

ROZDZIAŁ II – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zakup oprogramowania wirtualizacyjnego wraz z usługami wsparcia i gwarancji

CPV:

48000000-8: Pakiety oprogramowania i systemy informatyczne

I. Opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest:

- a) dostarczenie oprogramowania do wirtualizacji, zwanego dalej: „Oprogramowaniem”, wraz z licencjami na potrzeby uruchomienia i administrowania przez Zamawiającego (w trybie *in-house* w stosunku do Ministra Cyfryzacji) środowiska chmury prywatnej powstającej w ramach Wspólnej Infrastruktury Informatycznej Państwa, zgodnie z Uchwałą nr 97 Rady Ministrów z dnia 11 września 2019 r. (Dz. Urz. R.P. z dnia 24 września 2019 r., poz. 862) (zwanej dalej: „Chmurą prywatną”).
- b) udzielenie wsparcia technicznego dla Oprogramowania na okres 36 miesięcy od dnia dostawy Oprogramowania zgodnie z zestawieniem wskazanym w rozdziale III oraz na warunkach opisanych w rozdziale V.
- c) świadczenie usługi tzw. godzin eksperckich w ramach prawa opcji na warunkach określonych w rozdziale VI OPZ.

Zamawiający w ramach zamawianej infrastruktury buduje Chmurę prywatną w skład, której będzie wchodziło Oprogramowanie.

2. W celu zaspokojenia potrzeb infrastrukturalnych systemów informatycznych lokowanych docelowo w Chmurze prywatnej, Zamawiający musi mieć do dyspozycji, z uwagi na potrzebę zachowania zgodności migrowanych istniejących systemów informatycznych użytkowników końcowych do Chmury i w oparciu o wyniki badania popytu w tym zakresie technologii wirtualizacji której funkcjonalności oraz wymagania dotyczące uprawnień licencyjnych dla Zamawiającego, jako administrującego Chmurą prywatną; Skarbu Państwa reprezentowanego przez Ministra Cyfryzacji, jako licencjobiorcy udostępniającego środowisko oraz użytkowników końcowych opisane zostały poniżej.
3. Liczba licencji została wyliczona na podstawie parametrów dla sprzętu:
 - a) sześć fizycznych serwerów obliczeniowych posiadających po dwa procesory 18-sto rdzeniowe, sumaryczna liczba rdzeni w jednym serwerze fizycznym wynosi 36 rdzeni, sumaryczna liczba rdzeni we wszystkich serwerach wynosi 216 rdzeni;
4. Zamawiający wymaga od Wykonawcy weryfikacji oferowanych licencji pod kątem zgodności z opisany w pkt. 3 powyżej sprzętem serwerowym oraz pod kątem uprawnień licencyjnych niezbędnych do zbudowania, uruchomienia i administrowania Chmurą prywatną przez Zamawiającego (*in-house*) i Ministra Cyfryzacji oraz do udostępnienia środowiska, Podmiotom jako użytkownikom końcowym. Przez „Podmioty” Zamawiający rozumie podmioty administracji publicznej, z którymi Minister Cyfryzacji zawrze umowę na udostępnienie Chmury prywatnej, w szczególności podmioty sektora finansów publicznych, o którym mowa

w art. 9 pkt 1-13 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych, inne państwowe osoby prawne utworzone na podstawie odrębnych ustaw w celu wykonywania zadań publicznych, z wyłączeniem przedsiębiorstw, banków i spółek prawa handlowego, inne, niż określone w ustawie z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych, państwowe jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej.

Przedmiot zamówienia opisany w niniejszym dokumencie dotyczy zakupu Oprogramowania wraz z licencjami dla Wirtualizatora z zapewnieniem 36-miesięcznego wsparcia technicznego świadczonego przez producenta Oprogramowania opisanego w punkcie III wraz z prawem opcji w zakresie tzw. godzin eksperckich;

II. Scenariusz uruchomienia Chmury prywatnej i wymagania w zakresie Oprogramowania

Zamawiający buduje środowisko Chmury prywatnej przeznaczonej na potrzeby Ministra Cyfryzacji oraz Podmiotów. Chmura prywatna będzie udostępniona Podmiotom, które będą instalowały oraz uruchamiały na własne potrzeby dostępne na rynku oprogramowanie oraz systemy informatyczne na zasadzie wspólnego, dużego centrum danych należącego do Skarbu Państwa.

Na potrzeby uruchomienia, administrowania i obsługi Chmury prywatnej Zamawiający zamawia Oprogramowanie do zarządzania i wirtualizacji zgodnie z warunkami OPZ.

Zamawiający przygotowuje infrastrukturę w celu i na potrzeby świadczenia dla Podmiotów usług Chmury prywatnej.

Chmura prywatna będzie się składała z dedykowanych serwerów fizycznych, o których mowa w rozdziale I pkt 3. Na etapie wstępnym Chmura prywatna będzie udostępniana Podmiotom w modelu IaaS, natomiast docelowo będzie to model SaaS.

Oprogramowanie będące przedmiotem zamówienia jest kluczowym elementem wchodzącym w skład środowiska Chmury prywatnej. Oprogramowanie musi umożliwiać zarządzanie, administrowanie i obsługę rozwiązań serwerowych w środowisku chmurowym z funkcjonalnością pozwalającą na obsługę, w tym udostępnienia środowiska, a docelowo usług, wielu odrębnych Podmiotów, ich systemów informatycznych oraz instalowanego oprogramowania w dostępnych na rynku technologiach.

