



LOTNICZE POGOTOWIE RATUNKOWE

CENTRALA

ul. Księżycowa 5, 01-934 Warszawa, tel. (22) 22-99-931/932, fax. (22) 22-99-933

Załącznik nr 2b do SWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Budowa zapasowego ośrodka LPR – infrastruktura serwerowa

Spis treści

SŁOWNIKI I SKRÓTY	3
CEL ZAMÓWIENIA	4
PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA	4
1 WYMAGANIA Z ZAKRESIE URZĄDZEŃ i OPROGRAMOWANIA	5
1.1 SERWER PRODUKCYJNY – 3 SZT.	5
1.2 OPROGRAMOWANIE DO WIRTUALIZACJI I WSPIERAJĄCE ZARZĄDZANIE MASZYNAMI WIRTUALNYMI (3 HOSTY FIZYCZNE)	6
1.3 MACIERZ - 1 SZT.	9
1.4 SZAFA TYPU RACK – 1 KPL.	10
1.5 OPROGRAMOWANIE DO REPLIKACJI.....	11
WYMAGANIA DOTYCZĄCE OPROGRAMOWANIA	11
2 MINIMALNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE USŁUGI INSTALACJI URZĄDZEŃ.....	12
3 WYMAGANIA GWARANCYJNE I SERWISOWE	12
4 ZASADY OGÓLNE	13

SŁOWNIKI I SKRÓTY

Dla potrzeb niniejszego opracowania przyjmuję się następujące definicje skrótów i pojęć:

Skrót/pojęcie	Definicja
Dni robocze	Oznacza każdy dzień tygodnia od poniedziałku do piątku, za wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy, w godz. od 8:00 do 15:35.
Informacje	Należy przez to rozumieć informacje, o których mowa w art. 78 ust. 3 ustawy z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne (Dz. U. z 2021 r. poz. 576).
Oprogramowanie	Oprogramowanie standardowe i oprogramowanie aplikacyjne.
Oprogramowanie standardowe	Oznacza oprogramowanie powszechnie dostępne i eksploatowane na dzień złożenia oferty, będące przedmiotem dostaw w ramach realizacji niniejszego przedmiotu zamówienia lub zwanego zamiennie przedmiotem Umowy, którego producentem jest Wykonawca lub podmiot trzeci. Zamawiający dopuszcza zastosowanie oprogramowania standardowego w poniższych obszarach: 1) system operacyjny; 2) oprogramowanie bazodanowe; 3) oprogramowanie do tworzenia raportów; 4) oprogramowanie do archiwizacji i tworzenia kopii bezpieczeństwa; 5) oprogramowanie antywirusowe; 6) oprogramowanie ETL (ang. Extract, Transform and Load); 7) komunikator (np. oparty o protokół XMPP); 8) oprogramowanie do wirtualizacji; 9) oprogramowanie serwera pocztowego; 10) oprogramowanie serwera aplikacyjnego, kontener aplikacji (z wyłączeniem kodu aplikacji udostępnianej użytkownikowi), serwera WWW; 11) oprogramowanie narzędziowe do monitorowania i diagnozy Systemu; 12) oprogramowanie sterujące i zarządzające centralami telefonicznymi. Zamawiający dopuszcza zastosowanie oprogramowania standardowego, którego producentem jest Wykonawca lub podmiot trzeci również w innych obszarach pod warunkiem, że zastosowanie takiego oprogramowania nie ograniczy kompatybilności z innymi dostępnymi na rynku rozwiązaniami technicznymi oraz dalszej rozbudowy Systemu i świadczenia serwisu gwarancyjnego przez inne podmioty niż Wykonawca i podmiot trzeci, co wymaga przekazania kodów źródłowych oprogramowania standardowego oraz udzielenia licencji dla oprogramowania standardowego na polach eksploatacji określonych w umowie, którego producentem jest Wykonawca lub podmiot trzeci wraz z prawem do modyfikacji kodu źródłowego przez Zamawiającego i osoby trzecie oraz udzielenia zezwolenia na wykonywanie praw zależnych do dokonanych w ten sposób modyfikacji oprogramowania standardowego i jego aktualizacji.

