera zapewnić możliwość nawiązania nowej sesji przez inny serwer zarządzający,</p> <p>8. Dostęp do centralnej konsoli zarządzającej musi być możliwy przy wykorzystaniu przeglądarki Internet Explorer lub Firefox, lub Chrome</p> <p>9. Centralna konsola do zarządzania musi posiadać możliwość integracji z usługami katalogowymi Microsoft Active Directory,</p> <p>10. Centralna konsola do zarządzania musi posiadać możliwość przydzielania i konfiguracji uprawnień do poszczególnych wirtualnych stacji roboczych lub grup wirtualnych stacji roboczych,</p> <p>11. Centralna konsola do zarządzania musi posiadać możliwość integracji z tokenami RSA celem zapewnienia uwierzytelniania dwuskładnikowego do wirtualnych stacji roboczych,</p> <p>12. Oprogramowanie do wirtualizacji stacji roboczych musi zapewniać możliwość szybkiego dynamicznego tworzenia grup wielu nowych wirtualnych stacji roboczych oraz tworzenia grup wirtualnych stacji w skład których wchodzi stacje już istniejące,</p> <p>13. Oprogramowanie do wirtualizacji stacji roboczych musi zapewniać możliwość tworzenia grup wirtualnych stacji roboczych, w których:</p> <ul style="list-style-type: none">a) przypisanie użytkownika do wirtualnej stacji roboczej następuje na stałe po pierwszym zalogowaniu i wówczas wszystkie dane użytkownika pozostają zapisane pomimo jego wylogowaniab) przypisanie użytkownika do wirtualnej stacji roboczej następuje przy każdym kolejnym logowaniu <p>14. Oprogramowanie musi zawierać mechanizmy obsługi przekierowania profili i ustawień użytkownika niezależnie od mechanizmów oferowanych przez system operacyjny w wirtualnym desktopie (natywna wirtualizacja profili użytkownika).</p> <p>15. Oprogramowanie do wirtualizacji stacji roboczych musi zapewniać możliwość dynamicznego tworzenia grup wielu wirtualnych stacji roboczych zrealizowanych w taki sposób, że użytkownicy łączą się jednocześnie do jednego wstępnie skonfigurowanego obrazu wirtualnej stacji roboczej udostępnionego w trybie tylko do odczytu</p>
--	--

	<p>oraz dysku w trybie do odczytu i zapisu, na którym są przechowywane jego dane i profil,</p> <p>16.Oprogramowanie musi dokonywać autentykacji Active Directory na systemach Linux regulując dostępy. Ograniczać korzystanie z kont domenowych. Zarządzać kontami na wielu systemach Linux.</p> <p>17.Oprogramowanie musi kontrolować dostępy dzięki implementacji mechanizmu pozwalającego na nadawanie dostępu do systemów na podstawie grup Active Directory. Blokowanie dostępu dla kont zablokowanych.</p> <p>18.Centralizacja uprawnień dzięki zarządzaniu plikiem SUDOERS dla grup systemów.</p> <p>19.Oprogramowanie do wirtualizacji stacji roboczych musi zapewniać mechanizm pozwalający na podłączenie do wirtualnej stacji roboczej urządzeń typu dysk usb, pendrive poprzez włączenie do portu USB urządzenia fizycznego na którym zainstalowana jest aplikacja klienta,</p> <p>20.Oprogramowanie do wirtualizacji stacji roboczych musi zapewniać możliwość wirtualizacji wybranych aplikacji (zwirtualizowana aplikacja ma postać pojedynczego pliku .exe lub .msi) z możliwością uzależnienia uruchomienia tej aplikacji od członkostwa użytkownika w Active Directory,</p> <p>21.Oprogramowanie do wirtualizacji stacji roboczych musi zapewniać wbudowane mechanizmy do dostarczania zwirtualizowanych aplikacji poprzez dostarczenie całej aplikacji do wirtualnej stacji roboczej lub jej streaming,</p> <p>22.Oprogramowanie do wirtualizacji stacji roboczych musi zapewniać mechanizm umożliwiający wydruk danych stworzonych w wirtualnej stacji roboczej na drukarkach lokalnych lub sieciowych podłączonych do urządzenia fizycznego na którym zainstalowana jest aplikacja klienta systemu,</p> <p>23.Warstwa wirtualizacji musi posiadać możliwość alokacji dla wirtualnych stacji roboczych większej ilości pamięci RAM niż fizycznie zainstalowanej w serwerze w celu osiągnięcia maksymalnego możliwego stopnia konsolidacji,</p> <p>24.Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania wirtualnych stacji roboczych jedno lub wieloprocesorowych, posiadających od 1 do 4 procesorów,</p> <p>25.Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić obsługę aplikacji 3D wewnątrz wirtualnych stacji roboczych wykorzystujących API OpenGL lub DirectX bez obciążania procesorów fizycznych w serwerach.</p> <p>26.Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania wirtualnych stacji roboczych posiadających do 255 GB pamięci RAM,</p> <p>27.Oprogramowania musi umożliwiać monitorowanie pamięci masowych, obciążenia procesorów oraz urządzeń sieciowych.</p> <p>28.Oprogramowanie musi umożliwiać sprawdzanie stanu serwerów pośredniczących w procesie dostarczania maszyn wirtualnych.</p> <p>29.Oprogramowanie musi umożliwiać szybkie diagnozowanie ewentualnych nieprawidłowości w działaniu środowiska i wyświetlanie odpowiedniej sesji użytkownika, która powoduje nieprawidłowości.</p>
--	---