Wymagane jest aby Oprogramowanie było gotowe do działania w modelu chmurowym. Wszystkie funkcjonalności oprogramowania muszą być dostępne „z pudełka”. Nie dopuszcza się rozwiązań tzw. „szytych na miarę”. Nie może to być oprogramowanie dedykowane, przez co Zamawiający rozumie oprogramowanie komputerowe inne niż standardowe, którego całość lub fragmenty (w tym kod wynikowy oraz źródłowy) zostały napisane specjalnie na potrzeby dostarczenia Zamawiającemu przez Wykonawcę (lub jego podwykonawców) w ramach realizacji Umowy.

Uprawnienia licencyjne na Oprogramowanie dostarczone przez Wykonawcę muszą zapewniać Zamawiającemu oraz Ministrowi Cyfryzacji zgodność licencyjną w ramach zakładanego scenariusza uruchomienia Chmury prywatnej, w tym gwarantować wskazane w OPZ funkcjonalności Oprogramowania.

Zamawiający wymaga, by oferowany model licencyjny nie zakładał konieczności uzyskania przez Zamawiającego ani Ministra Cyfryzacji, w celu korzystania zgodnie z założeniami opisanymi w OPZ ze środowiska Chmury prywatnej, licencji dostępowych dla poszczególnych Podmiotów. Zamawiający wymaga aby oferowany model licencyjny zezwalał na wykorzystanie przez

poszczególne Podmioty licencji dostępowych, tzw. CALs (ang. Client Access Licenses), uzyskanych przez poszczególne Podmioty poza niniejszym zamówieniem.

III. Wykaz Oprogramowania Chmury prywatnej (oprogramowanie referencyjne lub równoważne).

Lp.	PN	Nazwa Oprogramowania	Liczba licencji na pojedyncze Lokalizacje	Liczba licencji sumarycznie na Lokalizacje	Rodzaj licencji	Okres wsparcia technicznego	Poziom wsparcia technicznego	Dodatkowe informacje
1	AAA-30467 lub równoważne	Core Infrastructure Server DataCenter 2-Core License with SA lub równoważne	6	12	bezterminowa	36 mc	software assurance lub równoważne	W przypadku dostawy oprogramowania referencyjnego licencje muszą zostać dostarczone w ramach aktualnej umowy z producentem. Numer Umowy Microsoft Products and Services Agreement (MPSA): 4100013999
2	AAA-90039 lub równoważne	Core Infrastructure Server DataCenter 16-Core License with SA lub równoważne	6	12	bezterminowa	36 mc	software assurance lub równoważne	

IV. Wymagania ogólne:

1. Zamawiający zastrzega, że niniejszy przedmiot zamówienia jest dedykowany do uruchomienia, administrowania i zarządzania oraz obsługi Chmury prywatnej z przeznaczeniem do korzystania przez Podmioty.
2. Właścicielem Chmury prywatnej będzie Skarb Państwa reprezentowany przez Ministra Cyfryzacji (w rozumieniu licencjobiorcy), Centralny Ośrodek Informatyki buduje, wdraża i utrzymuje Chmurę prywatną (w rozumieniu administrowania jako in-house w stosunku do Ministra Cyfryzacji).
3. Licencje muszą zostać dostarczone w ramach umowy korporacyjnej danego producenta Oprogramowania umożliwiającej korzystanie z Oprogramowania przez Podmioty Chmury prywatnej bez konieczności uzyskania przez Podmioty odrębnej licencji, o ile standardowe warunki licencyjne producenta Oprogramowania nie określają takiej konieczności.
4. Zamawiający zastrzega, że niniejszy przedmiot zamówienia jest przeznaczony do dalszej odsprzedaży. Wszelkie dokumenty licencyjne, rejestracyjne, subskrypcyjne itp. muszą być wystawione na docelowego licencjonobiorcę jakim będzie Skarb Państwa reprezentowany przez Ministra Cyfryzacji ul. Królewska 27, 00-060 Warszawa. Zamawiający lub inny podmiot wskazany przez Ministra Cyfryzacji będzie uprawniony do korzystania z oprogramowania w szczególności w zakresie prac związanych z budową, utrzymaniem, rozwojem i administracją chmury prywatnej na rzecz Ministra Cyfryzacji.
5. Warstwa wirtualizacji będzie uruchomiona na sprzęcie serwerowym zgodnie z opisem w zawartym w rozdziale I.
6. Oprogramowanie musi zapewnić możliwość obsługi wielu instancji systemów operacyjnych na jednym serwerze fizycznym.
7. Usługa wsparcia technicznego będzie świadczona w języku polskim lub angielskim.

8. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu na adres e-mail: licencje@coi.gov.pl w terminie do 5 Dni Roboczych¹ od dnia zawarcia Umowy:
- certyfikaty licencyjne** wystawione przez producenta Oprogramowania, o ile nie są dostępne w formie elektronicznej na dedykowanym portalu klienckim;
 - nośniki instalacyjne** Oprogramowania, o ile nie są dostępne w formie elektronicznej na dedykowanym portalu klienckim;
 - adresy poczty elektronicznej, numery telefonów oraz inne **dane dostępne** umożliwiające Zamawiającemu korzystanie ze Wsparcia technicznego świadczonego przez producenta Oprogramowania w pełnym zakresie, o ile nie są dostępne w formie elektronicznej na ogólnodostępnym lub dedykowanym portalu klienckim;
 - zestawienie w formacie xlsx** wszystkich dostarczonych Zamawiającemu pozycji w zakresie Oprogramowania, zawierające m.in.: numer partii (SKU), pełna nazwa produktu, wersja i edycja oprogramowania, metryka licencyjna, rodzaj licencji (terminowa/bezterminowa), okres obowiązywania licencji, okres obowiązywania wsparcia technicznego, poziom wsparcia technicznego, ceny jednostkowe netto, kwoty VAT oraz ceny jednostkowe brutto, zgodnie z zapisami zawartymi w rozdziale III SIWZ;
 - standardowe warunki licencyjne** producenta Oprogramowania, o ile nie są dostępne w formie elektronicznej na ogólnodostępnym lub dedykowanym portalu klienckim;
 - standardowe warunki Wsparcia technicznego** producenta Oprogramowania, o ile nie są dostępne w formie elektronicznej na ogólnodostępnym lub dedykowanym portalu klienckim;
 - oświadczenie producenta** Oprogramowania potwierdzające dostawę licencji i objęcie ich wsparciem technicznym na poziomie zgodnym z Rozdziałem III OPZ, o ile nie potwierdzają jej certyfikaty licencyjne i standardowe warunki Wsparcia technicznego;
 - oświadczenie producenta** Oprogramowania o możliwości korzystania z Oprogramowania w środowisku Chmury prywatnej zgodnie z wymaganiami OPZ, o ile możliwość nie jest zapisana w standardowych warunkach licencyjnych producenta Oprogramowania.
9. Wykonawca powinien posiadać status partnera producenta Oprogramowania z zastrzeżeniem, że jeśli producent stosuje kilka poziomów partnerstwa, Zamawiający wymaga, aby Wykonawca posiadał poziom partnerstwa najwyższy albo o jeden stopień niższy w hierarchii poziomów partnerstwa stosowanej przez producenta Oprogramowania. Zamawiający wyklucza, aby wyłącznie podwykonawca posiadał status, o którym mowa jest w zdaniu pierwszym.
10. W przypadku, gdy w postępowaniu bierze udział konsorcjum jeden z Wykonawców musi posiadać status partnera.
11. Oprogramowanie na potrzeby Chmury prywatnej nie może naruszać bezpieczeństwa publicznego lub istotnego interesu bezpieczeństwa państwa, mając na względzie m.in. fakt, że Zamawiający zgodnie z art. 4 pkt. 7 Ustawy o Krajowym systemie bezpieczeństwa (tj. Dz. U z 2018r. poz. 1560), dalej: „Ustawa”, należy do Krajowego systemu cyberbezpieczeństwa,

¹ Stanowi dodatkowe kryterium oceny ofert.

którego celem jest zgodnie z art. 3 Ustawy, zapewnienie cyberbezpieczeństwa na poziomie krajowym, w tym zapewnienie niezakłóconego świadczenia usług kluczowych i usług cyfrowych, przez osiągnięcie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa systemów informacyjnych służących do świadczenia tych usług oraz zapewnienie obsługi incydentów. Tym samym, Oprogramowanie musi być zgodne z celem Krajowego systemu cyberbezpieczeństwa i przepisami Ustawy oraz nie zagrażać cyberbezpieczeństwu, bezpieczeństwu publicznemu lub istotnemu interesowi bezpieczeństwa państwa.

12. Warunki licencji i warunki wsparcia technicznego obowiązują przez cały okres obowiązywania Umowy w przedmiotowym postępowaniu.
13. Licencje muszą pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji.
14. Zamawiający nie dopuszcza dostarczenia licencji dla produktów równoważnych w formie upgrade, licencji czasowej, OEM, z wyłączeniem sytuacji w której Zamawiający określił taki warunek w opisie Oprogramowania.
15. Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania subskrypcji licencyjnej opartej o rozwiązania chmurowe, z wyłączeniem przypadku w którym Zamawiający określił taki warunek w opisie Oprogramowania.
16. Oprogramowanie musi zostać dostarczone w najnowszej dostępnej wersji wydanej przez producenta Oprogramowania, z wyłączeniem sytuacji w której Zamawiający określił inny warunek w opisie Oprogramowania.
17. Wszystkie komponenty Oprogramowania muszą pochodzić od jednego producenta i muszą posiadać wspólne wsparcie realizowane przez jednego producenta.
18. W każdym przypadku wykorzystania oprogramowania open source Wykonawca zapewnia, że jego wykorzystanie na potrzeby wykonywania przedmiotu zamówienia będzie zgodne z postanowieniami licencji, na jakiej dane oprogramowanie open source jest udostępniane.
19. Wykorzystanie oprogramowania open source przez Wykonawcę nie może ograniczać Zamawiającego w zakresie rozpowszechniania Oprogramowania połączonego z oprogramowaniem open source, w tym nie może nakładać na Zamawiającego obowiązku rozpowszechniania takiego połączonego oprogramowania wraz z kodem źródłowym. W przypadku, w którym dana licencja na oprogramowanie open source uzależnia zakres takich obowiązków od sposobu połączenia oprogramowania open source z Oprogramowaniem, Wykonawca zobowiązany jest do zrealizowania takiego połączenia w sposób nienakładający na Zamawiającego obowiązku rozpowszechniania połączonego oprogramowania wraz z kodem źródłowym.
20. Licencja na oprogramowanie open source nie może również nakładać na Zamawiającego obowiązku odprowadzania jakichkolwiek opłat lub wynagrodzenia na rzecz podmiotów uprawnionych do takiego oprogramowania.