Skrót/pojęcie	Definicja
	Każde oprogramowanie standardowe musi uzyskać akceptację Zamawiającego.
SLA	Service Level Agreement, poziom dostępności usług.
Umowa	Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym na potrzeby realizacji niniejszego przedmiotu zamówienia.
Urządzenia	Sprzęt teleinformatyczny wraz z niezbędnym wyposażeniem i odnoszącą się do nich dokumentacją techniczną producenta, w tym również okablowanie strukturalne i szafy rackowe oraz ich wyposażenie, będące przedmiotem niniejszego zamówienia.
Usługa serwisu gwarancyjnego	Usługa świadczona w ramach gwarancji udzielonej przez Wykonawcę, polegająca na zapewnieniu przez Wykonawcę poprawności i ciągłości prawidłowego działania dostarczonych urządzeń i oprogramowania, w szczególności usuwanie błędów.
Wykonawca/Dostawca	Podmiot realizujący zamówienie.
Zamawiający	Lotnicze Pogotowie Ratunkowe.

Pozostałe pojęcia użyte w dokumencie należy rozumieć zgodnie z ich ogólnie przyjętym znaczeniem.

CEL ZAMÓWIENIA

Celem zamówienia jest dostawa sprzętu i oprogramowania standardowego w celu budowy wydzielonego środowiska zapasowego działającego na rzecz Zamawiającego.

Zamawiający nie wymaga konfiguracji środowiska wraz z jego docelową funkcjonalnością, a jedynie uruchomienie do poziomu środowiska wirtualnego.

PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę, montaż i uruchomienie urządzeń oraz dostawę i instalację oprogramowania:

- 1) szafy typu RACK;
- 2) serwerów produkcyjnych w ilości 3 sztuk;
- 3) macierzy dyskowej w ilości 1 sztuki;
- 4) oprogramowania wirtualizacyjnego i wspierającego zarządzanie maszynami wirtualnymi.

W ramach zamówienia należy również dostarczyć tzw. pakiety rozszerzonego wsparcia producenta na okres i zakres zgodnie z wymaganiami opisanymi w pkt. 3 dotyczącym gwarancji i serwisu.

Ileokroć w dokumentacji użyto nazw własnych, znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę, norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych – dopuszcza się rozwiązania równoważne.

1 WYMAGANIA Z ZAKRESIE URZĄDZEŃ I OPROGRAMOWANIA

W ramach przedmiotu zamówienia Urządzenia dostarczone przez Wykonawcę winny zostać zamontowane oraz zainstalowane w lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego.

Dodatkowo Zamawiający wymaga, aby wszystkie Urządzenia były dostarczone wraz z niezbędnym do instalacji okablowaniem.

Wszelkie zapisy zawierające parametry techniczne należy odczytywać jako parametry minimalne.

W ramach postępowania Wykonawca dostarczy szafę typu RACK o wysokości 42U w której zamontuje poniższy sprzęt.

1.1 SERWER PRODUKCYJNY – 3 SZT.

Serwery są przewidziane jako serwery działające na rzecz środowiska wirtualnego, uruchomiane w klastrze HA platformy wirtualizującej.

Kod wymagania	Opis wymagania
SR.01	Dwa minimum ośmio-rdzeniowe procesory w architekturze x86 64 bitowy lub równoważne.
SR.02	Serwer musi być wyposażony w co najmniej 2 procesory, co najmniej 16 rdzeni każdy, zapewniających dla zaoferowanych serwerów osiągnięcie w teście CPU2017 Integer Rate Base publikowanym na stronach spec.org wyniku minimum 215 punktów, zgodnych z profilem EVC z posiadanymi procesorami Intel.
SR.03	Pamięć RAM 384 GB, korekcja błędów Advanced ECC lub równoważna (np. ChipKill), wymagana możliwość konfiguracji pamięci w trybie memory mirroring.
SR.04	Płyta główna umożliwiająca obsługę procesora zaoferowanego przez Wykonawcę zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta serwera. Chipset płyty głównej z natywną obsługą USB 3.0.
SR.05	Kontroler dyskowy obsługujący poziomy RAID 0/1/5/10.
SR.06	2 dyski SAS pracujące w redundantnej konfiguracji. Zamawiający dopuszcza zastosowanie kart SD pracujących w redundantnej konfiguracji.
SR.07	Obudowa typu rack o wielkości maksymalnej 2U, wentylatory redundantne typu hot-plug.
SR.08	Karta graficzna umożliwiająca wyświetlanie obrazu o rozdzielczości 1280x1024 dopuszcza się możliwość stosowania zintegrowanych z płytą główną kart graficznych.
SR.09	2 karty Fibre Channel minimum o prędkości przesyłania danych 8 Gb/s 2 portowe. Karty muszą być identyczne i kompatybilne z zamawianym serwerem rack. Muszą być również umieszczone w portach PCI-E 3.0 o przepustowości pozwalających na wykorzystanie pełnej wydajności transferu.
SR.10	Minimum 2 karty sieciowe Ethernet, minimum 2 portowe, o przepustowości 1Gb/s z możliwością obsługi stosu TCP/IP – TOE. Dopuszczalne jest stosowanie kart wbudowanych w płytę główną lub w formie modułu rozszerzenia.

