



Fundusze Europejskie
dla Podkarpacia

Dofinansowane przez
Unię Europejską



PODKARPACKIE
przestrzeń otwarta

Załącznik nr 1

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Warunki realizacji zamówienia

1. Zamawiający wymaga, aby oferowane elementy dostawy były fabrycznie nowe, bez śladów użytkowania, pełnowartościowe. Ponadto powinny zawierać odpowiednie certyfikaty, atesty lub oznaczenia informujące o dopuszczeniu do sprzedaży (jeśli wymaga tego specyfika sprzętu).
2. W ramach realizacji zamówienia wykonawca wykona wszystkie prace związane z uruchomieniem urządzeń udzielenie gwarancji i rękojmi oraz wykonywanie przez Wykonawcę świadczeń z niej wynikających.
3. Zamawiane wraz z dostarczaniem oprogramowaniem musi być zainstalowane przez wykonawcę przed fizyczną dostawą zamawianego sprzętu do odbiorcy docelowego.
4. Wykonawca wymieni wadliwe przedmioty zamówienia na wolne od wad w ciągu 14 dni roboczych, licząc od momentu zgłoszenia. W tym celu odbierze wadliwe przedmioty zamówienia i dostarczy wolne od wad.
5. Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane przez producentów w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta oraz identyfikacja daty produkcji.
6. Do każdego dostarczonego oprogramowania muszą być załączone oryginalne dokumenty licencyjne uprawniające do jego używania.
7. Zamawiający wymaga, aby na dostarczonych urządzeniach była zainstalowana najnowsza stabilna wersja oprogramowania dostępna w dniu podpisania umowy dla określonego modelu i licencji
8. Do każdego urządzenia i oprogramowania musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej w języku angielskim lub polskim.
9. Wszystkie urządzenia muszą posiadać oznakowanie CE produktu.
10. Koszty transportu oraz koszty odpowiedzialności cywilnej za powstałe uszkodzenia podczas realizacji przedmiotu zamówienia pokrywa Wykonawca.
11. Wykonawca dostarczy przedmiot zamówienia bezpośrednio do:

Szkoły Podstawowej w Olchowej - Olchowa 3. 39-127 Olchowa

„Wysokiej jakości edukacja w Iwierzycach” Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Fundusze Europejskie
dla Podkarpacia

Dofinansowane przez
Unię Europejską



PODKARPACKIE
przestrzeń otwarta

Dostawy będą uzgodnione szczegółowo pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą. Wykonawca we własnym zakresie zapewni rozładunek elementów zamówienia.

12. Wynagrodzenie dla Wykonawcy będzie wypłacone przelewem na rachunek bankowy wskazany przez Wykonawcę w terminie 14 dni kalendarzowych od dnia otrzymania przez Zamawiającego prawidłowo wystawionej faktury VAT. Podstawą wystawienia faktury jest przyjęcie przez Zamawiającego przedmiotu umowy w ramach dostarczonej partii zamówienia oraz podpisanie przez Zamawiającego protokołu odbioru.

13. Termin dostarczenia zamówienia do Zamawiającego wynosi **14 dni** (lub mniej) od daty podpisania lub dostarczenia do Wykonawcy- w przypadku podpisania poza siedzibą Zamawiającego - umowy.

