



POWIATOWY URZĄD PRACY W DĘBICY

DO.2711.1.2021

Dębica, dnia 12 października.2021 r.

ZAPYTANIE OFERTOWE

Powiatowy Urząd Pracy w Dębicy zwraca się z prośbą o przygotowanie oferty cenowej na „Wymianę produkcyjnej macierzy dyskowej”

Zainteresowanych Wykonawców prosimy o przesłanie oferty cenowej

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa macierzy dyskowej dla Powiatowego Urzędu Pracy w Dębicy, która obejmuje:

- 1) Dostawę urządzenia – macierzy dyskowej – 1 szt.
- 2) Dostawę kart FC do serwerów – 3 szt.
- 3) Rozbudowę istniejących serwerów o dostarczone karty FC.
- 4) Instalację, konfigurację i uruchomienie urządzeń oraz ich integrację z istniejącą infrastrukturą IT.
- 5) Dokumentację podwykonawczą zawierając między innymi :
 - a) specyfikację techniczną dostarczanego sprzętu,
 - b) charakterystykę instalacyjną,
 - c) wymagania energetyczne - schemat podłączenia energetycznego urządzenia
 - d) schemat podłączenia sieciowego (Ethernet) do sieci produkcyjnych LAN zaoferowanego sprzętu w zakresie niezbędnym do uruchomienia zaoferowanego rozwiązania.
- 6) Przeszkolenie 2 pracowników.
- 7) Opiekę serwisową przez 12 miesięcy od dnia protokolarnego odbioru przedmiotu umowy.

Wymagania ogólne dla urządzeń i oprogramowania

- całość sprzętu i oprogramowania musi pochodzić z kanału sprzedaży producentów na rynek polski (oświadczenie producenta lub dystrybutora sprzętu należy dołączyć do oferty);
- całość sprzętu musi być fabrycznie nowa (wyprodukowana nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą), nie używana;
- całość sprzętu musi być objęta gwarancją opartą o świadczenia gwarancyjne producenta sprzętu, niezależnie od statusu partnerskiego Wykonawcy przez okres 60 miesięcy;



POWIATOWY URZĄD PRACY W DĘBICY

Warunki gwarancji i wsparcia technicznego dla sprzętu i oprogramowania sieciowego:

Sprzęt

- Na dostarczany sprzęt musi być udzielona min. 60-miesięczna gwarancja producenta rozwiązania; serwis gwarancyjny świadczony ma być w miejscu instalacji sprzętu; czas reakcji na zgłoszony problem (rozumiany jako podjęcie działań diagnostycznych i kontakt ze zgłaszającym) nie może przekroczyć jednego dnia roboczego;
- Wykonawca ma obowiązek przyjmowania zgłoszeń serwisowych przez telefon (w godzinach pracy Zamawiającego), fax, e-mail lub WWW (przez całą dobę); Wykonawca ma udostępnić pojedynczy punkt przyjmowania zgłoszeń dla dostarczanych rozwiązań;
- W przypadku sprzętu, dla którego jest wymagany dłuższy czas na naprawę tj. dłużej niż 7 dni, Wykonawca zobowiązany jest do podstawienia na czas naprawy, w ciągu 3 dni roboczych od dnia przekazania sprzętu do naprawy, lecz nie później niż w ciągu 5 dni od dnia zgłoszenia usterki, sprzętu o nie gorszych parametrach funkcjonalnych. Naprawa w takim przypadku nie może przekroczyć 31 dni roboczych od momentu zgłoszenia usterki;
- Wykonawca zapewnia Zamawiającemu dostęp do pomocy technicznej (telefon, e-mail lub WWW) w zakresie rozwiązywania problemów związanych z bieżącą eksploatacją dostarczonych rozwiązań w godzinach pracy Zamawiającego;
- Zamawiający wymaga świadczenia opieki serwisowej przez okres 12 miesięcy z czasem reakcji na zaistniałe problemy wynoszącym 4 godziny. Czas reakcji jest rozumiany jako podjęcie działań mających na celu rozwiązanie zaistniałych problemów technicznych;
- Zamawiający dopuszcza możliwość pracy zdalnej.

Miejsce Instalacji:

- dostawa, montaż i instalacja w ramach niniejszego postępowania przetargowego odbędzie się w czasie i miejscu wskazanym przez Zamawiającego.
- Zamawiający umożliwi Wykonawcy dostęp do infrastruktury w ustalonym wcześniej terminie w celu dokonania analizy i przygotowania procedur wdrożenia, migracji do nowego środowiska. Dostęp do infrastruktury będzie możliwy pod nadzorem Zamawiającego i po spełnieniu warunków wynikających z Polityki Bezpieczeństwa;
- Zamawiający udzieli Wykonawcy wszelkich niezbędnych informacji niezbędnych do przeprowadzenia wdrożenia.

Montaż i uruchomienie:

- zamawiający wymaga aby wraz z dostawą sprzętu przeprowadzić jego instalację, konfigurację oraz uruchomienie. Wszelkiego typu elementy połączeniowe np.: kable, zakończenia itp. powinny zostać ujęte w wycenie.
- przekazanie elementów systemu nastąpi w drodze protokołu przekazania do użytkownika, który będzie potwierdzał jego prawidłową instalację i działanie.



