

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

na potrzeby prowadzonego postępowania pn.: „Zakup sprzętu informatycznego na potrzeby Wydziału Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami Starostwa Powiatowego w Sierpcu”

Pozycje 1–3 muszą być w pełni kompatybilne z serwerem Zamawiającego Dell PowerEdge R540 (Service Tag: D1SQ873). Kompatybilność oznacza poprawne rozpoznanie i obsługę przez BIOS, kontroler oraz iDRAC, bez utraty gwarancji ani wsparcia producenta serwera.

1. Rozbudowa istniejącego serwera Dell PowerEdge R540

Lp.	Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
1	Kontroler RAID SAS/SATA z pamięcią cache 8 GB	Kontroler przeznaczony przez producenta do Dell PowerEdge R540 (form factor mini mono lub adapter zgodny z serwerem); pamięć cache min. 8 GB NV (z ochroną przed utratą zasilania); RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60; SAS/SATA 12 Gb/s; obsługa i zarządzanie z poziomu iDRAC i Dell OpenManage; okablowanie i elementy montażowe w komplecie. Gwarancja 24 miesiące. Zgłaszanie awarii E-mail i telefon, w dni robocze 8:00–16:00 Ilość: 1 sztuka
2	Dysk SSD min. 7,68 TB klasy Data Center	2,5"; interfejs SATA 6 Gb/s lub SAS 12 Gb/s; pojemność min. 7,68 TB; trwałość min. 1 DWPD przez 5 lat; ochrona danych przy zaniku zasilania (PLP); MTBF min. 2 mln h; gwarancja producenta min. 5 lat; praca w RAID 1 na kontrolerze z poz. 1 i poprawny odczyt stanu (SMART) w iDRAC/OpenManage Gwarancja 60 miesięcy. Zgłaszanie awarii E-mail i telefon, w dni robocze 8:00–16:00 Ilość: 2 sztuki
3	Ramka (caddy) 3,5" z adapterem 2,5"	Ramka hot-plug przeznaczona do Dell PowerEdge R540 (14. generacja), z adapterem pozwalającym zamontować dysk 2,5" z poz. 2; dioda statusu widoczna z frontu. Gwarancja 24 miesiące.

RZP.272.27.2026

		Zgłaszanie awarii E-mail i telefon, w dni robocze 8:00–16:00 Ilość: 2 sztuki
--	--	---

2. Oprogramowanie

Lp.	Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
1	System operacyjny/dodatkowe oprogramowanie	Licencja na serwerowy najnowszy system operacyjny musi uprawniać do zainstalowania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym lub umożliwiać zainstalowanie dwóch instancji wirtualnych zainstalowanie dwóch instancji wirtualnych tego serwerowego systemu operacyjnego. Licencja musi zostać tak dobrana aby była zgodna z zasadami licencjonowania producenta oraz pozwalała na legalne używanie na zaoferowanym serwerze. Serwerowy system operacyjny musi posiadać następujące, wbudowane cechy. 1) Możliwość wykorzystania 320 logicznych procesorów oraz co najmniej 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym. 2) Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności do 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny. 3) Możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania 7000 maszyn wirtualnych. 4) 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) Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy. 6) Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy. 7) Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.

RZP.272.27.2026

	8) Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading. 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) Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość. 11) 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) Możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET 13) Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów. 14) Wbudowana zaporę internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych. 15) Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: a) Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b) Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na monitorach dotykowych. 16) Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe, 17) Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 10 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji. 18) Mechanizmy logowania w oparciu o: a) Login i hasło, b) Karty z certyfikatami (smartcard), c) Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), 19) Możliwość wymuszania wieloelementowej dynamicznej kontroli dostępu dla: określonych grup użytkowników, zastosowanej klasyfikacji danych, centralnych polityk dostępu w sieci, centralnych polityk audytowych oraz narzuconych dla grup użytkowników praw do wykorzystywania szyfrowanych danych.. 20) Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).
--	---

RZP.272.27.2026

	21) Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. 22) Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa. 23) Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką dostępu do informacji w dokumentach (Digital Rights Management). 24) Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach. 25) Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji: a) Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC, b) Usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na tych stacjach, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udział sieciowy), z możliwością wykorzystania następujących funkcji: I. Podłączenie do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną, II. Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania, III. Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza. IV. Bezpieczny mechanizm dołączania do domeny uprawnionych użytkowników prywatnych urządzeń mobilnych opartych o iOS i Windows 8.1. c) Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze. d) Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej e) Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające: I. Dystrybucję certyfikatów poprzez http II. Konsolidację CA dla wielu lasów domeny, III. Automatyczne rejestrowanie certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen, IV. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509. f) Szyfrowanie plików i folderów. g) Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec).
--	---

RZP.272.27.2026

	h) Możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów. i) Serwis udostępniania stron WWW. j) Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6), k) Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC4869), l) Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows, m) Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie do 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 mają zapewnić wsparcie dla: I. Dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych, II. Obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych. III. Obsługi 4-KB sektorów dysków IV. Nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra V. Możliwości wirtualizacji sieci z zastosowaniem przełącznika, którego funkcjonalność może być rozszerzana jednocześnie poprzez oprogramowanie kilku innych dostawców poprzez otwarty interfejs API. VI. Możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk mode) 26) 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. 27) Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego poprzez wiele ścieżek (Multipath). 28) Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego. 29) Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty. 30) Możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF. 31) Język oprogramowania Polski Ilość: 1 sztuka
--	---