14. Jeżeli opis przedmiotu zamówienia wskazywałby w odniesieniu do niektórych materiałów i urządzeń znaki towarowe, patenty lub pochodzenie Zamawiający dopuszcza składanie produktów równoważnych. Wszelkie produkty pochodzące od konkretnych producentów, określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe parametry techniczne, warunki docelowego przeznaczenia oraz funkcji i walorów użytkowych produktu wskazanego z nazwy, jakim muszą odpowiadać towary, aby spełnić wymagania stawiane przez Zamawiającego i stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Poprzez zapis dot. minimalnych wymagań parametrów jakościowych, Zamawiający rozumie wymagania towarów zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta lub produktu ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Tak więc posługiwanie się nazwami producentów / produktów / ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, przy opisie przedmiotu zamówienia, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych, co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych parametrach lub lepszych. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga dołączenia do oferty informacji pozwalających określić w sposób jednoznaczny cechy, parametry oferowanego produktu równoważnego np. nazwa produktu/producenta/dystrybutora, link do strony z informacją o produkcie lub inny dokument pozwalający na identyfikację produktu i jego parametrów wraz z uzasadnieniem równoważności produktu i wskazaniem numeru pozycji z Opisu przedmiotu zamówienia, której produkt równoważny dotyczy . Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne, jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego rozwiązanie spełnia wymagania określone przez Zamawiającego. Będą one podlegały ocenie przez Zamawiającego, który na tej podstawie będzie podstawą do podjęcia przez Zamawiającego decyzji o akceptacji produktów równoważnych. Zamawiający zastrzega sobie prawo do wystąpienia do oferenta o złożenie dodatkowych dokumentów/wyjaśnień. W przypadku, gdy Wykonawca nie złoży dokumentów dotyczących produktów równoważnych to rozumie się przez to, że do „**Wysokiej jakości edukacja w lwierzycach**” Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Fundusze Europejskie
dla Podkarpacia

Dofinansowane przez
Unię Europejską



PODKARPACKIE
przestrzeń otwarta

kalkulacji ceny oferty ujęto produkty zaproponowane w opisie przedmiotu zamówienia. Cechy techniczne i jakościowe przedmiotu zamówienia winny odpowiadać Polskim Normom przenoszącym europejskie normy lub normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego.

15. Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do zachowania dbałości o środowisko naturalne, podczas realizacji zamówienia. Zamawiający poprzez dbałość o środowisko rozumie zaniechanie wszystkich działań wpływających negatywnie na środowisko naturalne oraz podejmowanie tych wpływających pozytywnie, a w szczególności m.in. wykorzystywanie przy wykonywaniu umowy materiałów, które pochodzą z recyklingu lub podlegają procesowi recyklingu, eliminowanie z użycia przedmiotów jednorazowego użytku wykonanych z tworzyw sztucznych, rezygnacji z używania jednorazowych opakowań, toreb, siatek i reklamówek wykonanych z poliolefinowych tworzyw sztucznych

Minimalne parametry techniczne i funkcjonalne serwera – 1 szt.

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Obudowa	Obudowa typu Tower. Możliwość instalacji minimum 8 dysków 3.5".
Płyta główna	Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera.
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych.
Procesor	Zainstalowany jeden procesor klasy x86, dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 165 w teście SPECrate2017_int_base, dostępnym na stronie www.spec.org dla konfiguracji dwuprocesorowej wyniki testów na dzień 25.03.2025 (dzień publikacji zapytania) załączone do postępowania ze strony https://www.spec.org/cpu2017/results/cpu2017/
RAM	Minimum 32GB RDIMM pamięci RAM, na płycie głównej musi znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do min. 1TB pamięci RAM.
Funkcjonalność pamięci RAM	Advanced ECC, Memory Self-Healing lub PPR
Gniazda PCI	Wymagane minimum:

„Wysokiej jakości edukacja w lwierzycach” Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Fundusze Europejskie
dla Podkarpacia

Dofinansowane przez
Unię Europejską



PODKARPACKIE
przestrzeń otwarta

	• 3 sloty PCIe x16 generacji 4 • 1 slot PCIe x8 generacji 3
Interfejsy sieciowe	Wbudowane minimum • 2 interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT
Dyski twarde	Zainstalowane minimum: • 2 dyski SSD SATA o pojemności min. 480GB, 6Gb/s, Hot-Plug
Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy posiadający minimum 8GB pamięci Cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60
Wbudowane porty	Wbudowane minimum: • 4 porty USB, w tym min. 2 porty USB 3.0 • 1 port VGA
Video	Zintegrowana karta graficzna umożliwiającą wyświetlenie rozdzielczości min. 1280x1024
Wentylatory	Redundantne, Hot-Plug
Zasilacze	Redundantne, Hot-Plug maks. 700W każdy
Bezpieczeństwo	• 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.



