

Znak sprawy: ZP-272/TP/05/2022

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA CZĘŚĆ 13

Dotyczy postępowania o udzielenie zamówienia publicznego o wartości, szacunkowej nieprzekraczającej 750 000 Euro, prowadzonego na podstawie art. 275 ust. 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1129 z późn. zm.) w trybie podstawowym bez negocjacji pn.: **Usługa przeprowadzenia kursów i szkoleń na potrzeby pracowników Lubelskiego Parku Naukowo-Technologicznego S.A. w ramach projektu „Transfer technologii kluczem do rozwoju przedsiębiorstw” z podziałem na części.**

Część 13. Usługi przeprowadzenia szkolenia z zakresu Dell EMC Unity na potrzeby pracowników Lubelskiego Parku Naukowo-Technologicznego S.A. w ramach projektu „Transfer technologii kluczem do rozwoju przedsiębiorstw”.

Przedmiot zamówienia będzie współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020, Oś priorytetowa 1 Badania i innowacje, działanie 1.4 Transfer technologii i komercjalizacja badań, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

1. Przedmiotem zamówienia jest usługa przeprowadzenia szkolenia Dell EMC Unity.
2. Wykonawca zobowiązany będzie do realizacji szkoleń w wymiarze łącznym min. 16 godziny dydaktyczne Liczba godzin dydaktycznych wskazanych w niniejszym opisie przedmiotu zamówienia, stanowi minimum, jakie Wykonawca musi poświęcić na omówienie danego zagadnienia.
3. Szkolenie skierowane będzie **dla 1 pracownika Zamawiającego.**
4. Program szkolenia obejmuje minimum następujące zakres:
 - a) Podstawowe informacje i instalacja macierzy
 - Wprowadzenie do technologii macierzowych i sieci SAN
 - Komponenty sprzętowe i architektura Dell EMC Unity
 - Instalacja i okablowanie
 - Migracja danych
 - Dell EMC UnityVSA, wirtualna macierz;
 - b) Wstępna konfiguracja Dell EMC Unity
 - Interfejsy zarządzające
 - Konfiguracja podstawowych parametrów macierzy
 - FAST VP/Tiering
 - Parametry sieciowe
 - Uprawnienia dostępu
 - Formatowanie widoków zarządzania;
 - c) Konfiguracja i udostępnianie zasobów dyskowych
 - Analiza potrzeb i planowanie wykorzystania zasobów dyskowych
 - Konfiguracja Storage Pool
 - Fast VP Tiering, FAST Cache, QoS
 - Kreowanie zasobów blokowych LUN
 - Kreowanie Consistency Group
 - Konfiguracja dostępu iSCSI



- Konfiguracja dostępu Fiber Channel
- Rejestrowanie hostów
- Multipathing
- Udostępnianie i wykorzystanie zasobów blokowych dla hostów
- Kreowanie serwerów plikowych NAS na macierzy
- Interfejsy sieciowe NAS
- Protokoły SMB/CIFS, NFS
- Uwierzytelnianie w oparciu o Active Directory
- Kreowanie systemów plików
- Udostępnianie i wykorzystanie udziałów sieciowych NAS
- File System Quota;

d) Kopie migawkowe i replikacja

- Omówienie technologii i wykorzystanie kopii migawkowych/snapshot
- Kreowanie kopii migawkowych dla zasobów blokowych i plikowych
- Konfiguracja automatycznego harmonogramu
- Przywracanie i dostęp do kopii migawkowych dla zasobów blokowych
- Przywracanie i dostęp do kopii migawkowych dla zasobów plikowych
- Omówienie technologii i wykorzystanie replikacji danych
- Konfiguracja lokalnej replikacji danych blokowych
- Konfiguracja lokalnej replikacji danych plikowych
- Konfiguracja zdalnej replikacji danych blokowych do innej macierzy
- Konfiguracja zdalnej replikacji danych blokowych do innej macierzy
- Testowanie funkcji failover dla zadań replikacji
- Przywracanie danych z repliki zdalnej;

e) Monitoring i troubleshooting Dell EMC Unity

- Monitoring wydajności
- Alerty i powiadamianie
- Zadania serwisowe, logi
- Troubleshooting i najlepsze praktyki;