POWIATOWY URZĄD PRACY W DĘBICY

Jeżeli zapisy szczegółowe nie specyfikują inaczej Zamawiający oczekuje prac w zakresie:

- wniesienia, ustawienia i fizycznego montażu wszystkich dostarczonych urządzeń w istniejącej szafie rack w pomieszczeniu (miejscach) wskazanych przez zamawiającego z uwzględnieniem wszystkich lokalizacji;
- urządzenia, które nie są montowane w szafach teleinformatycznych powinny zostać zamontowane w miejscach wskazanych przez Zamawiającego;
- usunięcia opakowań i innych zbędnych pozostałości po procesie instalacji urządzeń;
- podłączenia całości rozwiązania do infrastruktury Zamawiającego;
- wykonania procedury aktualizacji firmware dostarczonych elementów do najnowszej wersji oferowanej przez producenta sprzętu;
- dla urządzeń modułarnych wymagany jest montaż i instalacja wszystkich podzespołów;
- wykonania połączeń kablowych pomiędzy dostarczonymi urządzeniami w celu zapewnienia komunikacji – Wykonawca musi zapewnić niezbędne okablowanie (np.: patchordy miedziane kat. 6 UTP lub światłowodowe uwzględniające typ i model interfejsu w urządzeniu sieciowym);
- wykonawca musi zapewnić niezbędne okablowanie potrzebne do podłączenia urządzeń aktywnych do sieci elektrycznej (np.: listwy zasilające).

Wszystkie wymienione prace wdrożeniowe muszą zostać wykonane wspólnie z przedstawicielem Zamawiającego, z każdego etapu prac powinien zostać sporządzony protokół. Powyższe czynności należy wykonać w okresie realizacji Zamówienia, **w ramach jednego weekendu (piątek godz. 16:00 - sobota godz. 22:00)** po wcześniejszym uzgodnieniu harmonogramu wdrożenia z Zamawiającym.

Macierz dyskowa – szt.1 wymagania minimalne

Lp.	Nazwa podzespołu	Minimalne wymagane parametry
1.	Obudowa	<ol style="list-style-type: none">1. Macierz musi być wyposażona w co najmniej jedną parę kontrolerów macierzowych kontrolujących wszystkie zasoby dyskowe macierzy bez korzystania z zewnętrznych połączeń kablowych pomiędzy dowolnymi kontrolerami (nie dopuszcza się żadnych połączeń typu IP/LAN poprzez zewnętrzne switchy, główki, itp.).2. Macierz posiada architekturę modułową dla instalacji kontrolerów, portów komunikacyjnych, oraz obsługiwanych dysków, z dopuszczeniem współdzielenia jednego z modułów przez zainstalowane kontrolery i dyski.3. Macierz musi być dostarczona ze wszystkimi komponentami do instalacji w standardowej szafie rack 19”.4. Zajętość kompletnej macierzy z modułami dyskowymi i modułami kontrolerów w oferowanej konfiguracji -maksymalnie 2U w szafie rack.5. Każdy skonfigurowany moduł kontrolerów i/lub dyskowy musi posiadać nadmiarowy układ zasilania i chłodzenia zapewniający ciągłą pracę całej konfiguracji macierzy bez ograniczeń czasowych i wydajnościowych w przypadku



POWIATOWY URZĄD PRACY W DĘBICY

		<p>utruty nadmiarowości w danym elemencie (zasilania lub chłodzenia).</p> <p>6. Obudowa posiada widoczne elementy sygnalizacyjne do informowania o stanie poprawnej pracy lub awarii macierzy.</p> <p>7. Macierz musi umożliwiać rozbudowę i jednocześnie podłączenie i używanie modułów dyskowych dla dalszej rozbudowy w co najmniej trzech wariantach:</p> <ol style="list-style-type: none">maksimum 2U przy gęstości upakowania minimum 24 dysków 2,5" typu hotplug (jednoczesna obsługa dowolnej kombinacji dysków SAS, SSD w pojedynczej półce);maksimum 2U przy gęstości upakowania minimum 12 dysków 3,5" typu hotplug lub 4U przy gęstości upakowania minimum 24 dyski 3,5" typu hotplug (jednoczesna obsługa dowolnej kombinacji dysków NL-SAS, SSD);maksimum 4U przy gęstości upakowania minimum 60 dysków 3,5" typu hotplug; <p>Wymaga się aby macierz umożliwiała jednoczesne podłączenie i użycie dowolnego rodzaju i kombinacji półek dyskowych typu a, b, c; (np. jednoczesne użycie półek gęstego upakowania typu c. i półek 2U dla dysków 2,5" typu a. w jednej macierzy).</p> <p>8. Wszystkie zewnętrzne połączenia kablowe pomiędzy modułami muszą zapewniać komunikację nawet w przypadku awarii dowolnej z półek ze wszystkimi pozostałymi półkami/dyskami.</p> <p>9. Połączenia kablowe SAS 12Gb pomiędzy modułami muszą zapewniać przepustowość minimum 48Gb/s w ramach pojedynczego połączenia.</p>
2.	Pojemność	<p>1. Model oferowanej macierzy obsługuje minimum 260 dysków wykonanych w technologii hot-plug bez konieczności dokupowania/wymiany żadnych innych elementów sprzętowych czy licencyjnych innych niż same półki dyskowe wraz z dyskami.</p>
3.	Kontrolery	<p>1. Kontrolery macierzy obsługują tryb pracy w układzie active-active lub mesh-active. Macierz musi być dostarczona z zainstalowanymi minimum 2 kontrolerami.</p> <p>2. Każdy z kontrolerów macierzy posiada po minimum 32 GB pamięci podręcznej Cache – zawartość pamięci Cache musi być identyczna dla wszystkich kontrolerów macierzy.</p> <p>3. Macierz musi posiadać możliwość rozbudowy pamięci podręcznej cache dla operacji odczytu do minimum 1600 GB poprzez instalację dodatkowych modułów pamięci w kontrolerach lub wykorzystanie pojemności dysków SSD.</p> <p>4. Macierz musi być wyposażona w zabezpieczenie stanu pamięci cache np. na wypadek awarii zasilania – zapis stanu pamięci cache na dyski flash lub równoważny nośnik nie wymagający zasilania. Czas przechowywania kopii pamięci flash nie może być ograniczony czasowo.</p> <p>5. Kontrolery muszą posiadać możliwość ich wymiany (w przypadku awarii lub planowych zadań utrzymaniowych) bez konieczności wyłączenia zasilania całego urządzenia – wymagane w przypadku konfiguracji z min. 2 kontrolerami.</p> <p>6. Macierz musi obsługiwać wymianę kontrolera RAID bez utraty danych zapisanych na dyskach.</p> <p>7. Macierz musi umożliwiać wymianę minimum 1 kontrolera bez konieczności wyłączenia zasilania całego urządzenia.</p> <p>8. Macierz w dostarczonej konfiguracji musi obsługiwać deduplikację i kompresję danych na dyskach wbudowanych w macierzy (nie dopuszcza się główek, kompresji zewnętrznej, programowej itp.) w następujących trybach równocześnie oraz niezależnie na poziomie każdego LUN:</p> <ol style="list-style-type: none">Sama deduplikacja wybranego LUN;