V. Wymagania ogólne w zakresie wsparcia technicznego:

1. Dostarczone Oprogramowanie musi być objęte 36-miesięcznym wsparciem technicznym świadczonym przez producenta Oprogramowania na wskazanym poziomie zgodnie z Rozdziałem III OPZ.

2. Wsparcie techniczne świadczone będzie zgodnie ze standardowymi warunkami producenta Oprogramowania, które Wykonawca dostarczy zgodnie z rozdziałem IV pkt 8, z zastrzeżeniem ich zgodności z warunkami opisanymi w OPZ.
3. W ramach świadczonych usług wsparcia technicznego będą zapewnione aktualizacje Oprogramowania, w tym nowe wersje Oprogramowania (upgrade), niższe wersje (downgrade), wydania uzupełniające, poprawki programistyczne (patche), aktualne wersje Oprogramowania.
4. Dostarczone aktualizacje Oprogramowania będą wolne od mechanizmów celowo blokujących jego funkcje i wolne od wirusów, koni trojańskich, robaków i innych szkodliwych programów.
5. Zgłoszenia w dedykowanym portalu będą przyjmowane: 24 godziny na dobę, przez 7 dni w tygodniu (również w dni ustawowo wolne od pracy).
6. Dostęp do serwisów elektronicznych udostępnianych przez producenta Oprogramowania w tym: repozytoriów oprogramowania, forów dyskusyjnych i bazy wiedzy zawierające wykazy znanych symptomów nieprawidłowego działania oraz sposoby naprawy Oprogramowania, będzie zapewniony: 24 godziny na dobę, przez 7 dni w tygodniu (również w dni ustawowo wolne od pracy).

VI. Wymagania dotyczące świadczenia usługi tzw. godzin eksperckich w ramach prawa opcji:

1. Zamawiający jest uprawniony do zlecenia Wykonawcy w ramach prawa opcji świadczenia usługi tzw. godzin eksperckich, świadczonej przez inżyniera certyfikowanego przez producenta Wirtualizatora na poziomie eksperta, dotyczącej m.in. konsultacji, instruktażu, usuwania wątpliwości lub rozwiązywania bieżących problemów Zamawiającego związanych z obsługą, w tym instalacją, konfiguracją, utrzymaniem i administracją Oprogramowania, integracją Oprogramowania z aplikacjami i systemami, w miejscu zainstalowania Oprogramowania lub zdalnie – zgodnie z wnioskiem Zamawiającego - realizowanej w Dni robocze, w godzinach od 7:00 do 17:00 w następującym zakresie:
 - w wymiarze do 100 roboczogodzin;
2. W zakresie przedmiotu prawa opcji, o którym mowa w pkt 1 powyżej, rozliczenie wynagrodzenia Wykonawcy będzie następować w oparciu o stawkę godzinową pracy konsultanta, w ramach wskazanej puli roboczogodzin na zasadach określonych w Umowie.
3. Zlecenie w zakresie skorzystania z prawa opcji następować będzie na zasadach określonych w Umowie.
4. Do praw i obowiązków Wykonawcy oraz Zamawiającego oraz zasad rozliczania zleceń w ramach skorzystania przez Zamawiającego z prawa opcji zastosowanie mają w całości postanowienia Umowy.
5. Skorzystanie z prawa opcji jest uprawnieniem Zamawiającego. Zamawiający nie zobowiązuje się w żaden sposób do skorzystania z prawa opcji. Nieskorzystanie przez Zamawiającego w całości lub w części z tego prawa nie rodzi po stronie Wykonawcy jakichkolwiek roszczeń w stosunku do Zamawiającego.
6. Na wniosek Zamawiającego, usługa tzw. godzin eksperckich zostanie przeprowadzona w trybie online. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić wszelkie niezbędne narzędzia do

przeprowadzenia usługi online, w tym odpowiednią platformę. Do czasu trwania usługi online nie wlicza się czasu, kiedy nie mogła być prowadzona z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy lub z powodów technicznych, np. zakłócenia połączenia, awaria sprzętu lub oprogramowania.

7. W zakresie usługi tzw. godzin eksperckich: Godziny eksperckie będą realizowane w ramach określonej puli roboczogodzin w okresie od dostarczenia Oprogramowania wraz licencjami do dnia 31.12.2022 roku, w miarę pojawiających się potrzeb Zamawiającego.