	Zewnętrzne karty PCI-E muszą być identyczne i kompatybilne z zamawianym serwerem rack i zapewnić zgodność z oprogramowaniem do wirtualizacji (dotyczy również kart wbudowanych lub w formie modułu). Muszą być również umieszczone w portach PCI-E 3.0 o przepustowości pozwalających na wykorzystanie pełnej wydajności ich transferu.
SR.11	Zestaw szybkiego montażu, czyli wszelkie elementy montażowe szafy do szafy 19" np. śruby, nakrętki, uchwyty, maskownice, szyny, prowadnice i inne elementy, wymagane do późniejszej prawidłowej i bezpiecznej instalacji i eksploatacji urządzeń w szafach.
SR.12	Dwa redundantne zasilacze hot-plug 230V 50-60Hz – gdzie przy awarii pojedynczego zasilacza serwer musi mieć możliwość pracy z pełną wydajnością.
SR.13	Zarządzanie: Serwer musi być wyposażony w kartę zdalnego zarządzania (konsoli) posiadającą dedykowane złącze RJ-45 umożliwiającą: 1) zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej; 2) zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera); 3) możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów; 4) wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury; 5) rozwiązanie sprzętowe niezależne od systemów operacyjnych.
SR.14	Serwer musi być wyposażony w diody diagnostyczne lub panel LCD umieszczone na froncie obudowy, umożliwiające wyświetlenie informacji o stanie serwera.
SR.15	Wykonawca musi posiadać: 1) autoryzację producenta serwera do wykonywania czynności serwisowych (jeżeli producent serwera jest jednocześnie firmą serwisującą, dokument nie jest wymagany); 2) oświadczenie producenta serwera, że w przypadku niewywiązania się z obowiązków gwarancyjnych Wykonawcy lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.

1.2 OPROGRAMOWANIE DO WIRTUALIZACJI I WSPIERAJĄCE ZARZĄDZANIE MASZYNAMI WIRTUALNYMI (3 HOSTY FIZYCZNE)

Zamawiający wymaga dostarczenia systemu wirtualizacji zgodnego z obecnie posiadanym, który będzie umożliwiał migrację maszyn wirtualnych z obecnie posiadanego systemu na zapasowe środowisko wirtualizacji na dostarczonym systemie mocy obliczeniowej. Zamawiający nie dopuszcza zastosowania konwersji maszyn na system wirtualizacji.

Lp.	Opis	Uwagi
1.	VMware vSphere 6 Essential plus for 3 hosts (Max 2 processors per host)	1 szt.
2.	Trzyletnie wsparcie producenta w wersji Basic	Okres trzech lat dla całego systemu wirtualizacji.