POWIATOWY URZĄD PRACY W DĘBICY

		<p>b. Sama kompresja wybranego LUN; c. Kombinacja technologii kompresji i deduplikacji dla wybranego LUN; d. Brak użycia technologii kompresji i deduplikacji dla wybranego LUN;</p> <p>Jeżeli do uruchomienia wymaganych funkcjonalności deduplikacji i kompresji są wymagane jakiejkolwiek licencje lub elementy hardware wymaga się ich dostarczenia dla maksymalnej obsługiwanej przez macierz pojemności. Deduplikacja i kompresja realizowane w trybie in-line lub on-line dla danych blokowych udostępnianych za pośrednictwem FC/iSCSI/SAS. Dane muszą być od razu zapisane na dyski w postaci zdeduplikowanej/skompresowanej. Deduplikacja i kompresja musi być wspierana przez macierz na dowolnym typie obsługiwanych dysków – co najmniej NL-SAS, SAS, SSD.</p> <p>9. Macierz posiada minimum 4 dedykowane interfejsy RJ-45 Ethernet 1Gb/s dedykowane dla zdalnej komunikacji z oprogramowaniem zarządzającym i konfiguracyjnym macierzy.</p> <p>10. Każdy z kontrolerów macierzy wyposażony co najmniej w procesor wykonany w technologii wielordzeniowej z minimum 8 rdzeniami.</p> <p>11. Każdy kontroler macierzy pozwala na konfigurację interfejsów niezbędnych dla współpracy w sieci LAN, FC SAN oraz NAS.</p>
4.	Interfejsy	<p>1. Oferowana macierz musi mieć wyprowadzone minimum 4 porty FC 16Gb/s (z wkładkami światłowodowymi) na każdy kontroler RAID. Porty przeznaczone do dołączenia serwerów bezpośrednio lub do dołączenia do sieci SAN.</p> <p>2. Dla komunikacji blokowej I/O z serwerami (front-end), oferowany model macierzy wyposażony w oferowaną ilość kontrolerów musi obsługiwać wymiennie co najmniej następujące protokoły i porty:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Możliwość instalacji minimum 8 portów SAS 12Gbit/sb. Możliwość instalacji minimum 16 portów FC 16Gbit/sc. Możliwość instalacji minimum 8 portów FC 32Gbit/sd. Możliwość instalacji minimum 8 portów iSCSI 10 Gbit/s SFP+ lub RJ-45e. Możliwość instalacji minimum 8 portów iSCSI 1 Gbit/s RJ-45 <p>Musi istnieć możliwość jednoczesnego wykorzystania różnych typów interfejsów.</p> <p>3. Oferowany model macierzy umożliwia wymianę portów do transmisji danych z serwerami (front-end) na porty obsługujące protokoły: iSCSI 1 Gb/s, iSCSI 10 Gb/s, FC 32Gb/s, SAS 12Gb/s. Wymiana portów nie może powodować wymiany samych kontrolerów RAID w oferowanym rozwiązaniu, w przypadku konieczności licencjonowania tej funkcjonalności macierz ma być dostarczona z aktywną licencją na instalację i obsługę każdego z wymienionych protokołów transmisji danych.</p> <p>4. Dla komunikacji plikowej NAS z serwerami oferowany model macierzy wyposażony w oferowaną ilość kontrolerów musi obsługiwać co najmniej następujące protokoły i porty: CIFS, NFS oraz interfejsy Ethernet 1Gbit/s i 10Gbit/s. Oferowany model macierzy musi umożliwiać jednoczesne użytkowanie portów do komunikacji blokowej i plikowej. W obecnym postępowaniu wymagana jest macierz z aktywnym dostępem blokowym oraz możliwością rozbudowy o dostęp realizowany na poziomie plikowym. W przypadku rozbudowy macierzy o dostęp plikowy dopuszcza się wymianę części z obecnie wymaganych interfejsów I/O.</p>
5.	Poziomy RAID	<p>1. Macierz musi zapewniać poziom zabezpieczenia danych na dyskach definiowany poziomami RAID: 0, 1, 10, 5, 50, 6.</p> <p>2. Macierz musi być wyposażona w nadmiarowe mechanizmy badania integralności składowanych danych.</p>



