**Załącznik nr 1**

Zakup infrastruktury serwerowej do stworzenia klastra wirtualizacji, wraz z macierzą dyskową oraz rozbudową posiadanej infrastruktury.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Serwer DELL R650** |
| **Parametr** |  | **Charakterystyka (wymagania minimalne)** |
| **Obudowa** | ● | Obudowa Rack o wysokości max 1U |
|  | ● | Obudowa z możliwością wyposażenia w kartę umożliwiającą dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne - serwer musi posiadać możliwość konfiguracji oraz monitoringu najważniejszych komponentów serwera przy użyciu dedykowanej aplikacji mobilnej min. (Android/ Apple iOS) przy użyciu jednego z protokołów BLE/ WIFI. |
| **Płyta główna** | ● | Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. |
|  | ● | Płyta główna powinna obsługiwać do 8TB pamięci RAM. |
|  | ● | Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym. |
|  | ● | Możliwość obsługi procesorów 40 rdzeniowych |
| **Chipset** | ● | Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych. |
| **Procesor** | ● | Zainstalowany jeden procesor min. 16-rdzeniowy, min. 2.8GHz, klasy x86, dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem, umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 261 w teście SPECrate2017\_int\_base, dostępnym na stronie www.spec.org dla konfiguracji dwuprocesorowej. |
| **RAM** | ● | Minimum 768GB DDR4 RDIMM 3200MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 32 sloty przeznaczone do instalacji pamięci. |
| **Funkcjonalność pamięci RAM** | ●  ● | Advanced ECC,  Memory Page Retire, |
|  | ● | Fault Resilient Memory, |
|  | ● | Memory Self-Healing lub PPR, |
|  | ● | Partial Cache Line Sparing |
| **Dyski twarde** | ● | Zainstalowane dwa dyski M.2 SATA o pojemności min. 240GB z możliwością konfiguracji RAID 1. |
|  | ● | Możliwość zainstalowania dedykowanego modułu dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażony w 2 nośniki typu flash o pojemności min. 64GB, z możliwością konfiguracji zabezpieczenia synchronizacji pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnęk na dyski twarde. |
| **Zasilacze** | ● | Redundantne, Hot-Plug min. 1400W każdy. |
| **Gniazda PCI** | ● | minimum jeden slot PCIe x16 generacji 4 |
| **Interfejsy sieciowe/FC/SAS** | ● | Wbudowane min. 2 interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz 2 interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie BaseT (porty nie mogą być osiągnięte poprzez karty w slotach PCIe) |
|  | ● | Dodatkowa, czteroportowa karta HBA SAS 12Gb |
| **Wkładki/kable** | ● | Nie wymagane |
| **Porty** | ● | 4x USB w tym przynajmniej 1x USB 3.0 |
|  | ● | 2x VGA w tym jedno z przodu serwera |
| **Diagnostyka** | ● | Możliwość wyposażenia w panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS’u, zasilaniu oraz temperaturze. |
| **System operacyjny/System wirtualizacji** | ●  ● | Microsoft Windows Server 2022 Datacenter z możliwością downgrade do Windows Server 2019 Datacenter  VMware vSphere 8 Essen Plus Kit for 3 hosts (Max 2 CPU per host, 32C/CPU), z 3 letnim wsparciem |
| **Elementy montażowe** | ● | Komplet wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych |
|  | ● | Ramię (organizer) do kabli ułatwiające wysuwanie serwera do celów serwisowych |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Video** | ● | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200 |
| **Bezpieczeństwo** | ● | Zatrzask górnej pokrywy oraz blokada na ramce panela zamykana na klucz służąca do ochrony nieautoryzowanego dostępu do dysków twardych. |
|  | ● | Możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania. |
|  | ● | BIOS ma możliwość przejścia do bezpiecznego trybu rozruchowego z możliwością zarządzania blokadą zasilania, panelem sterowania oraz zmianą hasła |