VII. Kryteria stosowane w celu oceny równoważności dla Oprogramowania oraz warunki usługi wsparcia technicznego.

Nazwa	Oprogramowanie równoważne do Microsoft Core Infrastructure Server DataCenter.																				
Licencja	<ul style="list-style-type: none"> • licencja bezterminowa (perpetual commercial) • z prawem do wykorzystywania w Chmurze prywatnej Zamawiającego • Wsparcie techniczne (tzw. software assurance) na 3 lata (36 miesięcy) 																				
Informacja	<ul style="list-style-type: none"> • Zamawiający dopuszcza zaoferowanie oprogramowania równoważnego • oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne z wymienionym typem Oprogramowania oraz posiadać wszystkie jego cechy funkcjonalne • musi charakteryzować się cechami wskazanymi w tabeli poniżej - Cechy oprogramowania równoważnego • musi spełniać warunki opisane w punkcie Warunki dotyczące rozwiązań równoważnych 																				
Cechy oprogramowania równoważnego	<p>A.</p> <p>Oferowane równoważne rozwiązanie musi posiadać możliwość integracji z rozwiązaniami do zarządzania chmurą analogiczne jak Hyper-V z systemu Microsoft Windows Server DataCenter 2019 lub nowszym jak opisano poniżej.</p> <p>Oferowane równoważne rozwiązanie musi być zainstalowane bezpośrednio na sprzęcie fizycznym - nie może być częścią innego systemu operacyjnego (ang. type-1, native or bare-metal hypervisor).</p> <p>Oferowane równoważne rozwiązanie musi uprawniać do instalacji i uruchomienia nielimitowanej liczby środowisk gości działających pod kontrolą systemu operacyjnego z rodziny MS Windows zgodnie z tabelą:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>System operacyjny gościa</th> <th>Maksymalna liczba wirtualnych procesorów</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Windows Server, wersja 1903</td> <td>240 dla generacji 2; 64 dla generacji 1</td> </tr> <tr> <td>Windows Server, wersja 1809</td> <td>240 dla generacji 2; 64 dla generacji 1</td> </tr> <tr> <td>Windows Server 2019</td> <td>240 dla generacji 2; 64 dla generacji 1</td> </tr> <tr> <td>Windows Server, wersja 1803</td> <td>240 dla generacji 2; 64 dla generacji 1</td> </tr> <tr> <td>Windows Server 2016</td> <td>240 dla generacji 2; 64 dla generacji 1</td> </tr> <tr> <td>Windows Server 2012 R2</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>Windows Server 2012</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>Windows Server 2008 R2 with Service Pack 1 (SP 1)</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>Windows Server 2008 with Service Pack 2 (SP 2)</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	System operacyjny gościa	Maksymalna liczba wirtualnych procesorów	Windows Server, wersja 1903	240 dla generacji 2; 64 dla generacji 1	Windows Server, wersja 1809	240 dla generacji 2; 64 dla generacji 1	Windows Server 2019	240 dla generacji 2; 64 dla generacji 1	Windows Server, wersja 1803	240 dla generacji 2; 64 dla generacji 1	Windows Server 2016	240 dla generacji 2; 64 dla generacji 1	Windows Server 2012 R2	64	Windows Server 2012	64	Windows Server 2008 R2 with Service Pack 1 (SP 1)	64	Windows Server 2008 with Service Pack 2 (SP 2)	8
System operacyjny gościa	Maksymalna liczba wirtualnych procesorów																				
Windows Server, wersja 1903	240 dla generacji 2; 64 dla generacji 1																				
Windows Server, wersja 1809	240 dla generacji 2; 64 dla generacji 1																				
Windows Server 2019	240 dla generacji 2; 64 dla generacji 1																				
Windows Server, wersja 1803	240 dla generacji 2; 64 dla generacji 1																				
Windows Server 2016	240 dla generacji 2; 64 dla generacji 1																				
Windows Server 2012 R2	64																				
Windows Server 2012	64																				
Windows Server 2008 R2 with Service Pack 1 (SP 1)	64																				
Windows Server 2008 with Service Pack 2 (SP 2)	8																				

bez degradacji wydajności w stosunku do uruchomienia ich na Hyper-V.

Oferowane równoważne rozwiązanie ma pełnić rolę narzędzia pozwalającego na migrację maszyn wirtualnych klientów działających na Hyper-V oraz serwerach fizycznych z systemami MS Windows na zasoby RChO przez co musi spełniać poniższe warunki:

1. Pozwalać na uruchomienie bez konwersji lub konieczności instalacji dodatkowego oprogramowania środowisk gościa generacji 1 i 2.
2. Pozwalać na instalację oprogramowania wirtualizacyjnego na serwerach rack certyfikowanych do pracy na Microsoft Windows Server Datacenter 2019 i spełniających poniższe kryteria:

a) CPU\chipset:

- procesor 64 bitowy.
- wsparcie dla "Intel Virtualization" (Intel VT) i "AMD Virtualization" (AMD-V).
- sprzętowe wsparcie dla "Data Execution Prevention" (DEP). Dla procesorów Intel jest to "XD bit" (execute disable bit). Dla procesorów AMD jest to "NX bit" (no execute bit).
- wsparcie dla technologii wirtualizacji I/O. W procesorach Intel jest to VT-d\VT-d2. W procesorach AMD jest to „I/O Memory Management Unit” (I/O MMU). Oraz wspólne dla obu „Single Root I/O Virtualization” (SR-IOV).
- wsparcie dla technologii wirtualizacji pamięci. W procesorach Intel jest to "Extended Page Table" (EPT). W procesorach AMD jest to "Nested Page Table" (NPT).
- wsparcie dla: CMPXCHG16b, LAHF/SAHF, PrefetchW.
- wsparcie dla UEFI w wersji co najmniej 2.3.1c (wsparcie dla „secure boot”).

b) RAM:

- wsparcie dla technologii zabezpieczania pamięci: ChipKill, Extended ECC, Memory Mirroring, SDDC, Memory Sparing, Lockstep Memory, itp.

c) Bezpieczeństwo:

- wsparcie dla TPM w wersji 2.0.