POWIATOWY URZĄD PRACY W DĘBICY

6.	Wspierane dyski	<ol style="list-style-type: none">Oferowana macierz wspiera co najmniej następujące typy dysków hot-plug:<ul style="list-style-type: none">- dyski elektroniczne SSD SAS o pojemności minimum 30TB- dyski elektroniczne SSD SAS SED lub FDE o pojemności minimum 4TB- dyski mechaniczne HDD SAS o pojemności minimum 900GB i prędkości 15 tysięcy obrotów na minutę- dyski mechaniczne HDD SAS o pojemności minimum 2,4TB, 10k RPM- dyski mechaniczne HDD NL-SAS o pojemności minimum 16TB 7.2k RPMMacierz obsługuje dyski hot-plug SSD i HDD wyposażone w porty SAS 12Gb/s.Wszystkie dyski wspierane przez oferowany model macierzy wykonane są w technologii hot-plug i posiadają podwójne porty SAS obsługujące tryb pracy full-duplex.Model macierzy musi pozwalać na instalację dysków hot-plug w formacie 2,5" i 3,5"Wymagane jest dostarczenie macierzy zawierającej:<ul style="list-style-type: none">- 16 dysków SAS SSD 12Gb/s o pojemności min. 1,92 TB każdy;Macierz umożliwia skonfigurowanie każdego zainstalowanego dysku hot-plug jako dysk hot-spare (dysk zapasowy) w trybach:<ul style="list-style-type: none">- hot-spare dedykowany dla zabezpieczenia tylko wybranej grupy dyskowej RAID- hot-spare dla zabezpieczenia dowolnej grupy dyskowej RAID lub zapewnia możliwość skonfigurowania równoważnej przestrzeni zapasowej.W przypadku awarii dysku fizycznego i wykorzystania wcześniej skonfigurowanego dysku zapasowego wymiana uszkodzonego dysku na sprawny nie może powodować powrotnego kopiowania danych z dysku hot-spare na wymieniony dysk.Dostarczona macierz w oferowanej konfiguracji umożliwia szyfrowanie danych na zainstalowanych dyskach dowolnego typu – funkcjonalność realizowana bezpośrednio przez kontrolery macierzy dla danych blokowych – minimum AES 256. Jeżeli funkcjonalność ta wymaga dodatkowych elementów sprzętowych bądź aktywacji dodatkowej licencji to należy dostarczyć je wraz z rozwiązaniem dla maksymalnej pojemności macierzy.
7.	Opcje software'owe	<ol style="list-style-type: none">Macierz wyposażona jest w system kopii migawkowych umożliwiających wykonanie minimum 4000 kopii migawkowych – jeżeli funkcjonalność ta wymaga zakupu licencji to należy je dostarczyć w wariantach dla maksymalnej pojemności dyskowej dla oferowanej macierzy.Macierz musi umożliwiać zdefiniowanie minimum 4096 woluminów tzw. LUN.Macierz umożliwia aktualizację oprogramowania wewnętrznego, kontrolerów i dysków bez konieczności wyłączenia macierzy i bez konieczności wyłączenia ścieżek logicznych FC/iSCSI dla podłączonych serwerów.Macierz musi umożliwiać dokonywanie w trybie on-line (tj. bez wyłączenia zasilania i bez przerywania przetwarzania danych w macierzy) operacje: powiększanie grup dyskowych, zwiększanie rozmiaru woluminu, alokowanie woluminu na inną grupę dyskowąModel macierzy musi posiadać wsparcie dla systemów operacyjnych : MS Windows Server 2012R2/2016/2019, SuSE Linux, Oracle Linux, Oracle VM, RedHat Linux, AIX, Solaris, VMWare , Citrix XEN Server.Macierz musi być dostarczona z licencją na oprogramowanie wspierające technologię typu multipath (obsługa nadmiarowości dla ścieżek transmisji danych pomiędzy macierzą i serwerem) dla połączeń FC i iSCSI.