|  | ● | Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą. |
|  | ● | Moduł TPM 2.0 V3 |
|  | ● | Możliwość dynamicznego włączania I wyłączania portów USB na obudowie – bez potrzeby restartu serwera |
|  | ● | Możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków wewnątrz serwera – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane z poziomu zarządzania serwerem |
| **Karta Zarządzania** | ● | Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego, karta zarządzająca, posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca:  **ENTERPRISE** o zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej;   * zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera); * szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika; * możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów; o wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury; o wsparcie dla IPv6; * wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH,   Redfish;   * możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu   przez serwer;   * możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer; o integracja z Active Directory; * możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie; o wsparcie dla dynamic DNS; * wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej. * możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera * możliwość zarządzania do 100 serwerów bezpośrednio z konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera   oraz z możliwością rozszerzenia funkcjonalności o:   * Wirtualny schowek ułatwiający korzystanie z konsoli zdalnej o Przesyłanie danych telemetrycznych w czasie rzeczywistym o Dostosowanie zarządzania temperaturą i przepływem powietrza w serwerze o Automatyczna rejestracja certyfikatów (ACE) |
| **Oprogramowanie do zarządzania** | ● | Możliwość zainstalowania oprogramowania producenta do zarządzania, spełniającego poniższe wymagania:  o Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych o integracja z Active Directory |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | o | Możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta |
|  | o | Wsparcie dla protokołów SNMP, IPMI, Linux SSH, Redfish |
|  | o | Możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram |
|  | o | Szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów |
|  | o | Możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS, PDF |
|  | o | Możliwość tworzenia własnych raportów w oparciu o wszystkie informacje zawarte w inwentarzu. |
|  | o | Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika |
|  | o | Tworzenie automatycznie grup urządzeń w oparciu o dowolny element konfiguracji serwera np. Nazwa, lokalizacja, system operacyjny, obsadzenie slotów PCIe, pozostałego czasu gwarancji |
|  | o | Możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach |
|  | o | Szybki podgląd stanu środowiska |
|  | o | Podsumowanie stanu dla każdego urządzenia |
|  | o | Szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu |
|  | o | Generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia. |
|  | o | Filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń |
|  | o | Integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej |
|  | o | Możliwość przejęcia zdalnego pulpitu |
|  | o | Możliwość podmontowania wirtualnego napędu |
|  | o | Kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów |
|  | o | Możliwość importu plików MIB |
|  | o | Przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol firm trzecich |
|  | o | Możliwość definiowania ról administratorów |
|  | o | Możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania wewnętrznego serwerów |
|  | o | Aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania) |
|  | o | Możliwość instalacji oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta |
|  | o | Możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów |
|  | o | Moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCI i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie i poziomie gwarancji, adresy IP kart sieciowych, występujących alertów, MAC adresów kart sieciowych, stanie poszczególnych komponentów serwera. |
|  | o | Możliwość tworzenia sprzętowej konfiguracji bazowej i na jej podstawie weryfikacji środowiska w celu wykrycia rozbieżności. |
|  | o | Wdrażanie serwerów, rozwiązań modularnych oraz przełączników sieciowych w oparciu o profile |
|  | o | Możliwość migracji ustawień serwera wraz z wirtualnymi adresami sieciowymi (MAC, WWN, IQN) między urządzeniami. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | * Tworzenie gotowych paczek informacji umożliwiających zdiagnozowanie awarii urządzenia przez serwis producenta. * Zdalne uruchamianie diagnostyki serwera. * Dedykowana aplikacja na urządzenia mobilne integrująca się z wyżej opisanymi oprogramowaniem zarządzającym. * Oprogramowanie dostarczane jako wirtualny appliance dla KVM, ESXi i Hyper-V. |
| **Wspierane systemy operacyjne** | ●  ● | Canonical® Ubuntu® Server LTS  Citrix® Hypervisor® |
|  | ● | Microsoft® Windows Server® with Hyper-V |
|  | ● | Red Hat® Enterprise Linux |
|  | ● | SUSE® Linux Enterprise server |
|  | ● | VMware® ESXi® |
| **Certyfikaty** | ● | Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015, ISO-50001 oraz ISO-14001 |
|  | ● | Serwer musi posiadać deklaracja CE. |
|  | ● | Oferowane produkty muszą zawierać informacje dotyczące ponownego użycia i recyklingu, nie mogą zawierać farb i powłok na dużych plastikowych częściach, których nie da się poddać recyklingowi lub ponownie użyć. Wszystkie produkty zawierające podzespoły elektroniczne oraz niebezpieczne składniki powinny być bezpiecznie i łatwo identyfikowalne oraz usuwalne. Usunięcie materiałów i komponentów powinno odbywać się zgodnie z wymogami Dyrektywy WEEE 2002/96/EC. Produkty muszą składać się z co najmniej w 65% ze składników wielokrotnego użytku/zdatnych do recyklingu. We wszystkich produktach części tworzyw sztucznych większe niż 25-gramowe powinny zawierać nie więcej niż śladowe ilości środków zmniejszających palność sklasyfikowanych w dyrektywie RE 67/548/EEC. Potwierdzeniem spełnienia powyższego wymogu jest wydruk ze strony internetowej [www.epeat.net](http://www.epeat.net/) potwierdzający spełnienie normy co najmniej Epeat Bronze według normy wprowadzonej w 2019 roku - **Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.** |
|  | ● | Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2016, Microsoft Windows Server 2019, Microsoft Windows Server 2022. |
| **Dokumentacja użytkownika** | ●  ● | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angi*e*lskim.  Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. |
| **Warunki gwarancji** | ● | Gwarancji producenta: 3 lata |
|  | ● | Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do 7 lat. |
|  | ● | Zamawiający oczekuje możliwości zgłaszania zdarzeń serwisowych w trybie 24/7/365 następującymi kanałami: telefonicznie, przez Internet oraz z wykorzystaniem aplikacji. |
|  | ● | Zamawiający oczekuje rozpoczęcia diagnostyki telefonicznej / internetowej już w momencie dokonania zgłoszenia. Certyfikowany Technik wykonawcy / producenta z właściwym zestawem części do naprawy (potwierdzonym na etapie diagnostyki) ma rozpocząć naprawę w siedzibie zamawiającego najpóźniej w następnym dniu roboczym (NBD) od otrzymania zgłoszenia / zakończenia diagnostyki. Naprawa ma się odbywać w siedzibie zamawiającego, chyba, że zamawiający dla danej naprawy zgodzi się na inną formę. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Macierz dyskowa** |
