

Opis przedmiotu zamówienia:

dostawa i instalacja sprzętu i oprogramowania do celów wirtualizacji obsługi środowiska IT, w tym serwerów i macierzy dla firmy ELERTE Poland sp. z o.o.

I. Zamawiający:

ELERTE Poland Sp. z o.o., Mieronice 160, 28-366 Małogoszcz, NIP: 6562338730

II. Przedmiot zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i instalacja sprzętu i oprogramowania do celów wirtualizacji obsługi środowiska IT, w tym serwerów i macierzy w ramach projektu pn.: „Opracowanie i wdrożenie innowacyjnych technologii regeneracji systemów automotive” w ramach działania 1.1 Ścieżka SMART w ramach programu Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki.

ZAKRES	<p>Zakres przedmiotu szacowania obejmuje dostawę i instalacja sprzętu i oprogramowania do celów wirtualizacji obsługi środowiska IT, w tym serwerów i macierzy.</p> <p>1. 2 serwery, których specyfikacja jest zgodna z poniższymi wymaganiami:</p> <p>Obudowa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Typ Rack o wysokości maksymalnie 1U wraz wysuwanymi szynami umożliwiającymi wysunięcie serwera do celów serwisowych, dedykowanymi do tego urządzenia przez producenta serwera;• Możliwość instalacji do 8 dysków 2.5" (SATA/SAS);• Dostosowana do pracy z jednym procesorem;• Możliwość wyposażenia serwera w interfejs/kartę do zdalnego zarządzania poprzez sieć oraz monitorowanie najważniejszych elementów, oraz parametrów. Monitorowanie/zarządzanie powinno odbywać się poza systemem operacyjnym, nawet, gdy urządzenia są wyłączone;• Posiadać dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera;• Posiadać wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą;• Posiadać opcję instalacji panelu LCD pozwalającego jednoznacznie stwierdzić, czy system działa poprawnie i pokazującego podstawowe stany działania serwera w tym adres IP karty zarządzającej;• Posiadać możliwość instalacji interfejsu NFC do połączenia z aplikacją zarządzającą serwerem na telefonie;• Aplikacja zarządzająca powinna być dostępna na Android i iOS; <p>Płyta główna:</p> <ul style="list-style-type: none">• Płyta główna zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym;• Płyta główna musi być wyposażona w zaimplementowane sprzętowo mechanizmy kryptograficzne poświadczające integralność oprogramowania BIOS (Root of Trust);• Płyta główna musi umożliwiać utworzenie bezpiecznego profilu w oparciu o konfigurację sprzętową oraz o konfigurację wewnętrznego oprogramowania komponentów serwera;• Płyta główna wyposażona w moduł TPM 2.0;
--------	---

Procesor:

- Z uwagi na licencjonowanie - zainstalowany jeden procesor szesnastordzeniowy, dedykowany do pracy z oferowanym serwerem;
- Wynik w teście wydajności SPECrate@2017_int_base dostępnym w serwisie: spec.org dla konfiguracji jednoprocessorowej powinien być większy lub równy 140 pkt;
- Podstawowe taktowanie pojedynczego rdzenia procesora minimum 2.5GHz;
- Wsparcie dla pamięci RAM DDR5 o taktowaniu minimum 5200MHz;

Pamięć RAM:

- Zainstalowane minimum 128 GB pamięci RAM;
- Pojedyncza kość powinna posiadać 32 GB;
- Obsługa min. 16 gniazd modułów pamięci w konfiguracji dwuprocessorowej;
- Minimum DDR5 4800 MT/s;

Dyski twarde:

- Zainstalowane dwa dyski M.2 NVMe o pojemności min. 480GB z możliwością konfiguracji w trybie RAID 1;
- Zainstalowany co najmniej jeden dysk SSD Read Intensive o pojemności min. 480GB;
- Możliwość wymiany dysków bez wyłączania serwerów;

Zasilanie:

- Dwa redundantne zasilacze, Hot-Plug, minimum 700W;

Interfejsy sieciowe:

- Zainstalowana dwuportowa karta sieciowa 1Gb BT;
- Dodatkowa, dwuportowa karta sieciowa 25GbE SFP28;
- Karty nie mogą zajmować slotów PCIe;

Porty:

- Na panelu przednim:
 - min. 1 port USB
 - min. 1 złącze VGA
- Na panelu tylnym:
 - min 2 porty USB
 - min 1 złącze VGA

Karta zarządzająca - niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet, umożliwiającą:

- zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej
- szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykację i autoryzację użytkownika
- możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów
- wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury
- wsparcie dla IPv6 - wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, SSH
- możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer, dane historyczne powinny być dostępne przez min. 7 dni wstecz.
- możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer
- integracja z Active Directory
- możliwość obsługi przez ośmiu administratorów jednocześnie
- wsparcie dla automatycznej rejestracji DNS - wsparcie dla LLDP
- wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej
- możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232.
- możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze microUSB umieszczone na froncie obudowy.
- monitorowanie zużycia dysków SSD
- możliwość monitorowania z jednej konsoli min. 100 serwerami fizycznymi,
- automatyczne zgłaszanie alertów do centrum serwisowego producenta
- automatyczne update firmware dla wszystkich komponentów serwera



- możliwość przywrócenia poprzednich wersji firmware
- możliwość eksportu konfiguracji (ustawienie karty zarządzającej, BIOSu, kart sieciowych, HBA oraz konfiguracji kontrolera RAID) serwera do pliku XML lub JSON
- możliwość zaimportowania ustawień, poprzez bezpośrednie podłączenie plików konfiguracyjnych
- automatyczne tworzenie kopii ustawień serwera w oparciu o harmonogram.

Oprogramowanie zarządzające - oprogramowanie umożliwiające zarządzanie poprzez sieć, spełniające minimalne wymagania:

- wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych;
- możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta;
- wsparcie dla protokołów – WMI, SNMP, IPMI, WSMAN, Linux SSH;
- możliwość oskryptowywania procesu wykrywania urządzeń;
- możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram;
- szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów;
- możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS;
- grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika;
- automatyczne skrypty CLI umożliwiające dodawanie i edycję grup urządzeń;
- szybki podgląd stanu środowiska;
- podsumowanie stanu dla każdego urządzenia;
- szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu;
- generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia;
- filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń;
- integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej;
- możliwość przejęcia zdalnego pulpitu;
- możliwość podmontowania wirtualnego napędu;
- kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów;
- możliwość importu plików MIB;
- przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol firm trzecich;
- aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania);
- możliwość instalacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta;
- możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów;
- moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjny sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCIe i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie gwarancji, adresy IP kart sieciowych.

Certyfikaty:

- Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001.
- Serwer musi posiadać deklarację CE.
- Producent serwera nie może pochodzić z kraju objętego sankcjami dowolnego członka NATO i UE;

Warunki gwarancji:

- 3 lata gwarancji producenta, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia - zgłoszenia przyjmowane 7 dni w tygodniu w trybie 24/7;
- gwarancja musi obejmować całość rozwiązania;

- możliwość zgłaszania awarii poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta;
- Producent musi dawać możliwość rozszerzenia gwarancji do 7-miu lat;
- Podczas trwania gwarancji producent powinien zapewnić narzędzia i procesy do proaktywnej oceny stanu technicznego oraz automatycznego zgłaszania usterek bez ingerencji człowieka.
- powinna być możliwość skorzystania z pomocy wsparcia producenta za pomocą komunikatora np. messenger, teams, WhatsApp.
- firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń;
- możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera;
- możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.

System operacyjny:

- Przedmiotem zamówienia jest dostawa 2 sztuk licencji systemu operacyjnego Microsoft Windows Server 2022 Standard 16-core. Licencje nie mogą posiadać ograniczeń czasowych, muszą pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji i pozwalać na uruchomienie dwóch wystąpień maszyny wirtualnej na systemie Windows Server 2022 Standard.

2. Macierz dyskowa, której specyfikacja jest zgodna z poniższymi wymaganiami:

Licencja:

- rozwiązanie musi być dostarczone z licencjami na wszystkie dostępne dla systemu funkcjonalności oraz dyski;
- licencja zaoferowanej macierzy powinna umożliwiać podłączanie minimum 8 hostów bez konieczności zakupu dodatkowych licencji.

Obudowa/RACK:

- Wymagane jest rozwiązanie mieszczące się w standardowej szafie Rack 19”;
- Obudowa powinna pozwalać na zamontowanie 24 dysków 2.5”.

Pojemność:

- Oferowana macierz musi składać się z minimum 4 dysków SAS 10K RPM 12Gbps o pojemności nie mniejszej jak 2.4TB każdy, wspierających technologię Hot-Plug, a także z minimum 6 dysków SSD SAS Read Intensive o pojemności nie mniejszej jak 1.92TB każdy działających z prędkością 24Gbps;

Zasilanie:

- Dwa redundantne zasilacze o mocy co najmniej 500W.

Zabezpieczenia:

- Ramka zamykana na kluczyk, zabezpieczająca przed fizycznym dostępem do dysków macierzy;
- W każdym z kontrolerów powinno być dostępne po 16GB pamięć cache zapisu mirrorowanej między kontrolerami, zabezpieczonej na wypadek awarii prądu przez min. 72h.