POWIATOWY URZĄD PRACY W DĘBICY

	<p>7. Macierz musi obsługiwać woluminy logiczne o maksymalnej pojemności minimum 16TB.</p> <p>8. Macierz umożliwia obsługę mechanizmów QoS (ang. Quality of Services) dla skonfigurowanych hostów, LUN-ów, portów do hostów.</p> <p>9. Macierz umożliwia rozproszenie alokacji danych dla pojedynczego woluminu LUN na maksymalnej liczbie obsługiwanych dysków HDD.</p> <p>10. Macierz musi posiadać wsparcie dla mechanizmów Offloaded Data Transfer i Space Reclamation.</p> <p>11. Macierz obsługuje mechanizmy Thin Provisioning czyli przydziału dla obsługiwanych środowisk woluminów logicznych o sumarycznej pojemności większej od sumy pojemności dysków fizycznych zainstalowanych w macierzy. Jeżeli taka funkcjonalność wymaga dodatkowych licencji to należy je dostarczyć wraz z macierzą dla maksymalnej pojemności dyskowej oferowanej macierzy.</p> <p>12. Macierz musi obsługiwać mechanizmy typu AST (Automated Storage Tiering) tj. automatycznego migrowania i realokacji bloków danych pomiędzy różnymi technologiami dyskowymi na podstawie analizy częstotliwości operacji I/O dla tych bloków oraz wg potrzeb wydajnościowych serwerów, środowisk i aplikacji korzystających z zasobów macierzy. Mechanizm AST musi być obsługiwany przy trzech różnych technologiach dyskowych równocześnie: SSD, SAS, NLSAS. Macierz musi pozwalać na definiowanie minimum 120 różnych polityk i zasad migrowania danych w obrębie tej samej macierzy. Maksymalna wielkość pojedynczego bloku danych podczas migracji i realokacji mechanizmami AST nie może przekraczać 256MB.</p> <p>Mechanizm AST musi pozwalać na wykluczanie wybranych godzin i dni z pomiarów wydajności operacji I/O.</p> <p>Licencja na wymienioną funkcjonalność nie jest przedmiotem niniejszego postępowania. Musi istnieć możliwość rozbudowy macierzy o wymienioną funkcjonalność.</p> <p>13. Model macierzy musi umożliwiać uruchomienie mechanizmów zdalnej replikacji danych z innymi macierzami (ten sam model/rodzina modeli) - w trybie synchronicznym i asynchronicznym - po protokołach FC lub iSCSI bez konieczności stosowania zewnętrznych urządzeń konwersji wymienionych protokołów transmisji, główek typu serwer/wirtualizator, itp. Funkcjonalność replikacji danych jest zapewniona z poziomu oprogramowania wewnętrznego macierzy. Licencja na wymienioną funkcjonalność nie jest przedmiotem niniejszego postępowania. Musi istnieć możliwość rozbudowy macierzy o wymienioną funkcjonalność.</p> <p>14. Model oferowanej macierzy musi wspierać rozwiązania klasy „wysokiej dostępności” tj. zapewnienia wysokiej dostępności zasobów dyskowych macierzy dla podłączonych platform software’owych i sprzętowych z wykorzystaniem synchronicznej replikacji danych po FC lub iSCSI pomiędzy minimum 2 macierzami. Pod użytym pojęciem „wysoka dostępność zasobów dyskowych” należy rozumieć zapewnienie bezprzerwowego działania środowiska (aplikacja/ system operacyjny/ serwer) podłączonego do macierzy (macierz podstawowa) w przypadku wystąpienia awarii logicznego połączenia z tą macierzą bądź awarii samej macierzy, powodujących dla danego środowiska brak dostępu do zasobów macierzy podstawowej.</p> <p>Replikacja danych pomiędzy macierzami podstawową i zapasową, wykorzystanych w układzie „wysokiej dostępności”, musi wspierać poziomy RAID: 1,10,5,6 bez konieczności stosowania lustrzanej konfiguracji grup dyskowych</p>
--	---