| **Element konfiguracji/cecha /funkcjonalność** | **Wymagania minimalne** |
| Typ obudowy | Macierz musi być przystosowana do montażu w szafie rack 19”, o wysokość maksymalnie 2U. Możliwość instalacji 24 dysków 2,5”. |
| Przestrzeń dyskowa | Przestrzeń dyskowa oparta o minimum: 18x 2.4TB SAS 10k 2.5” Hot-Plug  6 x 1.6TB SSD SAS Mixed Use up to 24Gbps 512e 2.5in Hot-Plug 3WPD, AG Drive |
| Możliwość rozbudowy | Macierz musi umożliwiać rozbudowę (bez wymiany kontrolerów macierzy), do co najmniej 276 dysków twardych. |
| Obsługa dysków | Macierz musi mieć możliwość obsługiwania dysków SSD, SAS i Nearline SAS. Macierz musi umożliwiać mieszanie napędów dyskowych SSD, SAS i NL SAS w obrębie pojedynczej półki dyskowej. Macierz musi obsługiwać dyski 2,5” jak również 3,5”. |
| Sposób zabezpieczenia danych | Macierz musi obsługiwać mechanizmy RAID zgodne z RAID0, RAID1, RAID10, RAID5, RAID6 oraz RAID z tzw. rozproszoną wolną pojemnością, realizowane sprzętowo za pomocą dedykowanego układu, z możliwością dowolnej ich kombinacji w obrębie oferowanej macierzy i z wykorzystaniem wszystkich dysków (tzw. wide-striping).  Macierz musi umożliwiać definiowanie globalnych dysków spare oraz dedykowanie dysków spare do konkretnych grup RAID.  Macierz musi również oferować możliwość zdefiniowania grup dyskowych z tzw. rozproszoną wolną pojemnością, która nie wykorzystuje tradycyjnych dysków zapasowych (integracja dysków zapasowych i nieaktywnych do zwiększenia dostępności i wydajności macierzy, zwiększenie szybkości odbudowy macierzy na wypadek awarii dysku).  Macierz musi umożliwiać obsługę dysków różnej pojemności w ramach grupy dysków. |
| Tryb pracy kontrolerów macierzowych | Macierz musi posiadać minimum 2 kontrolery macierzowe pracujące w trybie active-active i udostępniające jednocześnie dane blokowe. Wszystkie kontrolery muszą komunikować się między sobą bez stosowania dodatkowych przełączników lub koncentratorów. |
| Pamięć cache | Macierz musi posiadać minimum sumarycznie 32 GB pamięci cache. Pamięć cache musi być zbudowana w oparciu o wydajną pamięć typu RAM.  Pamięć zapisu musi być mirrorowana (kopie lustrzane) pomiędzy kontrolerami dyskowymi.  Dane niezapisane na dyskach (np. zawartość pamięci kontrolera) muszą zostać zabezpieczone w przypadku awarii zasilania za pomocą podtrzymania bateryjnego lub z zastosowaniem innej technologii przez okres minimum 5 lat. |
| Rozbudowa pamięci cache | Macierz musi umożliwiać zwiększenie pojemności pamięci cache dla odczytów do minimum 8 TB z wykorzystaniem dysków SSD lub kart pamięci flash.  Jeżeli do obsługi powyższej funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć wraz z rozwiązaniem. |
| Interfejsy | Macierz musi posiadać, co najmniej 8 portów SAS 12Gb (4 porty na kontroler) Należy dostarczyć min. 2 kable 12Gb HD Mini-SAS/HD Mini-SAS o długości min.  4m |
| Zarządzanie | Zarządzanie macierzą musi być możliwe z poziomu interfejsu graficznego i interfejsu znakowego. Zarządzanie macierzą musi odbywać się bezpośrednio na kontrolerach macierzy z poziomu przeglądarki internetowej. |
| Zarządzanie grupami dyskowymi oraz dyskami logicznymi | Macierz musi umożliwiać zdefiniowanie, co najmniej 500 wolumenów logicznych w ramach oferowanej macierzy dyskowej.  Musi istnieć możliwość rozłożenia pojedynczego wolumenu logicznego na wszystkie dyski fizyczne macierzy (tzw. wide-striping), bez konieczności łączenia wielu różnych dysków logicznych w jeden większy. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć dla całej pojemności urządzenia. |
| Thin Provisioning | Macierz musi umożliwiać udostępnianie zasobów dyskowych do serwerów w trybie tradycyjnym, jak i w trybie typu Thin Provisioning.  Macierz musi umożliwiać odzyskiwanie przestrzeni dyskowych po usuniętych danych w ramach wolumenów typu Thin. Proces odzyskiwania danych musi być automatyczny bez konieczności uruchamiania dodatkowych procesów na kontrolerach macierzowych (wymagana obsługa standardu T10 SCSI UNMAP). Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć dla całej pojemności urządzenia. |