Porty do transmisji danych:

- Rozwiązanie musi oferować połączenia przez protokół iSCSI o minimalnej liczbie fizycznych portów – 4 (na każdy kontroler) o minimalnej przepustowości każdego portu 25Gb (SFP28);
- Macierz powinna być wyposażona w dwa kontrolery pracujące w trybie active-active.

Okablowanie:

- 6 sztuk kabli DAC (Direct Attach Cable) SFP28 do SFP28 o długości 3m.

Warunki gwarancji:

- Gwarancja producenta – min. 3 lata
- Czas reakcji serwisu to najpóźniej następny dzień roboczy od momentu zakończenia zdalnej diagnostyki
- Naprawy realizowane zdalnie lub na miejscu w siedzibie zamawiającego
- Zamawiający wymaga możliwości przyjęcia zgłoszenia 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, 365 dni w roku;

Niezawodność:

- Rozwiązanie musi oferować dostępność na poziomie minimum 99,999%, a potwierdzenie tego faktu musi znajdować się w oficjalnej dokumentacji producenta oferowanego sprzętu.

Zarządzanie:

- Rozwiązanie musi udostępniać graficzną konsolę zarządzającą (GUI) poprzez interfejs Web (HTML5) oraz CLI i Redfish/Swordfish REST API;
- Obsługa z aplikacji opartej na technologii JAVA jest wykluczona;
- Powiadamianie mailem o awarii, umożliwiające maskowanie mapowanie dysków.
- Macierz powinna zostać dostarczona z licencją umożliwiającą utworzenie minimum 512 LUN^oów oraz 1024 kopii migawkowych na całą macierz.

Rozbudowa:

- Macierz ma mieć możliwość rozbudowy do co najmniej 8PB z użyciem zainstalowanych kontrolerów.

Funkcjonalności:

- Macierz musi posiadać możliwość obsługi standardowych poziomów RAID - 0, 1, 5, 10 lub parzystości opartej na przestrzeniach dyskowych w ramach tego samego rozwiązania - wybór podczas konfiguracji;
- Zamawiający wymaga wsparcia dla thin provisioning i snapshotów w standardzie redirect on write;
- Konieczne jest posiadanie automatycznego, bez interwencji człowieka, rozkładania danych między dyskami poszczególnych typów (tzw. auto-tiering);
- Dane muszą być automatycznie przemieszczane między różnymi typami dysków;
- Możliwość wykorzystania dysków SSD jako cache macierzy, możliwość rozbudowy pamięci cache do min. 4TB poprzez dyski SSD.

Replikacja:

- W przypadku macierzy FC lub iSCSI macierz musi mieć możliwość asynchronicznej replikacji danych do drugiej takiej samej macierzy w innej lokalizacji;
- Do uruchomienia tej funkcjonalności nie powinno być potrzeby użycia licencji spoza oferty.

Wsparcie dla oprogramowania:

- VMware Site Recovery Manager
- VMware vSphere (ESXi) vCenter
- VMware Site Recovery Manager
- Microsoft Hyper-V
- Wsparcie dla systemów
- Windows 2022, 2019 i 2016
- RHEL 8.2 and 7.8
- SLES 15.2 i 12.5
- VMware 7.0 i 6.7
- Citrix XenServer 8.x i 7.x

Certyfikaty:

- Urządzenie musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001.
- Urządzenie musi posiadać deklarację CE.

Warunki gwarancji:

- 3 lata gwarancji producenta, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia - zgłoszenia przyjmowane 7 dni w tygodniu w trybie 24/7.
- Gwarancja musi obejmować całość rozwiązania – zamawiający nie dopuszcza, by jakaś część dostarczonego rozwiązania nie podlegała gwarancji.
- Możliwość zgłaszania awarii poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.
- Producent musi dawać możliwość rozszerzenia gwarancji do 7-miu lat.
- Podczas trwania gwarancji producent powinien zapewnić narzędzia i procesy do proaktywnej oceny stanu technicznego oraz automatycznego zgłaszania usterek bez ingerencji człowieka.
- Powinna być możliwość skorzystania z pomocy wsparcia producenta za pomocą komunikatora np. messenger, teams, WhatsApp.
- Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń.
- Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera
- Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.