POWIATOWY URZĄD PRACY W DĘBICY

		<p>pomiędzy macierzami podstawową i zapasową.</p> <p>Funkcjonalność „wysokiej dostępności” musi pozwalać na automatyczne przełączanie obsługi środowisk produkcyjnych z macierzy podstawowej na zapasową w przypadku awarii macierzy podstawowej (tzw. automated failover).</p> <p>Funkcjonalność „wysokiej dostępności” musi pozwalać na ręczne (zaplanowane) przełączanie obsługi środowisk produkcyjnych z macierzy podstawowej na zapasową (tzw. manual failover).</p> <p>Funkcjonalność „wysokiej dostępności” musi pozwalać na minimum ręczne przełączanie obsługi środowisk produkcyjnych z macierzy zapasowej na podstawową po usunięciu awarii macierzy podstawowej (tzw. failback).</p> <p>Funkcjonalność „wysokiej dostępności” musi wspierać konfiguracje z macierzą zapasową zainstalowaną w innej fizycznej lokalizacji o ile nadal spełnione są warunki dla realizacji synchronicznej replikacji danych pomiędzy lokalizacjami.</p> <p>Funkcjonalność „wysokiej dostępności” musi wspierać dwukierunkowe przełączanie macierzy podstawowej na zapasową tj. przypadek, gdy każda z tych macierzy obsługuje własne środowisko produkcyjne, a rolę jej macierzy zapasowej pełni druga z macierzy. Licencja na wymienioną funkcjonalność nie jest przedmiotem niniejszego postępowania. Musi istnieć możliwość rozbudowy macierzy o wymienioną funkcjonalność.</p> <p>15. Macierz musi posiadać możliwość tworzenia lokalnych tj. w obrębie zasobów macierzy, pełnych kopii danych (tzw. klony danych), kopii przyrostowych oraz kopii lustrzanych (mirror). Licencja na wymienioną funkcjonalność nie jest przedmiotem niniejszego postępowania. Musi istnieć możliwość rozbudowy macierzy o wymienioną funkcjonalność.</p>
8.	Konfiguracja, zarządzanie	<p>1.Oprogramowanie do zarządzania zintegrowane jest z systemem operacyjnym macierzy zarówno przy obsłudze transmisji danych protokołami blokowymi (FC, iSCSI, SAS) jak i do obsługi transmisji protokołami CIFS oraz NFS (nie dopuszcza się tzw. główek czy dodatkowych serwerów podłączonych do macierzy w celu realizacji obsługi dostępu protokołami CIFS i NFS do danych znajdujących się na macierzy).</p> <p>2. Komunikacja z wbudowanym oprogramowaniem zarządzającym macierzą odbywa się w trybie graficznym np. poprzez przeglądarkę WWW oraz w trybie tekstowym. Zdalne zarządzanie macierzą odbywa się bez konieczności instalacji żadnych dodatkowych aplikacji na stacji administratora.</p> <p>3. Wbudowane oprogramowanie macierzy obsługuje połączenia z modułem zarządzania macierzy poprzez szyfrowanie komunikacji protokołami: SSL dla komunikacji poprzez przeglądarkę WWW i protokołem SSH dla komunikacji poprzez CLI.</p>
9.	Gwarancja i serwis	<p>1. Macierz dyskowa musi zostać objęta minimum 60 miesięcznym okresem gwarancji producenta w trybie onsite z czasem reakcji w miejscu instalacji sprzętu, najpóźniej w następnym dniu roboczym od momentu zgłoszenia usterki. Producent macierzy musi umożliwiać skuteczne zgłaszanie usterek w trybie całodobowym, 7 dni w tygodniu, również w dni świąteczne. Zgłoszenia usterek muszą być akceptowane przez producenta zarówno drogą email (w ofercie należy podać dedykowany adres email serwisu producenta macierzy do zgłoszeń serwisowych) jak również drogą telefoniczną (ogólnie dostępna linia telefoniczna producenta, kontakt w języku polskim, linia telefoniczna w polskiej strefie numeracyjnej - telefon stacjonarny. Nie dopuszcza się numerów specjalnych, komórkowych, o podwyższonej płatności itp.). Linia telefoniczna musi być czynna 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu również w dni świąteczne. W formularzu ofertowym należy</p>



POWIATOWY URZĄD PRACY W DĘBICY

	<p>podać pełen adres internetowy strony producenta macierzy, gdzie można zweryfikować dedykowany numer telefonu do obsługi zgłoszeń serwisowych. Wymagane jest oświadczenie Producenta oferowanej macierzy, iż wymagany poziom gwarancji i wsparcia na sprzęt i oferowane wraz z nim oprogramowanie został zaoferowany przez Producenta macierzy na potrzeby oferty w niniejszym postępowaniu.</p> <p>2. Macierz musi być zaoferowana z serwisem producenta macierzy, który w przypadku wymiany dysków twardych HDD/SSD, umożliwia pozostawienie wszystkich uszkodzonych nośników u Zamawiającego. Serwis taki musi dotyczyć wszystkich oferowanych półek dyskowych i przewidywać ich uzupełnienie do maksymalnej pojemności poprzez dodanie dowolnych typów obsługiwanych dysków przez macierz bez konieczności ponoszenia żadnych dodatkowych kosztów przez Zamawiającego z tytułu gwarancji „pozostawienie dysku” dla tych dysków zainstalowanych w macierzy jak i dodatkowych dysków możliwych do zainstalowania w obrębie oferowanych półek dyskowych. Wymagane jest oświadczenie Producenta oferowanej macierzy, iż wymagany poziom gwarancji i wsparcia na sprzęt i oferowane wraz z nim oprogramowanie został zaoferowany przez Producenta macierzy na potrzeby oferty w niniejszym postępowaniu;</p> <p>3. Serwis gwarancyjny obejmuje dostęp do poprawek i nowych wersji firmware, które są elementem zamówienia przez cały okres obowiązywania gwarancji.</p> <p>4. Producent oferowanej macierzy musi posiadać dedykowaną, ogólnie dostępną stronę internetową, gdzie po wpisaniu numeru seryjnego macierzy można zweryfikować co najmniej: czas i poziom oferowanego serwisu gwarancyjnego producenta zarówno dla macierzy jak i dowolnej z półek dyskowych, datę zakończenia wsparcia gwarancyjnego, datę zakończenia wsparcia producenta dla oferowanego urządzenia – w formularzu ofertowym należy podać pełen adres internetowy strony producenta macierzy, gdzie można zweryfikować wymagane informacje;</p> <p>5. Producent oferowanej macierzy musi posiadać dedykowaną, ogólnie dostępną linię telefoniczną wsparcia technicznego w języku polskim, linia telefoniczna w polskiej strefie numeracyjnej (telefon stacjonarny lub 0-800/0-801, nie dopuszcza się numerów o podwyższonej płatności - specjalnych, komórkowych, itp.). Linia telefoniczna musi być czynna 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu również w dni świąteczne. Po podaniu numeru seryjnego macierzy można zweryfikować telefonicznie co najmniej: czas i poziom oferowanego serwisu gwarancyjnego producenta zarówno dla macierzy jak i dowolnej z półek dyskowych, datę zakończenia wsparcia gwarancyjnego, datę zakończenia wsparcia producenta dla oferowanego urządzenia, jak również zgłosić problem/zapytanie techniczne związane z urządzeniem – w formularzu ofertowym należy podać pełen numer telefonu linii wsparcia technicznego producenta</p> <p>6. Macierz musi umożliwiać konfigurację i uruchomienie dedykowanej funkcji automatycznego powiadomienia serwisu o usterce przez samo urządzenie (poprzez dedykowany system wbudowany w macierz - bez pośrednictwa administratora, nie dopuszcza się użycia ogólnodostępnych mechanizmów - poczty email w tym m.in. protokołu SNMP i SMTP, nie dopuszcza się SMS – Zamawiający nie dopuszcza możliwości komunikacji z/do macierzy poprzez pocztę email/SNMP/SMTP itp. z powodów bezpieczeństwa). Funkcjonalność musi pozwalać na automatyczne otwarcie zgłoszenia serwisowego w bazie serwisowej producenta macierzy zgodnie z wymaganym w specyfikacji poziomem SLA; Opcja ta musi być dostępna bezpłatnie w trakcie całego okresu gwarancji producenta</p>
--	---