| Tiering | Macierz musi posiadać funkcjonalność Tiering między dyskami SSD i SAS i między dyskami SAS i NL SAS.  Tiering musi obejmować wszystkie woluminy w danej puli dyskowej.  Dyski SSD mogą być wykorzystane zarówno do uzyskania pojemności w warstwie wydajności lub na potrzeby zwiększenia pamięci podręcznej odczytu w celu przyspieszenia operacji losowego odczytu z jednej lub wielu warstw napędów mechanicznych. |
| Wewnętrzne kopie migawkowe | Macierz musi umożliwiać dokonywania na żądanie tzw. migawkowej kopii danych (snapshot, point-in-time) w ramach macierzy za pomocą wewnętrznych kontrolerów macierzowych. Kopia migawkowa wykonuje się bez alokowania dodatkowej przestrzeni dyskowej na potrzeby kopii. Zajmowanie dodatkowej przestrzeni dyskowej następuje w momencie zmiany danych na dysku źródłowym lub na jego kopii.  Macierz musi wspierać minimum 512 kopii migawkowych. Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć dla całej pojemności urządzenia. |
| Wewnętrzne kopie pełne | Macierz musi umożliwiać dokonywanie na żądanie pełnej fizycznej kopii danych (clone) w ramach macierzy za pomocą wewnętrznych kontrolerów macierzowych.  Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć dla całej pojemności urządzenia. |
| Migracja danych w obrębie macierzy | Macierz dyskowa musi umożliwiać migrację danych bez przerywania do nich dostępu pomiędzy różnymi warstwami technologii dyskowych na poziomie części wolumenów logicznych (ang. Sub-LUN). Zmiany te muszą się odbywać wewnętrznymi mechanizmami macierzy. Funkcjonalność musi umożliwiać zdefiniowanie zasobu LUN, który fizycznie będzie znajdował się na min. 3 typach dysków obsługiwanych przez macierz, a jego części będą realokowane na podstawie analizy ruchu w sposób automatyczny i transparentny (bez przerywania dostępu do danych) dla korzystających z tego wolumenu hostów. Zmiany te muszą się odbywać wewnętrznymi mechanizmami macierzy. Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć dla całej pojemności dostarczanego urządzenia. |
| Podłączanie zewnętrznych systemów operacyjnych | Macierz musi wspierać podłączenie następujących systemów operacyjnych: Windows, RHEL, SLES, Vmware, Citrix.  Dla wymienionych systemów operacyjnych należy dostarczyć oprogramowanie do przełączania ścieżek i równoważenia obciążenia poszczególnych ścieżek. Wymagane jest oprogramowanie dla nielimitowanej liczby serwerów. Dopuszcza się rozwiązania bazujące na natywnych możliwościach systemów operacyjnych. Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć dla maksymalnej liczby serwerów obsługiwanych przez oferowane urządzenie. |

|  |  |
| --- | --- |
| Redundancja | Macierz nie może posiadać pojedynczego punktu awarii, który powodowałby brak dostępu do danych. Musi być zapewniona pełna redundancja komponentów, w szczególności zdublowanie kontrolerów, zasilaczy i wentylatorów.  Macierz musi umożliwiać wymianę elementów systemu w trybie „hot-swap”, a w szczególności takich, jak: dyski, kontrolery, zasilacze, wentylatory.  Macierz musi mieć możliwość zasilania z dwu niezależnych źródeł zasilania – odporność na zanik zasilania jednej fazy lub awarię jednego z zasilaczy macierzy. Zasilacze użyte w macierzy powinny posiadać certyfikat sprawności zasilacza minimum 80+ Gold. |
| Dodatkowe wymagania | Oferowany system dyskowy musi się składać z pojedynczej macierzy dyskowej. Niedopuszczalna jest realizacja zamówienia poprzez dostarczenie wielu macierzy dyskowych. Za pojedynczą macierz nie uznaje się rozwiązania opartego o wiele macierzy dyskowych (par kontrolerów macierzowych) połączonych przełącznikami SAN lub tzw. wirtualizatorem sieci SAN czy wirtualizatorem macierzy dyskowych.  Możliwość ograniczania poboru zasilania przez dyski, które nie obsługują operacji we/wy, poprzez ich zatrzymanie. |