3. Zapewniać analogiczne funkcjonalności do wymienionych w poniższych tabelach:

a) Dostępność i backup:

Funkcjonalność	Generacja gościa	System operacyjny gościa
Checkpointy	1 i 2	Dowolny wspierany
Klastrowanie gości (ang. guest clustering)	1 i 2	Gość wspierający aplikacje "cluster-aware" i mający zainstalowane oprogramowanie umożliwiające wystawienie przestrzeni dyskowej po iSCSI
Replikacja	1 i 2	Dowolny wspierany

Funkcja kontrolera domeny	1 i 2	Dowolny wspierany Windows Server używający jedynie „production checkpoints” (pamięć i konfiguracja sprzętowa nie jest zapisywana).
---------------------------	-------	--

b) Konfiguracja sprzętowa gościa:

Funkcjonalność	Generacja gościa	System operacyjny gościa
Dynamiczna pamięć	1 i 2	Zależnie od dostępności tej funkcji w systemie operacyjnym
Dodawanie\usuwanie pamięci “na gorąco”	1 i 2	Windows Server 2019, Windows Server 2016, Windows 10
Wirtualna NUMA	1 i 2	Dowolny wspierany

c) Porty:

Funkcjonalność	Generacja gościa	System operacyjny gościa
Porty COM/Serial	1 i 2	Dowolny wspierany

d) Przenośność:

Funkcjonalność	Generacja gościa	System operacyjny gościa
Przenoszenie on-line (ang. live migration)	1 i 2	Dowolny wspierany
Import/export	1 i 2	Dowolny wspierany

e) Wsparcie sieci:

Funkcjonalność	Generacja gościa	System operacyjny gościa
Dodawanie\usuwanie na gorąco wirtualnej karty sieciowej	2	Dowolny wspierany
Wsparcie dla „legacy virtual network adapter”	1	Dowolny wspierany
Wsparcie dla “single root input/output virtualization” (SR-IOV)	1 i 2	64 bitowe wersje systemów Windows począwszy od Windows Server 2012 i Windows 8
Wsparcie dla technologii zgodnej w zakresie funkcjonalności z “virtual machine multi queue” (VMMQ),	1 i 2	Dowolny wspierany

f) Zdalne połączenie:

Funkcjonalność	Generacja gościa	System operacyjny gościa
Wsparcie dla technologii zgodnej w zakresie funkcjonalności z “discrete device assignment” (DDA)	1 i 2	Windows Server 2019, Windows Server 2016, Windows Server 2012 R2 tylko z zainstalowanym updatem 3133690 installed, Windows 10

Wsparcie dla technologii zgodnej w zakresie funkcjonalności z "enhanced session mode" lub odpowiednika	1 i 2	Windows Server 2019, Windows Server 2016, Windows Server 2012 R2, Windows 10, i Windows 8.1, z włączonym Remote Desktop Services
Wsparcie dla technologii zgodnej w zakresie funkcjonalności z RemoteFx	1 i 2	Generacja gościa 1 na 32 i 64 bitowych systemach począwszy od Windows 8. Generacja gościa 2 na 64 bitowej wersji Windows 10

g) Bezpieczeństwo:

Funkcjonalność	Generacja gościa	System operacyjny gościa
Wsparcie „secure boot”	2	Wszystkie wspierane wersje systemów z rodziny Windows

h) Przestrzeń dyskowa:

Funkcjonalność	Generacja gościa	System operacyjny gościa
Wsparcie dla współdzielonych dysków (tylko dla dysków VHDX)	1 i 2	Windows Server 2019, Windows Server 2016, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2012
SMB3	1 i 2	Wszystkie wspierające SMB3
Wirtualny Fibre Channel	1 i 2	Windows Server 2019, Windows Server 2016, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2012
Format VHDX	1 i 2	Dowolny wspierany

4. Pozwalać na wykorzystanie nielimitowanej liczby rdzeni logicznych procesorów oraz do 3 TB pamięci RAM serwerów fizycznych.
5. Pozwalać na wykorzystywanie przez gościa 240 procesorów wirtualnych oraz do 1 TB pamięci RAM i dysko pojemności do 64 TB.
6. Zapewniać możliwość dodawania zasobów w czasie pracy gościa, w szczególności w zakresie ilości procesorów, pamięci operacyjnej, przestrzeni dyskowej, interfejsów sieciowych.
7. Posiadać centralny mechanizm monitorowania i zarządzania dostępem gości do przestrzeni dyskowej (referencja: Storage Quality of Service).
8. Posiadać mechanizm zarządzania przestrzeniami dyskowymi (referencja: „Storage Spaces Direct” (S2D)).
9. Posiadać mechanizm replikacji przestrzeni dyskowych:
 - a) działający zarówno w trybie server-to-server, jak i cluster-to-cluster,
 - b) wspierający replikację synchroniczną i asynchroniczną (referencja: „Storage Replica”).
10. Posiadać mechanizm migracji serwerów Microsoft Windows do nowych wersji, zapewniając przy tym migrację danych, uprawnień oraz ustawień.

Mechanizm ten przenosi także tożsamość starego serwera na nowy, (referencja: „Storage Migration Service”).