Zamawiający dopuszcza rozwiązanie równoważne, pod warunkiem spełnienia przez nie następujących minimalnych wymagań:

Kod wymagania	Opis wymagania
O.01	Dostarczane oprogramowanie do wirtualizacji musi poprawnie współpracować z dostarczonym przez Wykonawcę oprogramowaniem wspierającym zarządzanie maszynami wirtualnymi.
O.02	Dostarczane oprogramowanie do wirtualizacji musi pozwalać na zarządzanie pojedynczym serwerem fizycznym (hostem) przynajmniej za pomocą: 1) klienta graficznego (GUI) bez konieczności zakupu dodatkowych licencji, Zamawiający dopuszcza zarządzanie poprzez interfejs web; 2) linii komend (CLI) dostępnej poprzez SSH.
O.03	Dostarczane oprogramowanie do wirtualizacji musi umożliwiać tworzenie maszyn wirtualnych oraz ich konfigurację.
O.04	Obsługa minimum 4 wirtualnych rdzeni CPU dla jednej maszyny wirtualnej opartej na : 1) Microsoft Windows 7/10; 2) Microsoft Windows Serwer 2008/2012/2016/2019; 3) SUSE Enterprise; 4) Red Hat Enterprise Linux Server.
O.05	Dostarczane oprogramowanie do wirtualizacji musi umożliwiać instalację na serwerach z przynajmniej 2 CPU fizycznym złączem oraz przynajmniej 128GB RAM.
O.06	Dostarczane oprogramowanie do wirtualizacji musi pozwalać na obsługę wielu instancji systemów operacyjnych na jednym serwerze fizycznym.
O.07	Dostarczane oprogramowanie do wirtualizacji musi mieć możliwość zarządzania przydziałem zasobów maszyny wirtualnej (przydzielanie pamięci RAM, procesorów, dysków twardego).
O.08	Dostarczane oprogramowanie do wirtualizacji musi pozwalać na instalację maszyn wirtualnych przynajmniej z następującymi systemami operacyjnymi: 1) CentOS 64 bit w wersjach 6.5 i nowszych; 2) Debian 64 bit w wersjach 6 i nowszych; 3) Ubuntu; 4) Windows Server 2003/2008R2/2012/2016 i nowszych; 5) SUSE Enterprise; 6) Red Hat.
O.09	Dostarczane oprogramowanie do wirtualizacji musi umożliwiać automatyczne uruchomienie maszyny wirtualnej po awarii i restarcie serwera fizycznego (hosta) na którym działało.
O.10	Dostarczane oprogramowanie do wirtualizacji musi wspierać konfigurację wysokiej dostępności (HA).
O.11	Dostarczane oprogramowanie do wirtualizacji musi obsługiwać przełączenie ścieżek SAN (bez utraty komunikacji) w przypadku awarii jednej z kilku dostępnych ścieżek.