| Standardy bezpieczeństwa | Urządzenie musi spełniać następujące standardy bezpieczeństwa: EN 62368-1 (European Union), IEC 60950-1 (International) |
| Inne | Urządzenia muszą być zakupione w oficjalnym kanale dystrybucyjnym producenta. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca musi przedstawić oświadczenie producenta oferowanego serwera, potwierdzające pochodzenie urządzenia z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta.  Wymagane są dokumenty poświadczające, że sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001.  Deklaracja zgodności CE. |
| Warunki gwarancji | 3 lata gwarancji producenta  Zamawiający oczekuje możliwości zgłaszania zdarzeń serwisowych w trybie 24/7/365 następującymi kanałami: telefonicznie, przez Internet oraz z wykorzystaniem aplikacji.  Zamawiający oczekuje rozpoczęcia diagnostyki telefonicznej / internetowej już w momencie dokonania zgłoszenia. Certyfikowany Technik wykonawcy / producenta z właściwym zestawem części do naprawy (potwierdzonym na etapie diagnostyki) ma rozpocząć naprawę w siedzibie zamawiającego najpóźniej w następnym dniu roboczym (NBD) od otrzymania zgłoszenia / zakończenia diagnostyki. Naprawa ma się odbywać w siedzibie zamawiającego, chyba, że zamawiający dla danej naprawy zgodzi się na inną formę.  Zamawiający oczekuje bezpośredniego dostępu do wykwalifikowanej kadry inżynierów technicznych a w przypadku konieczności eskalacji zgłoszenia serwisowego wyznaczonego Kierownika Eskalacji po stronie wykonawcy.  Zamawiający wymaga pojedynczego punktu kontaktu dla całego rozwiązania producenta, w tym także sprzedanego oprogramowania.  Zgłoszenie przyjęte jest potwierdzane przez zespół pomocy technicznej (mail/telefon / aplikacja / portal) przez nadanie unikalnego numeru zgłoszenia pozwalającego na identyfikację zgłoszenia w trakcie realizacji naprawy i po jej zakończeniu.  Zamawiający oczekuje możliwości samodzielnego kwalifikowania poziomu ważności naprawy.  Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji urządzenia.  Zamawiający oczekuje nieodpłatnego udostępnienia narzędzi serwisowych i procesów wsparcia umożliwiających: Wykrywanie usterek sprzętowych z predykcją awarii.  Automatyczną diagnostykę i zdalne otwieranie zgłoszeń serwisowych.  Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.  Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do 7 lat.  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 oraz ISO-27001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.  Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta. |
|  | **Akcesoria dodatkowe** |
| **Element konfiguracji/cecha /funkcjonalność** | * **Karta sieciowa -** Broadcom 57416 Dual Port 10GbE BASE-T, OCP NIC 3.0 Customer Install - [GM2RV1A] * **Upgrade pamięci RAM DELL – 8x** 64GB - 2RX4 DDR4 RDIMM 3200MHz (łącznie 512GB) * **Adapter Low profile -** Dell HBA355e Adapter Low Profile/Full Height |
|  | **Usługa wdrożenia** |
| **Element konfiguracji/cecha /funkcjonalność** | * **Fizyczny montaż serwerów i macierzy w szafie Rack 19’ wraz z podłączeniem do istniejącej infrastruktury sieciowej.** * **Instalacja i konfiguracja środowiska Vmware vSphere Essentials Plus** * **Instalacja i konfiguracja macierzy dyskowej z nowym środowiskiem wirtualizacyjnym** * **Przeniesienie istniejącego klastra Vmware na nowe serwery fizyczne wraz z istniejącą konfiguracją** * **Przeniesienie maszyn wirtualnych na nowy klaster Vmware** * **Wykonanie testów działania nowej infrastruktury** * **Wykonanie i przekazanie dokumentacji powdrożeniowej.** |