POWIATOWY URZĄD PRACY W DĘBICY

		<p>macierzy. Oferowana funkcjonalność musi również umożliwiać konfigurację i uruchomienie zdalnego dostępu do macierzy bezpośrednio przez Producenta – musi być do tego wykorzystany dedykowany system serwisowy macierzy.</p> <p>7. Oferowana macierz musi być fabrycznie nowa, Macierz pochodzi z legalnego kanału sprzedaży producenta na terenie Polski i reprezentuje model bieżącej linii produkcyjnej. Nie dopuszcza się użycia macierzy odnawianych, demonstracyjnych lub powystawowych.</p> <p>8. Urządzenie wykonane jest zgodnie z europejskimi dyrektywami RoHS i WEEE.</p> <p>9. Oferowana macierz musi pochodzić z autoryzowanego kanału producenta na terenie Polski oraz być fabrycznie nowa (nie dopuszcza się urządzeń odnawianych, używanych, itp.)</p> <p>10. Przed podpisaniem protokołu ilościowo-jakościowego Wykonawca dostarczy pisemne potwierdzenie wykupienia i uruchomienia gwarancji producenta macierzy obowiązującej na terenie Polski, zgodnej co najmniej z wymaganiami specyfikacji i ze złożoną przez niego ofertą.</p>
10.	Dodatkowe	<p>Wraz z macierzą należy dostarczyć karty sieciowe FC do posiadanych przez Zamawiającego serwerów:</p> <ul style="list-style-type: none">- 2 szt. PowerEdge R430- 1 szt. Fujitsu RX2520 <p>Dostarczone karty FC do serwerów muszą być kompatybilne z zaoferowaną macierzą dyskową.</p>
11.	Instalacja i konfiguracja	<p>Macierz musi być wykorzystywana do gromadzenia i przechowywania „danych produkcyjnych” – wykorzystywanych przez Powiatowy Urząd Pracy w Dębicy oprogramowanie dziedzinowe. Musi zostać podłączona do istniejącego środowiska wirtualizacyjnego (klaster serwerów) oraz serwera backupu.</p> <p>Ilość i wielkość udziałów dyskowych udostępnionych dla serwerów np.: wirtualizacyjnych zostanie ustalona z Zamawiającym na etapie analizy przedwdrożeniowej.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Przygotowanie macierzy do podłączenia do systemu wirtualizacji – aktualizacja oprogramowania układowego do najnowszej stabilnej wersji oferowanej przez producenta.2. Instalacja dostarczonych kart FC (3 szt.) do posiadanych przez Zamawiającego serwerów.3. Instalacja najnowszych poprawek do środowiska wirtualizacyjnego oferowanych przez producenta oprogramowania wirtualizacyjnego oraz przez producenta serwerów.4. Konfiguracja i podłączenie serwerów wirtualizacyjnych do zasobu dyskowego. Zamawiający wymaga takiego skonfigurowania dostępu do zasobu dyskowego, aby każdy wolumen dyskowy zasobu dyskowego był widziany przez każdy z serwerów wirtualizacyjnych poprzez wszystkie ścieżki (porty) udostępniane przez zasób dyskowy. Każdy wolumen dyskowy musi być dostępny dla każdego serwera wirtualizacyjnego w przypadku niedostępności (awarii) n-(n-1) ścieżek, gdzie n oznacza liczbę wszystkich dostępnych ścieżek (portów) udostępnianych przez zasób dyskowy.5. Konfiguracja i podłączenie serwerów wirtualizacyjnych do sieci LAN Wnioskodawcy. Zamawiający wymaga, aby każdy z serwerów wirtualizacyjnych był podłączony do sieci LAN, co najmniej taką liczbą portów, by w przypadku niedostępności (awarii) n-(n-1) ścieżek, gdzie n oznacza liczbę wszystkich dostępnych ścieżek (portów) był zachowany dostęp do sieci LAN.