3. **Wdrożenie i instalacja:** wykonanie usługi wdrożenia klastra dwuwęzłowego wysokiej dostępności opartego na oprogramowaniu Windows Hyper-V i roli Failover Cluster, oraz wdrożenia usługi katalogowej Active Directory. Klaster będzie się opierał na infrastrukturze sprzętowej, której parametry zostały opisane powyżej. Przy czym wdrożenie musi spełniać następujące warunki:

- Wdrożenie musi objąć pełną konfigurację klastra, montaż oraz przyłączenie do istniejącej infrastruktury sieciowej zamawiającego w miejscu wskazanym przez zamawiającego;
- Wdrożenie musi też objąć wykonanie modyfikacji w infrastrukturze zamawiającego, które są konieczne do prawidłowego uruchomienia zgodnie z założeniami;
- aktualizacja firmware dostarczonych podzespołów do najnowszej wersji dla serwerów i macierzy;
- instalacja oraz aktualizacji do najnowszej wersji systemu Microsoft Windows Standard 2022;
- wydzielenie osobnej sieci do komunikacji serwery-macierz. Nadania odpowiednich adresów IP dla komunikacji publicznej (serwery-sieć kliencka), oraz przypisania adresów IP do kontrolerów zarządzających;
- konfiguracja macierzy do komunikacji za pomocą protokołu iSCSI, utworzenia pul dyskowych o odpowiednim poziomie RAID, utworzenia woluminów i konfiguracji jednostek LUN;
- instalacja roli Hyper-V na serwerach, konfiguracji wirtualnego przełącznika dla maszyn wirtualnych, zdefiniowanie przestrzeni dyskowej dla danych maszyn wirtualnych oraz instalacji i konfiguracji inicjatora iSCSI;
- instalacja roli Failover Clustering na obu serwerach. Utworzenia nowego klastra serwerowego, konfiguracji witness'a i quorum, a także konfiguracji pamięci masowej do użycia przez klaster;



	<ul style="list-style-type: none">• utworzenie testowej maszyny wirtualnej na potrzeby sprawdzenia poprawności konfiguracji oraz testy scenariusza failover. Zamawiający wymaga otrzymania pisemnego raportu podpisanego przez technika dostawcy potwierdzający pomyślne przeprowadzenie testów;• pełny montaż skonfigurowanych urządzeń w serwerowni zamawiającego, a także podłączenia wymaganych do działania rozwiązań interfejsów i wykonania wszystkich modyfikacji infrastruktury wymaganych do pełnego działania instalowanych rozwiązań;• przeprowadzenie testów oraz przeprowadzenie prezentacji funkcjonowania klastra w sieci zamawiającego, a także weryfikacji działania funkcji Live Migration, oraz Failover. Weryfikacja musi zostać potwierdzona pisemnym raportem opatrzonym pieczęcią i podpisem technika ze strony dostawcy;• gwarancja 14 dni roboczych wsparcia powdrożeniowego i dostępności telefonicznej techników ze strony dostawcy dostępnych co najmniej w godzinach 9:00-16:00 w dni robocze od poniedziałku do piątku.
WARUNKI REALIZACJI	<ul style="list-style-type: none">• zamawiający wymaga od Wykonawcy posiadania wszystkich niezbędnych pozwoleń, uprawnień i kwalifikacji w celu prawidłowej realizacji zamówienia;• zamawiający wymaga dysponowania odpowiednimi zasobami umożliwiającymi realizację zlecenia w terminie przewidzianym w postępowaniu, w tym zespół wykonawcy powinien posiadać:<ul style="list-style-type: none">○ minimum 2 realizacje w ciągu ostatnich trzech lat podobnych instalacji o wartości nie mniejszej niż wartość złożonej oferty.• oferta Wykonawcy obejmuje kompleksowe wykonanie całego zamówienia;• Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych;• szczegółowy harmonogram wykonania zadań zostanie uzgodniony pomiędzy Wykonawcą i Zamawiającym po otrzymaniu dofinansowania i rozpoczęciu realizacji projektu;• gwarancja: min.: 36 miesięcy• wykonawca zapewni możliwość kontroli prowadzonych prac przez Zamawiającego;• wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za niewykonanie lub nienależyte wykonanie Zamówienia, w tym również za zapewnienie osób zdolnych do wykonania przedmiotu zamówienia i spełniających wymagania określone w warunkach udziału w postępowaniu ofertowym;• okres realizacji zamówienia: do 4 tygodni od podpisania umowy;• nazwa i kod Wspólnego Słownika Zamówień (CPV): serwery: 48822000-6• rozliczenia między Zamawiającym i Wykonawcą prowadzone będą w złotych polskich;• Zamawiający przewiduje możliwość udzielania zamówień uzupełniających;• Cena oferty powinna zawierać cenę netto i brutto z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku. Podana w ofercie cena ma być wyrażona w PLN lub w walucie obcej. W przypadku wyrażenia ceny w walucie obcej zostanie ona przeliczona na PLN wg średniego kursu NBP obowiązującego w dniu publikacji zapytania ofertowego w Bazie konkurencyjności.