O.12	Dostarczane oprogramowanie do wirtualizacji musi posiadać możliwość konfiguracji wielu wirtualnych przełączników, z których każdy: 1) umożliwia tworzenie sieci wirtualnej w obszarze hosta; 2) pozwala połączyć maszyny wirtualne w obszarze jednego hosta, a także na zewnątrz sieci fizycznej; 3) obsługuje wirtualne sieci lokalne zgodnie ze standardem IEEE 802.1q (VLAN); 4) posiada możliwość przyłączania do niego przynajmniej dwóch fizycznych kart sieciowych hosta aby zapewnić bezpieczeństwo połączenia sieciowego w razie awarii karty sieciowej.
O.13	Możliwość instalacji oprogramowania do wirtualizacji na 3 urządzeniach typu serwer rack z 2 fizycznymi procesorami każdy niezależnie od ilości umieszczonych w nich rdzeni wykonawczych. W przypadku wystąpienia sytuacji, w której producent oprogramowania wbudowanego, oprogramowania do wirtualizacji lub oprogramowania do zarządzania maszynami wirtualnymi zmieni sposób licencjonowania oprogramowania, wówczas Wykonawca musi dostarczyć na swój koszt oprogramowanie i licencje adekwatne (uzupełniające) do zamówienia.
O.14	W ramach dostarczonego oprogramowania do wirtualizacji, Wykonawca musi zapewnić minimum 36 miesięcy asysty technicznej zawierającej również wsparcie w przypadku wystąpienia błędów oprogramowania.
O.15	Dostarczane oprogramowanie wspierające zarządzanie maszynami wirtualnymi musi poprawnie współpracować z dostarczonym przez Wykonawcę oprogramowaniem do wirtualizacji.
O.16	Dostarczane oprogramowanie wspierające musi umożliwiać centralne zarządzanie środowiskiem do wirtualizacji (m. in. hostami, maszynami wirtualnymi, współdzielonymi magazynami danych) Zamawiającego wytworzonymi przy pomocy dostarczonego oprogramowania do wirtualizacji, za pomocą: klienta graficznego bez konieczności zakupu dodatkowej licencji (możliwość instalacji na Windows Server 2008R2 i nowszym, Windows 7/8 64 bit), lub webowe GUI do zarządzania środowiskiem wirtualnym za pomocą przynajmniej przeglądarki Firefox w wersji 35 i nowszej, Internet Explorer 10 i nowszej, Chrome 35 i nowszej.
O.17	Dostarczane oprogramowanie wspierające musi pozwalać na centralne zarządzanie infrastrukturą złożoną z przynajmniej 3 dwuprocesorowych hostów.
O.18	Dostarczane oprogramowanie wspierające musi umożliwiać zdalne zarządzanie maszynami wirtualnymi i monitorowanie stanu ich pracy (m. in. użycie procesora, użycie pamięci, użycie dysku, użycie interfejsów).
O.19	Dostarczane oprogramowanie wspierające musi umożliwiać analizę i wizualizację stanu infrastruktury.
O.20	Dostarczane oprogramowanie wspierające musi umożliwiać konfigurację parametrów wysokiej dostępności (HA) serwera fizycznego (hosta), aby w przypadku awarii lub niedostępności hosta wybrane przez administratora i uruchomione na nim wirtualne maszyny zostały uruchomione na innych serwerach infrastruktury z zainstalowanym oprogramowaniem do wirtualizacji.
O.21	Dostarczane oprogramowanie wspierające musi umożliwiać wykonywanie kopii migawkowych maszyn wirtualnych (tzw. snapshot).
O.22	W ramach dostarczonego oprogramowania wspierającego zarządzanie maszynami wirtualnymi, Wykonawca musi zapewnić minimum 36 miesięcy asysty technicznej zawierającej również wsparcie w przypadku wystąpienia błędów oprogramowania.

1.3 MACIERZ - 1 SZT.

Przez **macierz dyskową** Zamawiający rozumie zestaw dysków twardych kontrolowanych przez kontrolery macierzowe i udostępniający wspólną przestrzeń dyskową bez zastosowania zewnętrznych wirtualizatorów. Za pojedynczą macierz nie można uznać rozwiązania opartego o wiele macierzy dyskowych połączonych przełącznikami SAN lub tzw. wirtualizatorem sieci SAN.

Kod wymagania	Opis wymagania
MA.01	Minimum 60 TB użytkowej powierzchni po konfiguracji w RAID5 na dyskach o pojemności minimum 600GB w technologii SAS (prędkość obrotowa 15k rpm) lub SSD. Pojemność obliczana przy założeniu 1kB=1024B, 1MB=1024kB, 1GB=1024MB.
MA.02	Wymagana jest przestrzeń lub urządzenia spare o ilość wg. zaleceń producenta.
MA.03	Wymagane jest wsparcie dla systemów wirtualnych dostarczonych przez Wykonawcę w ramach tego postępowania.
MA.04	Macierz musi posiadać możliwość rozbudowy do co najmniej 2 krotnej wielkości wartości początkowej przestrzeni.
MA.05	Macierz musi umożliwiać obsługę wielu kanałów I/O (Multipathing). Automatyczne przełączanie kanału I/O w przypadku awarii ścieżki dostępu do serwerów do macierzy z utrzymaniem ciągłości dostępu do danych. Przełączanie kanałów I/O oparte o natywne mechanizmy systemów operacyjnych wspieranych przez macierz.
MA.06	Wymagane jest dostarczenie odpowiednich licencji do obsługi ww. funkcjonalności.
MA.07	HBA 4 x 16Gb FC w każdym z kontrolerów w przypadku zastosowania połączeń bezpośrednich serwer-macierz, w przypadku zastosowania połączenia serwer-macierz poprzez switch'e FC dopuszcza się zmniejszenie ilości interfac'ów FC w kontrolerach macierzy do 2 w każdym z kontrolerów: 1) minimum 2 kontrolery; 2) funkcja tworzenia kopii migawkowych; 3) możliwość dynamicznej rekonfiguracji wolumenów; 4) posiadać redundantne zasilanie.
MA.08	Macierz musi posiadać minimum 2GB pamięci cache, mirrorowanie pamięci cache kontrolerów macierzowych.
MA.09	Macierz musi posiadać redundantne chłodzenie.
MA.10	Macierz musi posiadać redundantne zasilacze umożliwiające pracę z pełną wydajnością w wypadku awarii pojedynczego zasilacza.
MA.11	Zamawiający dopuszcza zastosowania połączenia za pomocą łączy FC bezpośrednio z serwera do macierzy jak również zastosowanie switch'y FC przy założeniu, że Wykonawca zbuduje rozwiązanie odporne na awarię pojedynczego elementu