11. Posiadać funkcjonalności przełącznika w tym:

- a) Zarządzanie pasmem (np. za pomocą techniki „traffic shaping”)
- b) Zabezpieczenie przed niepożądanym działaniem gości
- c) Zabezpieczenie przed “Neighbor Discovery Poisoning”
- d) Wsparcie dla DHCP
- e) Kontrolę dostępu na poziomie portów sieciowych
- f) Możliwość kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk mode)
- g) Monitorowanie ruchu sieciowego
- h) Izolowanie ruchu w ramach wybranych grup gości separujących ruch wymieniany pomiędzy nimi (odpowiednik isolated\private LAN)

(referencja: „Hyper-V Extensible Switch”)

12. Posiadać możliwość budowania klastrów niezawodnościowych składających się z maksymalnie 64 węzłów posiadający funkcjonalności klastra Failover Clusters.

13. Posiadać możliwość federowania klastrów typu niezawodnościowego (Failover Clusters) w zespół klastrów z możliwością przenoszenia maszyn wirtualnych wewnątrz zespołu (referencja: Cluster Set).

14. Posiadać wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub 140-3 lub równoważny* albo oferowane urządzenie musi posiadać certyfikaty ochrony kryptograficznej wydane na podstawie art. 50 ustawy z dnia 5 sierpnia 2010 r. o ochronie informacji niejawnych (Dz.U. Nr182, poz. 1228 z późn. zm.) przez Jednostkę Certyfikującą ABW (Agencję Bezpieczeństwa Wewnętrznego) lub SKW (Służby Kontrwywiadu Wewnętrznego).

15. Posiadać możliwość szyfrowania obrazów gości (również podczas migracji), stanu gości oraz ograniczenie możliwości ich uruchomienia wyłącznie do przypadku, gdy są na liście zweryfikowanych obrazów opartych o TPM 2.0. (referencja: „Shielded VM”)

16. Posiadać możliwość narzucania wieloelementowej dynamicznej kontroli dostępu dla: określonych grup użytkowników, zastosowanej klasyfikacji danych, centralnych polityk dostępu w sieci, centralnych polityk audytowych oraz narzuconych dla grup użytkowników praw do wykorzystywania szyfrowanych danych.

17. Posiadać możliwość automatycznej aktualizacji w modelu „rolling update”:

- a) w oparciu o poprawki publikowane przez producenta w sieci Internet,
- b) z możliwością lokalnej dystrybucji poprawek zatwierdzonych przez administratora rozwiązania, bez połączenia z siecią Internet.

	<p>B.</p> <p>Oferowane rozwiązanie musi posiadać możliwość zarządzania chmurą analogicznie do Microsoft System Center DataCenter 2019 lub nowszym jak opisano poniżej.</p> <p>Rozwiązanie musi posiadać centralną konsolę graficzną do:</p> <ul style="list-style-type: none">• konfiguracji wszystkich elementów (wirtualizatora na każdym z serwerów fizycznych, przestrzeni dyskowych, komponentów sieciowych, itp.) i funkcjonalności (klastry, elementy niezawodnościowe, itp.) środowiska wirtualnego,• tworzenia i zarządzania środowiskami gości,• monitoringu zarówno samego środowiska wirtualnego, jak i środowisk gości pod kątem: dostępności, wydajności oraz wystąpienia awarii,• przewidywania problemów w działaniu środowiska wirtualnego, proaktywne działanie systemu polegające na próbie przewidywania wystąpienia awarii przed ich zaistnieniem w środowisku.• dostęp do konsoli graficznej musi być skalowalny. Powinien umożliwiać jednoczesną pracę kilkunastu administratorów. <p>Rozwiązanie musi zapewniać natywne mechanizmy HA dla wszystkich składowych komponentów centralnej konsoli graficznej.</p> <p>Rozwiązanie musi posiadać możliwość przydzielania i konfiguracji uprawnień z możliwością integracji z usługami katalogowymi (LDAP), w szczególności: Microsoft Active Directory, Open LDAP.</p> <p>Rozwiązanie musi posiadać natywne mechanizmy do wykonywania kopii zapasowej swojej konfiguracji oraz umożliwiać zdefiniowanie harmonogramu jej wykonywania.</p>
<p>Warunki wsparcia dla oprogramowania – software assurance</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Zarządzanie licencjami oprogramowania realizowane będzie za pośrednictwem dedykowanego portalu producenta (dalej: „Portal”).2. Zamawiający zostanie uprawniony w ramach posiadanych licencji do pobierania poprawek, aktualizacji i nowych wersji oprogramowania przez okres do końca obowiązywania niniejszej Umowy w sposób nienaruszający praw twórców i właściciela praw autorskich oraz nieograniczający praw Zamawiającego do korzystania z tego oprogramowania.3. Za pośrednictwem Portalu będą udostępniane dla oprogramowania:<ol style="list-style-type: none">a. aktualne wersje, wydania uzupełniające, poprawki programistyczne, a także nowe wydania oprogramowania, będące kontynuacją linii produktowej,b. aktualizacje funkcjonalne i wspierające dla oprogramowania oraz poprawek bezpieczeństwa,c. dostarczanie nowych wersji oprogramowania i technologii obejmujących m.in. poprawki serwisowe, wersje wyższe (upgrade), wersje niższe (downgrade), wydania uzupełniające oraz poprawki oprogramowania wybranych wersji produktów,