5. Wykonawca zobowiązany będzie do zrealizowania szkolenia zgodnie z minimalnym ramowym planem szkolenia przedstawionym w niniejszym opisie przedmiotu zamówienia.
6. Wykonawca zobowiązany będzie do przedstawienia właściwego harmonogramu szkolenia, zawierającego ostateczny szczegółowy program szkolenia oraz liczbę godzin dydaktycznych, formę i sposób prowadzenia szkolenia. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu harmonogram szkolenia w terminie 3 dni, od dnia podpisania umowy z Zamawiającym.
7. Wykonawca zobowiązany będzie do realizacji usług szkoleniowych w formie online.
8. Zamawiający dopuszcza możliwość dołączenia skierowanego na szkolenie pracownika do utworzonego przez Wykonawcę szkolenia on-line/ zebranej przez Wykonawcę grupy szkoleniowej on-line.
9. Wykonawca po zakończeniu szkolenia będzie miał obowiązek wystawienia każdemu uczestnikowi certyfikatu/ zaświadczenia wraz z załącznikiem określającym program szkolenia i ilość godzin szkoleniowych oraz potwierdzającego zdobycie przez uczestników szkolenia określonych kompetencji.
10. Wykonawca w ramach prowadzonych szkoleń zobowiązany będzie do aktywnego angażowania uczestników szkolenia w formie warsztatowej lub ćwiczeń praktycznych na wybranych przykładach.
11. Ponadto Wykonawca zobowiązany będzie do:
 - 1) zapewnienia materiałów szkoleniowych w tym prezentacji, które mają zostać przekazane uczestnikom szkolenia w wersji elektronicznej;



- 2) raportowania Zamawiającemu o osobach obecnych i nieobecnych na zajęciach, oraz wszelkich kłopotach i nieprawidłowościach występujących w trakcie realizacji zamówienia;
 - 3) zapewnienia trenerów i szkoleniowców o wysokim poziomie kompetencyjnym i merytorycznym;
 - 4) wykonania przedmiotu umowy z zachowaniem należytej staranności, zgodnie z zasadami wiedzy i w sposób zapewniający ich wysoką jakość;
 - 5) przekazania Zamawiającemu w terminie 5 dni od dnia zakończenia szkolenia wszystkich dokumentów związanych z jego realizacją.
12. Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli realizacji zamówienia przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego na każdym jego etapie. Wykonawca zobowiązuje się do udostępnienia wszystkich materiałów związanych z realizacją zamówienia na potrzeby przeprowadzenia kontroli. Celem kontroli będzie potwierdzenie realizacji usługi zgodnie ze złożoną ofertą oraz podpisaną umową.
13. Celem realizacji usług szkoleniowych jest podniesienie wiedzy i kompetencji pracowników Lubelskiego Parku Naukowo-Technologicznego S.A., w sposób który umożliwi późniejsze świadczenie usług dla małych i średnich przedsiębiorstw z terenu województwa lubelskiego, działających w obszarze inteligentnych specjalizacji województwa lubelskiego, obejmujących w szczególności: Biogospodarka, Medycyna i zdrowie, Energetyka niskoemisyjna, Informatyka i automatyka.
14. Minimalne efekty kształcenia powinny obejmować:
- 1) uczestnicy poznają architekturę EMC Unity;
 - 2) uczestnicy wiedzą jak najefektywniej zaprojektować środowisko pamięci masowych w oparciu o EMC Unity;
 - 3) uczestnicy znają mocne i słabe strony wykorzystania różnych protokołów dostępu do urządzenia w sieci SAN i NAS;
 - 4) uczestnicy potrafią udostępniać zasoby dyskowe przy wykorzystaniu protokołów SMB/CIFS, NFS, iSCSI, interfejsów sieciowych NAS, FibreChannel
 - 5) Uczestnicy wiedzą jak konfigurować zaawansowane funkcje m.in. tworzenie Pool dyskowych, zasobów LUN i ich udostępnianie dla hostów, tworzenie kopii migawkowych, replikacja danych.