	połączenia, oraz przy wydajności co najmniej 8Gb jako realna transmisja do zasobów macierzy.
--	--

Zamawiający zapewni miejsce w serwerowni o następujących parametrach środowiskowych:

- 1) temperatury w zakresie 0-40° C;
- 2) wilgotności w zakresie 20-85%.

1.4 SZAFA TYPU RACK – 1 KPL.

Zamawiający wymaga dostarczenia szafy RACK spełniającej poniższe wymagania. Szafa zostanie uruchomiona w Lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego na terenie Polski. Opis instalacji jest zawarty w opisie usługi instalacji.

Kod wymagania	Opis wymagania
RACK.01	Wysokość – 42 U (minimum 1990 mm).
RACK.02	Głębokość minimum 1000 mm.
RACK.03	Szerokość minimum 600 mm.
RACK.04	Drzwi przednie – perforowane, zamykane na klucz, zdejmowane (dopuszcza się drzwi dzielone).
RACK.05	Drzwi tylne – perforowane, zamykane na klucz, zdejmowane (dopuszcza się drzwi dzielone).
RACK.06	Ściany boczne – zdejmowane na zatrzaskach pełne.
RACK.07	Wentylatory – Panel wentylatorów w panelu podsufitowym.
RACK.08	Szafy muszą być wyposażone w PDU umożliwiające podłączenie wszystkich urządzeń dostarczanych w ramach przedmiotowego zamówienia wszystkimi gniazdami do dwóch niezależnych torów zasilania jednak nie mniej niż 10 gniazd C14 per tor (PDU).
RACK.09	Elementy PDU muszą umożliwiać zdalne zarządzanie w tym m. in. umożliwiać zdalne włączanie/wyłączanie gniazdek.
RACK.10	Do szaf należy dostarczyć wszelkie niezbędne elementy montażowe umożliwiające złożenie szaf oraz zamontowanie wszystkich dostarczonych urządzeń dostarczanych w postępowaniu.
RACK.11	Elementy PDU muszą raportować o swoim aktualnym stanie działania.

RACK.12	Szafy muszą być wyposażone w pomiar mocy pobieranej przez urządzenia, pomiar mocy per szafa.
---------	--

1.5 OPROGRAMOWANIE DO REPLIKACJI

Przedmiotem zamówienia jest zakup Oprogramowania umożliwiającego utworzenie replik maszyn wirtualnych w obrębie klastra VMware, zapewniającego ciągłą ochronę danych (CDP) oraz utworzenie Disaster Recovery dla środowiska wirtualizacyjnego znajdującego się w podstawowym CPD Zamawiającego.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE OPROGRAMOWANIA