Fundusze Europejskie
dla Podkarpacia

Dofinansowane przez
Unię Europejską



PODKARPACKIE
przestrzeń otwarta

	• Moduł TPM 2.0 • 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 posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca: • 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 autentykację i autoryzację użytkownika; • możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów; • wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury; • wsparcie dla IPv6; • wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish; • integracja z Active Directory; • możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie; • 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



Fundusze Europejskie
dla Podkarpacia

Dofinansowane przez
Unię Europejską



PODKARPACKIE
przestrzeń otwarta

Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklaracje CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2019, Microsoft Windows Server 2022. Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z ofertą norm ISO, deklaracji CE oraz potwierdzenia posiadania przez urządzenie statusu Certified for Windows dla systemów Windows Server 2019 oraz Windows Server 2022.
System operacyjny	Zamawiający wymaga dostarczenia licencji Microsoft Windows Server STD 2022 (obejmującej wszystkie rdzenie procesorów zainstalowanych w zaoferowanym serwerze) lub system równoważny. Opis równoważności: Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy systemu oraz jego licencja pochodziły od tego samego producenta. Licencja ma umożliwiać downgrade do poprzednich wersji systemu operacyjnego oraz uprawniać do uruchamiania SSO w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowisk systemu operacyjnego serwera za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji. Serwerowy system operacyjny (dalej: SSO) posiada następujące, wbudowane cechy: 1. Posiada możliwość wykorzystania 320 logicznych procesorów oraz 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym 2. Posiada możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny. 3. Posiada możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania do 7000 maszyn wirtualnych. 4. Posiada możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci. 5. Posiada wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy. 6. Posiada wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy. 7. Posiada automatyczną weryfikację cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego. 8. Posiada możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy.



9. Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które:
 - a) pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu,
 - b) umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów,
 - c) umożliwiają kompresję „w locie” dla wybranych plików i/lub folderów,
 - d) umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL).
10. Posiada wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.
11. Posiada wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.
12. Posiada możliwość uruchamianie aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET
13. Posiada możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.
14. Posiada wbudowaną zaporę internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.
15. Graficzny interfejs użytkownika.
16. Zlokalizowane w języku polskim, następujące elementy:
 - a) menu,
 - b) przeglądarka internetowa,
 - c) pomoc,
 - d) komunikaty systemowe.
17. Posiada wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).
18. Posiada możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
19. Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.
20. Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką konsumpcji informacji w dokumentach (Digital Rights Management).
21. Posiada możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:
 - 1) Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC,
 - 2) Usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udział sieciowe), z możliwością



wykorzystania następujących funkcji:

- a) Podłączenie SSO do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną,
- b) Ustawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania,
- c) Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza.
- 3) Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze.
- 4) Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej
- 5) Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające:
 - a) Dystrybucję certyfikatów poprzez http
 - b) Konsolidację CA dla wielu lasów domeny,
- 6) Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen.
- 7) Szyfrowanie plików i folderów.
- 8) Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec).
- 9) Posiada możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu failover) oraz rozłożenia obciążenia serwerów.
- 10) Serwis udostępniania stron WWW.
- 11) Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (Ipv6),
- 12) Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie Nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows,
- 13) Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtualne maszyny w trakcie pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności. Mechanizmy wirtualizacji zapewniają wsparcie dla:
 - a) Dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych,
 - b) Obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych,
 - c) Obsługi 4-KB sektorów dysków,
 - d) Nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra,
- 14) Posiada możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk model)
- 15) Posiada możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z



Fundusze Europejskie
dla Podkarpacia

Dofinansowane przez
Unię Europejską



PODKARPACKIE
przestrzeń otwarta

	dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta SSO umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet. 22. Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath). 23. Posiada możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego. 24. Posiada mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty. 25. Posiada możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.
Warunki gwarancji	3 lata gwarancji producenta, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii 8x5 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia, oraz pobieranie uaktualnień mikro kodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera. W przypadku awarii dysku Zamawiający wymaga, aby dysk pozostał u Zamawiającego. • Wszystkie naprawy gwarancyjne powinny być możliwe na miejscu. • Dostawca ponosi koszty napraw gwarancyjnych, włączając w to koszt części oraz transportu. • W czasie obowiązywania gwarancji dostawca zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych). Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń.
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.
Wymagania dodatkowe	Zamawiający wymaga, aby urządzenie zostało zainstalowane oraz wdrożone do infrastruktury, zgodnie z zaleceniami Zamawiającego.