POWIATOWY URZĄD PRACY W DĘBICY

		<ol style="list-style-type: none">6. Konfiguracja sieci w infrastrukturze wirtualnej - konieczna jest konfiguracja wspierająca wirtualne sieci LAN w oparciu o protokół 802.1q.7. Dołączenie do istniejącego oprogramowania zarządzającego lub jego Instalacja i konfiguracja.8. Konfiguracja klastra wysokiej dostępności:<ol style="list-style-type: none">a. Konfiguracja mechanizmów HA – w przypadku awarii węzła klastra wirtualne maszyny, które są na nim uruchomione muszą zostać przeniesione na sprawny węzeł klastra bez ingerencji użytkownika.b. Konfiguracja mechanizmów przenoszenia uruchomionych wirtualnych maszyn pomiędzy węzłami klastra bez utraty dostępu do zasobów wirtualnych maszyn.c. Konfiguracja mechanizmów ochrony wirtualnych maszyn przed awarią fizycznego serwera.9. Weryfikacja działania klastra wysokiej dostępności.10. Migracja danych z istniejącej macierzy, infrastruktury do środowiska wirtualnego – nowego zasobu dyskowego.11. Wykorzystanie starej macierzy jako zasób dyskowy do przechowywania danych w oprogramowaniu backupu - Veeam. <p>Zamawiający wymaga opracowania szczegółowej dokumentacji technicznej użytkownika (w formie papierowej i elektronicznej) obejmującej wszystkie etapy wdrożenia całości systemu. Zamawiający jest zobowiązany do przygotowania w formie papierowej i elektronicznej procedur eksploatacyjnych systemu.</p> <p>Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia wsparcia technicznego w postaci jednej osoby w siedzibie Zamawiającego w ciągu pierwszego dnia roboczego następującego po pracach wdrożeniowo – instalacyjnych w godzinach od 7.30 do 16.00.</p> <p>W tym czasie przedstawiciel Wykonawcy zobowiązany jest do rozwiązywania problemów technicznych, które wystąpią na etapie oddawania systemu do eksploatacji.</p> <p>W tym czasie przedstawiciel Wykonawcy dokona również przeszkolenia dwóch pracowników Zamawiającego z zakresu zastosowanych technologii oraz poprawnej eksploatacji wdrożonych rozwiązań.</p>
--	--	---

2. Termin realizacji zamówienia : – do 17 grudnia 2021 r.

3. Okres gwarancji: 60 miesięcy.

4. Miejsce i termin złożenia oferty

Uzupełniony i podpisany **Formularz ofertowy**, stanowiący załącznik nr 1 do zaproszenia należy przesłać na adres:

– w formie pisemnej na adres: **Powiatowy Urząd Pracy w Dębicy, 39-200 Dębica, ul. Cmentarna 20**

– za pośrednictwem skrytki ePUAP: **/PUP_DEBICA/SkrytkaESP**
do dnia 19 października 2021 roku do godz. 10.00

Znaczenie dla oceny zachowania powyższego terminu ma data i godzina wpływu oferty pod wskazany adres, a nie data jej wysłania.

Oferty złożone po terminie nie biorą udziału w postępowaniu.



5. Warunki udziału w postępowaniu i realizacji zamówienia.

Zamawiający nie określa warunków udziału w postępowaniu, jednakże wymaga, aby realizacja zamówienia nastąpiła na zasadach określonych we wzorze umowy stanowiącym załącznik do zapytania ofertowego oraz zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia zawartym w zapytaniu ofertowym.

6. Przy wyborze oferty Zamawiający będzie się kierował kryterium: CENA – 100%

Punktacja w tym kryterium zostanie obliczona wg wzoru:

$$C=(Cn:Co)\times 100$$

gdzie:

Cn - cena najniższa wśród ofert

Co – cena danego Wykonawcy

Obliczenia zostaną dokonane z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

Ocenie podlegają wyłącznie oferty spełniające wymagania określone przez Zamawiającego w niniejszym zaproszeniu.

O wyborze najkorzystniejszej oferty zadecyduje największa ilość punktów uzyskanych przez Wykonawcę w kryterium cena.

7. Warunki płatności: przelew 14 dni od momentu dostarczenia prawidłowo wystawionej faktury.

8. Osobami uprawnionymi do kontaktu z Wykonawcami:

- 1) Robert Podlasek tel. 14 6809134;
- 2) Grzegorz Świder tel. 14 6809135.

9. Opis sposobu przygotowania i złożenia oferty

- 1) Zaleca się złożenie oferty na formularzu ofertowym przygotowanym przez Zamawiającego – wg wzoru stanowiącego załącznik **nr 1 do zaproszenia**.
- 2) Treść oferty musi odpowiadać treści zaproszenia.
- 3) Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę.
- 4) Wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty ponosi Wykonawca.
- 5) Wykonawca ma prawo przed terminem wycofać ofertę składając stosowne oświadczenie.
- 6) Wykonawca może, przed upływem terminu do składania ofert zmienić ofertę.
- 7) Wykonawca może wprowadzić zmiany, poprawki, modyfikacje i uzupełnienia do złożonej oferty wyłącznie przed upływem terminu składania ofert. Powiadomienie o wprowadzeniu zmian przez Wykonawcę musi być złożone wg takich samych wymagań jak składana oferta, z dopiskiem „ZMIANA OFERTY”
- 8) Oferta powinna być czytelna i złożona w języku polskim.
- 9) Ofertę podpisuje osoba lub osoby uprawnione do reprezentowania i składania oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy. Jeżeli ofertę w imieniu Wykonawcy podpisuje pełnomocnik Wykonawcy, do oferty należy dołączyć pełnomocnictwo.



POWIATOWY URZĄD PRACY W DĘBICY

Załączniki:

1. Załącznik nr 1 – Formularz ofertowy
2. Załącznik nr 2 – Projekt umowy