Kod wymagania	Opis wymagania
W.01	Przyporządkowanie maszyn wirtualnych z konsoli centralnego hipervisora wirtualizacji do polityk replikacji.
W.02	Możliwość utworzenia polityki replikacji dla pojedynczej maszyny, katalogu oraz Resource Pool.
W.03	Oprogramowanie musi być kompatybilne z hypervisorem VMWare w wersji 6.5 i późniejszych oraz umożliwiać zdalną replikację z poziomu vCenter.
W.04	Oprogramowanie musi wspierać rozwiązanie typu SDS zastosowane u Zamawiającego.
W.05	Oprogramowanie umożliwia replikację maszyn wirtualnych pomiędzy klastrami VMware posiadanymi przez Zamawiającego.
W.06	Oprogramowanie musi pozwalać na tworzenie replik co najmniej 10 maszyn wirtualnych.
W.07	Oprogramowanie musi wspierać maszyny wirtualne z dyskami VMDK oraz RDM.
W.08	Oprogramowanie musi wspierać replikację synchroniczną oraz asynchroniczną.
W.09	Oprogramowanie musi umożliwiać replikację w zakresie co najmniej jednego klastra VMware (replikacja lokalna) oraz pomiędzy klastrami (replikacja zdalna).
W.10	Replikacja między ośrodkami musi wykorzystywać technologie deduplikacji i kompresji danych.
W.11	Oprogramowanie musi umożliwić ręczną konfigurację polityk replikacji.
W.12	Oprogramowanie musi pozwalać na tworzenie harmonogramów replikacji, w przypadku replikacji asynchronicznej.
W.13	Oprogramowanie musi pozwalać na konfigurowanie parametrów replikacji, takich jak ilość przechowywanych punktów odzyskiwania.
W.14	Oprogramowanie musi posiadać możliwość monitorowania przy użyciu protokołów SNMP i syslog.
W.15	Oprogramowanie musi zapewnić możliwość uruchomienia maszyn w przypadku awarii ośrodka podstawowego dla danej maszyny wirtualnej z jej repliki.
W.16	Oprogramowanie musi posiadać funkcjonalność automatycznego przełączania maszyn wirtualnych pomiędzy ośrodkami w przypadku Disaster Recovery.
W.17	Oprogramowanie umożliwia ręczne przełączanie maszyn wirtualnych pomiędzy ośrodkami przez Zamawiającego.

W.18	Oprogramowanie umożliwia odtworzenie maszyny wirtualnej z dowolnego punktu objętego okresem replikacji synchronicznej.
W.19	Oprogramowanie powinno zawierać funkcjonalność weryfikującą spójność replik.
W.20	Oprogramowanie musi mieć możliwość tworzenia grup spójności danych replikowanych maszyn.
W.21	Oprogramowanie musi posiadać wykupione wsparcie producenta na okres 36 miesięcy od daty zakupu.

2 MINIMALNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE USŁUGI INSTALACJI URZĄDZEŃ.

Kod wymagania	Opis wymagania
WDRU.1	Usługi instalacyjne muszą obejmować w szczególności: 1) dostarczenie Urządzeń do wskazanej przez Zamawiającego Lokalizacji; 2) rozpakowanie Urządzeń oraz utylizacja/magazynowanie opakowań; 3) montaż szafy oraz jej podłączenie do infrastruktury, 4) montaż Urządzeń w dostarczonych przez Wykonawcę w szafie; 5) podłączenie Urządzeń do zapewnianych przez Zamawiającego obwodów zasilających; 6) instalacja dostarczonego Oprogramowania na Urządzeniach.

3 WYMAGANIA GWARANCYJNE I SERWISOWE

- Wykonawca wraz z dostawą urządzeń prześle warunki gwarancyjne i serwisowe, w tym procedury zgłaszania awarii, dostępne kanały komunikacyjne z serwisem producenta.
- Wymagania gwarancyjne:
 - Wykonawca w ramach realizacji Umowy zapewni Zamawiającemu:
 - prawo do pobierania nowych wersji i aktualizacji oprogramowania przez okres minimum 36 miesięcy od podpisania protokołu odbioru produktu,
 - zakup przez Wykonawcę serwisu producenta dostarczonego sprzętu i urządzeń (serwisu NBD) zapewniającego przyjmowanie zgłoszeń Zamawiającego 24 godziny na dobę (dla sprzętu objętego serwisem NBD, zgłoszenia Zamawiającego dokonane po godz. 15:35 i w dni wolne od pracy będą traktowane jako zgłoszenia dokonane następnego dnia roboczego),
 - wymianę sprzętu na sprawny w przypadku zdiagnozowania awarii urządzenia,
 - dostarczenie sprawnego urządzenia lub jego elementu podlegającego wymianie do miejsca zainstalowania urządzenia uszkodzonego,
 - możliwość aktualizacji oprogramowania poprzez dostęp do zasobów producenta rozwiązania,
 - dostęp do pomocy technicznej producenta,
 - dostęp do poprawek i nowych wersji oprogramowania;
 - gwarancją producenta muszą zostać objęte wszystkie dostarczone urządzenia przez okres minimum 36 miesięcy, przy czym bieg okresu gwarancji rozpocznie się w dniu następnym po dacie podpisania bez zastrzeżeń protokołu zdawczo-odbiorczego. Do dostarczonych urządzeń będą dołączone karty gwarancyjne zawierające numery seryjne produktu, numery seryjne oprogramowania, termin i warunki

ważności gwarancji (zgodnie z umową), adresy i numery telefonów punktów serwisowych świadczących usługi gwarancyjne.