	<ul style="list-style-type: none">d. pliki instalacyjne dla oprogramowania w aktualnej i poprzednio wydanych przez producenta wersjach, niezwłocznie po ich udostępnieniu przez producenta oprogramowania,e. klucze licencyjne do oprogramowania z możliwością aktywacji zbiorczej,f. dostęp do zarządzania pozostałymi benefitami Wsparcia technicznego zgodnie z warunkami licencyjnymi producenta. <ul style="list-style-type: none">4. Zamawiający otrzyma dostęp za pośrednictwem serwisu www producenta (Portal lub innego serwisu) do aktualnej dokumentacji technicznej publikowanej i udostępnianej przez producenta oprogramowania.5. Świadczenie wsparcia przez Wykonawcę w korzystaniu z oprogramowania, w formie świadczenia całodobowej obsługi zgłoszeń serwisowych we wszystkie dni tygodnia (również w dni ustawowo wolne od pracy), w formie elektronicznej (poprzez internetowy serwis www) lub telefonicznej pod numerem wskazanym przez Wykonawcę, w godzinach 9.00-17.00.
--	--

* Zamawiający wskazuje następujące warunki równoważności dla normy FIPS 140-2 lub 140-3 i uzna za normę równoważną opisywaną, normę którą:

1. Definiuje szczegółowe wymagania bezpieczeństwa na moduły szyfrujące,
2. Została wydane przez NIST (ang. National Institute of Standards and Technology) lub została wydana przez podmiot prawa publicznego, powołany przez co najmniej jedno z Państw Członkowskich Unii Europejskiej lub NATO, do definiowania standardów bezpieczeństwa przetwarzania informacji,
3. Opisuje warunki zmian certyfikowanego rozwiązania, które wymagają powtórnej certyfikacji,
4. Została wskazana w obowiązującym na dzień składania ofert przepisie prawa powszechnie obowiązującego, na terenie Państwa Członkowskiego Unii Europejskiej lub NATO, jako norma wymagana dla rozwiązań służących do realizowania zadań związanych z informatyzacją działalności państwa.

VIII. Warunki dotyczące rozwiązań równoważnych

[Równoważność znaku towarowego etc.]

1. Przedmiot zamówienia został opisany przez wskazanie znaków towarowych lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę z uwagi na fakt, że Zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia w wystarczająco precyzyjny i zrozumiały sposób, a wskazaniu temu towarzyszą wyrazy "lub równoważny".
2. W opisie przedmiotu zamówienia Zamawiający w zakresie każdego wskazania wymienionego w powyższym pkt 1 wskazał kryteria stosowane w celu oceny równoważności. W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, na Wykonawcy spoczywa obowiązek wykazania jego równoważności, w sposób umożliwiający Zamawiającemu weryfikację spełnienia przez rozwiązanie równoważne wszystkich kryteriów równoważności.

[Równoważność normy etc.]

3. Przedmiot zamówienia został opisany przez odniesienie do norm, ocen technicznych, lub specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, a Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym, i takim odniesieniom towarzyszą wyrazy "lub równoważne".
4. W przypadku gdy opis przedmiotu zamówienia odnosi się do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 oraz ust. 3 Pzp., Zamawiający nie odrzuci oferty tylko dlatego, że oferowane dostawy lub usługi nie są zgodne z normami, ocenami technicznymi, specyfikacjami technicznymi i systemami referencji technicznych, do których opis przedmiotu zamówienia się odnosi, pod warunkiem że wykonawca udowodni w ofercie, w szczególności za pomocą przedmiotowych środków dowodowych, o których mowa w art. 104-107 Pzp., że proponowane rozwiązania w równoważnym stopniu spełniają wymagania określone w opisie przedmiotu zamówienia.
5. W przypadku gdy opis przedmiotu zamówienia odnosi się do wymagań dotyczących wydajności lub funkcjonalności, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 1 Pzp., zamawiający nie odrzuci oferty zgodnej z Polską Normą przenoszącą normę europejską, normami innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszącymi normy europejskie, z europejską oceną techniczną, ze wspólną specyfikacją techniczną, z normą międzynarodową lub z systemem referencji technicznych ustanowionym przez europejski organ normalizacyjny, jeżeli te normy, oceny techniczne, specyfikacje i systemy referencji technicznych dotyczą wymagań dotyczących wydajności lub funkcjonalności określonych przez zamawiającego, pod warunkiem że wykonawca udowodni w ofercie, w szczególności za pomocą przedmiotowych środków dowodowych, o których mowa w art. 104-107, że dostawa lub usługa, spełniają wymagania dotyczące wydajności lub funkcjonalności określone przez zamawiającego.
6. W przypadku, gdy zaoferowane przez Wykonawcę rozwiązanie równoważne (dotyczy równoważności we wszystkich wskazanych powyżej przypadkach) nie będzie poprawnie współpracować z oprogramowaniem lub sprzętem Zamawiającego lub spowoduje zakłócenia w funkcjonowaniu infrastruktury Zamawiającego, Wykonawca podejmie na własny koszt wszelkie niezbędne działania celem przywrócenia sprawnego działania infrastruktury, w tym dokona ewentualnych niezbędnych modyfikacji po odinstalowaniu rozwiązania.
7. Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie może wymagać żadnych nakładów, których nie wymagałoby również zastosowanie rozwiązań opisanych, jako rozwiązania referencyjne, po stronie Zamawiającego, celem dostosowania do niego aktualnie posiadanej przez Zamawiającego infrastruktury ani w warstwie fizycznej ani w warstwie oprogramowania.