

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1 x serwer o minimalnych parametrach technicznych spełniający poniższe **minimalne** wymagania:

L.p.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
	Stawka VAT:	0%
	Kody CPV	<ul style="list-style-type: none">48820000-2 – Serwery48620000-0 - Systemy operacyjne
1.	Liczba zamawianych urządzeń	1
2.	Obudowa	<ul style="list-style-type: none">TowerMożliwość zamontowania do 4 dysków twardych
3.	Zastosowanie	<ul style="list-style-type: none">Edukacja uczniów z zakresu konfiguracji i zarządzania serwerami
4.	Kontroler pamięci masowej	<ul style="list-style-type: none">sprzętowyobsługiwane poziomy RAID: 0,1,5,10
5.	Procesor	<ul style="list-style-type: none">1 x procesor dedykowany do pracy w komputerach typu Server osiągający w teście PassMark wynik min. 7800 punktów (http://www.passmark.com/) <p>(Przy realizacji zamówienia - wymagane dołączenie wyniku testu, nie starszego niż 2 miesiące liczone do daty złożenia oferty)</p>
6.	Pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none">8GB DDR4 - możliwość rozbudowy do min. 64GBIlość wolnych banków pamięci: 3
7.	Dyski twarde	2 x 1TB SATAIII
8.	Karta graficzna	<ul style="list-style-type: none">zintegrowana
9.	Karta sieciowa	<ul style="list-style-type: none">2 x LAN 10/100/1000 RJ45
10.	Porty	<ul style="list-style-type: none">1 x VGA6 x USB <p>UWAGA: Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, rozgałęziaczy, przejściówek, itp.</p>
11.	Klawiatura	<ul style="list-style-type: none">Klawiatura przewodowa w układzie polski programisty z czytelnym oznaczeniem klawiszy (wymagana stosowna jakość wykonania - dostosowana do pracy biurowej)Minimum 101 klawiszy (min. klawiatura numeryczna)Zamawiający wymaga objęcia gwarancją klawiatury na taki sam okres jak zestaw komputerowy
12.	Mysz	<ul style="list-style-type: none">Mysz przewodowa z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)

		<ul style="list-style-type: none"> • Wymagana stosowna jakość wykonania - dostosowana do pracy biurowej • Zamawiający wymaga objęcia gwarancją myszki na taki sam okres jak zestaw komputerowy • Wymagana dołączona podkładka pod mysz
13.	Zasilacz	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawność zasilacza min. 85% przy 50% obciążeniu • Liczba sztuk: 1
14.	Napęd optyczny	<ul style="list-style-type: none"> • Nagrywarka DVD +/-RW
15.	System operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> • Windows Server Standard Core 2016 Sngl Academic OLP 16Licenses NoLevel CoreLic nie wymagający aktywacji przez Internet bądź telefon lub system równoważny, współpracujący z systemami teleinformatycznymi używanymi przez zamawiającego • Przez systemy teleinformatyczne używane przez zamawiającego rozumie się w szczególności możliwość uruchomienia i pracy w środowisku Active Directory opartym na systemie MS Windows Server • Za system równoważny zamawiający uważa system operacyjny spełniający następujące wymogi: <ol style="list-style-type: none"> 1) Zastosowanie: Nauczanie z zakresu administracji sieciowymi systemami operacyjnymi w oparciu o np. Windows Server 2) Licencjonowanie: <ol style="list-style-type: none"> a) system do celów edukacyjnych b) pozwalające do uruchomienia łącznej liczby 16 rdzeni procesora/ów c) pozwalające na instalację poprzednich edycji Systemu (minimum 2 edycje wstecz) 3) Aktualizacje zabezpieczeń: <ol style="list-style-type: none"> a) możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z opcją wyboru instalowanych poprawek b) darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW c) Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim d) objęty wsparciem producenta systemu (aktualizacje i poprawki) 4) Funkcjonalności: <ol style="list-style-type: none"> a) możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet b) graficzne środowisko instalacji i konfiguracji c) wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez instytucję lub firmę upoważnioną do wydawania certyfikatu bezpieczeństwa danych. Za równoważny Zamawiający uzna certyfikat potwierdzający bezpieczeństwo danych d) możliwość uruchamiania aplikacji internetowych