3. Do przedmiotu zamówienia muszą zostać dostarczone procedury zgłaszania awarii w formie edytowalnych dokumentów w wersji elektronicznej.
5. Wykonawca zobowiązuje się do świadczenia usług gwarancyjnych w trybie NBD (następny dzień roboczy).
6. Ilekroć w treści niniejszego dokumentu jest mowa o awarii rozumie się taki stan sprzętu i oprogramowania, który uniemożliwia korzystanie z dostarczonego sprzętu.
7. Zamawiający wymaga, aby awaria została usunięta następnego dnia roboczego od chwili jej zgłoszenia, dotyczy serwisu NBD.
8. W przypadku braku możliwości wykonania naprawy w terminie podanym wyżej, Wykonawca na okres przedłużającej się naprawy bądź usuwania awarii, dostarczy Zamawiającemu sprzęt zastępczy, równoważny funkcjonalnie. Po zakończeniu naprawy sprzęt zastępczy zostanie zwrócony Wykonawcy z wyłączeniem nośników danych.
9. Uszkodzone elementy sprzętu będą wymienione przez Wykonawcę na nowe, wolne od wad i o parametrach nie gorszych od uszkodzonych.
10. W okresie gwarancji, w przypadku awarii dysku twardego lub innego nośnika danych, będzie on wymieniony przez gwaranta na nowy bez konieczności zwrotu uszkodzonego dysku twardego lub innego nośnika danych przez Zamawiającego i dokonywania ekspertyzy dysku poza siedzibą Zamawiającego.
11. Przez usunięcie awarii należy rozumieć przywrócenie pierwotnej funkcjonalności sprzętu i systemu operacyjnego przed wystąpieniem awarii.
12. Stosowanie praw wynikających z udzielonej gwarancji nie wyłącza stosowania uprawnień Zamawiającego wynikających z rękojmi za wady.
13. Z tytułu świadczenia przez Wykonawcę usługi serwisu gwarancyjnego Zamawiający nie ponosi dodatkowych kosztów.
14. Dla oprogramowania obowiązują prawa gwarancyjne producenta.
15. Zamawiający wymaga elastyczności w rozbudowie, aby była możliwość bez konieczności uzyskania zgody Wykonawcy czy Producenta, rozbudowy posiadanych urządzeń o kolejne moduły rozszerzeń. Rozbudowa nie może powodować utraty praw gwarancyjnych do istniejącej i rozszerzonej konfiguracji danego urządzenia.
16. Zamawiający zastrzega sobie prawo do dodawania nowych modułów dowolnych producentów oraz wymiany zainstalowanych modułów samodzielnie lub z pomocą Wykonawcy, w zakresie przewidzianym przez producenta Urządzenia, bez utraty gwarancji na zakupione Urządzenia. Zamawiający będzie dokonywał wymiany modułów samodzielnie po wcześniejszym uzgodnieniu z Wykonawcą.

4 ZASADY OGÓLNE

1. Wykonawca zobowiązany jest wykonać przedmiot zamówienia wraz ze wszystkimi wymaganymi dokumentami nie później niż do dnia 10.12.2021 r.
2. Odbiór przedmiotu Umowy zostanie przeprowadzony w 72-100 Goleniów, Glewice Lotnisko Szczecin Goleniów.
3. Odbiór przedmiotu Umowy zostanie potwierdzony podpisaniem przez wyznaczonych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy protokołu zdawczo-odbiorczego.
4. Protokół zostanie sporządzony w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze Stron.

5. Wszelkie pozostałe kwestie i szczegółowe postanowienia w zakresie realizacji przedmiotu zamówienia regulować będzie umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.