	<p>30. Oprogramowanie do zarządzania wirtualnymi maszynami musi być dostarczone w postaci jednej zintegrowanej konsoli dostępnej za pomocą przeglądarki internetowej, w której prezentowane są dane w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) podglądu każdego komponentu środowiska, jego konfiguracji i odczytu aktualnych parametrów, b) wizualizacji parametrów środowiska w postaci wykresów graficznych wraz z podaniem wartości nominalnej lub procentowej w celu monitoringu aktualnych parametrów oraz diagnozowania wszelkich odstępstw od przyjętych norm, c) Ilości aktualnie pracujących maszyn wirtualnych w postaci jednego pulpitu prezentującego najważniejsze parametry środowiska, których wartości można przeglądać oraz rozwijać w celu sprawdzenia wartości składowych poszczególnych komponentów. d) Obciążenia poszczególnych maszyn, listy maszyn konsumujących najwięcej zasobów takich jak zajętość procesora, pamięci, sieci oraz zasobów dyskowych dla każdej wirtualnej maszyny, e) Ilości automatycznie zdiagnozowanych przez system odchyleń od przyjętych norm. <p>31. Oprogramowanie do zarządzania wirtualnymi maszynami musi umożliwiać pracę w sposób interaktywny. Komponenty graficzne, raporty oraz dane, które są wynikiem agregacji parametrów z pracy poszczególnych maszyn wirtualnych muszą umożliwiać rozwijanie w taki sposób, by administrator po kliknięciu w dany parametr mógł zobaczyć poszczególne parametry, z każdej wirtualnej maszyny, które składają się na dany raport lub wykres i diagnozować wybraną maszynę wirtualną.</p> <p>32. Oprogramowania do zarządzania wirtualnymi maszynami musi umożliwiać tworzenie profili wraz z predefiniowanymi parametrami, które będą wynikiem automatycznej analizy całego środowiska.</p> <p>33. Oprogramowanie do zarządzania wirtualnymi maszynami musi posiadać funkcjonalność powiadamiania o przekroczeniu parametrów środowiska, których wartość będzie dopasowywana automatycznie na podstawie analiz z pracy środowiska.</p> <p>34. Oprogramowanie do zarządzania wirtualnymi maszynami musi posiadać moduł automatycznego powiadamiania administratorów środowiska o możliwej awarii pulpitu użytkownika.</p> <p>35. Oprogramowanie do zarządzania wirtualnymi maszynami musi umożliwiać identyfikację przeciążonego sprzętu i podpowiadać, jaki jest tego powód.</p> <p>36. Oprogramowanie do zarządzania wirtualnymi maszynami musi wskazywać "wąskie gardła" w działającej infrastrukturze i podpowiadać scenariusze rozwiązania problemu.</p> <p>37. Dostęp do sesji zdalnej wirtualnej stacji roboczej musi być niezależny od systemu operacyjnego klienta i bazować jedynie na możliwościach przeglądarki bez konieczności instalacji dodatkowego oprogramowania,</p>
Wdrożenie:	Wykonawca dla dostarczenia rozwiązania alternatywnego do VMware Horizon, zrealizuje wdrożenie, które będzie polegać

	<p>na:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Instalacji niezbędnych elementów infrastruktury, w tym elementy warstwy wirtualizacyjnej oraz serwerów zarządzających wchodzących w skład rozwiązania 2. Konfiguracji dostarczonego rozwiązania wraz z integracją z systemami wewnętrznymi 3. Przygotowaniu wzorcowego obrazu systemu operacyjnego dla VDI wg wytycznych zamawiającego 4. Konfiguracji do 3 puli desktopów zgodną z wytycznymi zamawiającego 5. Konfiguracji mechanizmów dostępowych do systemów VDI dla użytkowników 6. Weryfikacja poprawności działania tworzenia desktopów użytkowników i ich konfiguracji 7. Przygotowanie dokumentacji powdrożeniowej <p>Wykonawca dla przypadku rozszerzenia licencji VMware Horizon przeprowadzi rozszerzenie licencji i skonfiguruje rozwiązanie do korzystania z sumarycznie trzech serwerów</p>
Inne wymagania:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Minimum jedna osoba realizująca wdrożenie posiada certyfikat producenta potwierdzający kompetencje z zakresu implementacji oferowanego rozwiązania: VMware Horizon – Install, configure, manage.