		<p>wykorzystujących technologię ASP.NET</p> <ul style="list-style-type: none"> e) wbudowana zaporą internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6 f) zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe g) wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug & Play, Wi-Fi) h) interfejs użytkownika działający w trybie graficznym, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta i) możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu j) zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników k) zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych l) zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi m) wbudowany system pomocy n) możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących) o) możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji p) wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny q) wsparcie dla logowania przy pomocy SmartCard r) rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji s) system posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk t) wsparcie dla JScript i VBScript lub równoważnych – możliwość uruchamiania interpretera poleceń u) możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu v) dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa w) możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania)
--	--	--

		<p>innych producentów wymagających dodatkowych licencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DHCP • DNS wspierający DNSSEC • zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem <p>x) usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na tych stacjach • zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe) • zdalną dystrybucję oprogramowania na stacje robocze • zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi, tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe • podłączenie do usługi katalogowej w trybie offline - bez dostępnego połączenia sieciowego z kontrolerem • odzyskanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza <p>y) pracę zdalną na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej</p> <p>z) posiadające Centrum Certyfikatów (CA), obsługę klucza publicznego i prywatnego umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dystrybucję certyfikatów poprzez http • konsolidację CA dla wielu lasów domeny • automatyczne rejestrowanie certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen • automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509 <p>aa) szyfrowanie plików i folderów</p> <p>bb) szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec)</p> <p>cc) posiada mechanizm udostępniania stron WWW</p> <p>dd) wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6)</p> <p>ee) wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows</p> <p>ff) możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta serwerowego systemu operacyjnego umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet</p> <p>gg) wsparcie dostępu do zasobu dyskowego poprzez wiele ścieżek (Multipath)</p> <p>hh) możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego</p> <p>ii) mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również</p>
--	--	--

		<p>działające zdalnie) administracji przez skrypty</p> <p>jj) możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF</p> <p>kk) transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe</p> <p>ll) oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej</p> <p>mm) możliwość przywracania plików systemowych</p> <p>nn) system operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.)</p> <p>oo) możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)</p> <p>pp) graficzny serwerowy system operacyjny w polskiej wersji językowej</p>
16.	Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> • 3 lata realizowana w miejscu instalacji serwera, chyba że niezbędna będzie naprawa sprzętu w siedzibie producenta, lub autoryzowanym przez niego punkcie serwisowym - wówczas koszt transportu do i z naprawy pokrywa podmiot realizujący serwis • Przed zabraniem sprzętu do naprawy w siedzibie producenta, lub autoryzowanym przez niego punkcie serwisowym Zamawiający wymaga podjęcia próby naprawy w miejscu instalacji urządzenia przez fizyczną obecność serwisanta • Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego – rozumiany jako pojawienie się w miejscu instalacji urządzenia wykwalifikowanego serwisanta (licząc od momentu wysłania zgłoszenia reklamacyjnego) • W przypadku awarii dysków twardych dyski pozostają u Zamawiającego - wymagane jest przy realizacji zamówienia dołączenie oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku • Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta - wymagane jest przy realizacji zamówienia stosowne oświadczenie • Wymagane jest, by najpóźniej 14-go dnia roboczego od zgłoszenia serwisowany sprzęt był w pełni sprawny (w przypadku dłuższego terminu naprawy - Zamawiający dopuszcza pozostawienie zastępczego urządzenia równoważnego pod względem jakości i wydajności)
17.	Zgodność z normami i standardami	<ul style="list-style-type: none"> • Deklaracja zgodności CE

		<ul style="list-style-type: none"> • Przy realizacji zamówienia - wymagane dokumenty potwierdzające zgodność z normami należy dołączyć do zestawu. Jako dokumenty potwierdzające zgodność Zamawiający uznaje stosowne oznaczenia na obudowie komputera, wydruki ze strony internetowej
18.	Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • Do urządzenia (na etapie realizacji) zamawiający wymaga dostarczenia karty informacyjnej komputera zawierającej minimum: <ul style="list-style-type: none"> a) numer seryjny serwera b) numer seryjny dysków twardych c) numer seryjny zainstalowanych pamięci • wymagane działanie wszystkich podzespołów serwera w zakresie parametrów nominalnych określonych przez producenta • sprzęt fabrycznie nowy • 10 licencji CAL Microsoft® Windows® Server CAL 2016 AllEng Academic OLP • 1License NoLevel STUDENTONLY DvcCAL • Serwer zainstalowany zgodnie ze strukturą kont uczniowskich według specyfikacji Ministerstwa Edukacji Narodowej • Gotowy do pracy.