RZP.272.27.2026

2	Bezterminowe licencje dostępowe do serwerowego systemu operacyjnego.	Rodzaj licencji Licencja dostępowa typu Device CAL (Client Access License przypisywana do urządzenia końcowego). Licencja musi umożliwiać dostęp dowolnej liczbie użytkowników korzystających z jednego licencjonowanego urządzenia do zasobów serwera. Wymagana liczba licencji 5 sztuk (dopuszcza się dostarczenie w formie jednego pakietu zbiorczego "5-pack" lub jako 5 pojedynczych licencji). Zgodność z wersją systemu Licencje muszą zapewniać pełną i legalną współpracę z systemem operacyjnym serwera w wersji 2025 (Standard lub Datacenter). Wsteczna kompatybilność Oferowane licencje muszą pozwalać na dostęp do serwerów z systemem w wersji 2025 oraz wersjach starszych (np. Windows Server 2022, 2019). Wersja językowa Polska (PL) lub wielojęzyczna (Multilanguage zawierająca język polski). Ilość: 2 pakiety po 5 Device CAL PL (łącznie 10 Device CAL PL)
---	---	---

Zapis o równoważności:

Zamawiający dopuszcza zaoferowanie rozwiązań równoważnych opisywanym za pomocą marek, znaków towarowych lub nazw producentów. Za produkt równoważny uznane zostanie oprogramowanie klienckie (licencje), które gwarantuje pełną, bezbłędną i natywną komunikację oraz współpracę z posiadanym przez Zamawiającego systemem serwerowym Microsoft Windows Server 2025. Produkt równoważny musi realizować wszystkie funkcje sieciowe, uwierzytelniania (Active Directory), dostępne oraz bezpieczeństwa w sposób tożsamy z licencjami referencyjnymi, bez konieczności dokonywania zmian w architekturze posiadanych systemów serwerowych oraz bez ponoszenia dodatkowych kosztów licencyjnych po stronie Zamawiającego

3. Zasilacz Awaryjny UPS on-line 10 kVA / 10 kW z zewnętrznymi modułami bateryjnymi – 2 komplety. Każdy komplet musi spełniać wszystkie poniższe parametry.

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Moc	Min. 10 000 VA / 10 000 W (współczynnik mocy wyjściowej 1,0)

RZP.272.27.2026

Technologia	On-line podwójnej konwersji (VFI)
Sprawność	Tryb on-line min. 90%; tryb ECO min. 95%
Obudowa	Rack/tower, w komplecie wsporniki do montażu w szafie 19"; wysokość UPS i każdego modułu bateryjnego max 3U
Głębokość	Dopasowana do szafy Zamawiającego: max 660 mm
Poziom hałasu	Poniżej 60 dBA z odległości 1 m
Napięcie wejściowe	220/230/240 V AC, jednofazowe
Zakres napięcia wejściowego	Nie węższy niż 120–276 V AC (z obniżeniem mocy dopuszczalnym w dolnej części zakresu)
Zakres częstotliwości wejściowej	Nie węższy niż 46–54 Hz dla sieci 50 Hz
Współczynnik mocy wejściowej	Min. 0,99 przy pełnym obciążeniu
Napięcie wyjściowe	220/230/240 V AC, 50 Hz, sinusoidalne; regulacja w trybie bateryjnym $\pm 1\%$
Czas przełączenia sieć – bateria	0 ms
Zniekształcenia napięcia wyjściowego (THDv)	Max 2% przy obciążeniu liniowym, max 5% przy nieliniowym
Przeciążalność (tryb sieciowy i bateryjny)	105–110% – min. 10 min; 110–130% – min. 1 min; powyżej 130% – przejście na bypass
Bypass	Automatyczny bypass statyczny; możliwość dołączenia bypassu serwisowego
Baterie	Szczelne, bezobsługowe VRLA, wymiana bez narzędzi specjalnych; w zestawie min. 2 zewnętrzne moduły bateryjne lub baterie o łącznej energii nie mniejszej niż 40 akumulatorów 12 V / 9 Ah
Czas podtrzymania	Min. 5 min przy 75% obciążenia już z jednym modulem bateryjnym; dla oferowanej konfiguracji podać czas przy 50% i 75% obciążenia
Ładowanie	Automatyczne po powrocie zasilania; typowy czas do 90% pojemności max 6 h

RZP.272.27.2026

Rozbudowa	Możliwość dołączenia kolejnych zewnętrznych modułów bateryjnych
Wejście i wyjścia	Wejście: listwa zaciskowa; wyjście: listwa zaciskowa oraz min. 2 gniazda IEC 320 C19 i min. 2 gniazda IEC 320 C13
Sygnalizacja i LCD	Wyświetlacz LCD i sygnalizacja dźwiękowa; odczyt min.: napięcie i częstotliwość wej./wyj., obciążenie w % i W/kW, tryb pracy (sieć, bateria, ECO, bypass), poziom naładowania baterii w %, szacowany czas pracy na baterii, alarmy (przeciążenie, niski poziom/błąd baterii)
Funkcje	Automatyczny okresowy test baterii z ustawianym interwałem; tryb ECO; tryb konwertera częstotliwości; automatyczny start po powrocie zasilania; praca z agregatem prądotwórczym; zimny start z baterii
Porty	RS-232, USB (HID), slot na kartę sieciową, złącze EPO, możliwość zdalnego włączenia/wyłączenia
Karta sieciowa (w komplecie)	SNMP v1 i v3, HTTP/HTTPS, SSH; IPv4 i IPv6; MIB zgodna z RFC 1628; uwierzytelnianie LDAP lub RADIUS; powiadomienia e-mail
Oprogramowanie	Monitoring i kontrolowane wyłączanie dla Windows Server 2025 (w tym Hyper-V) i Linux, bez dodatkowych opłat licencyjnych
Środowisko pracy	0–40°C, wilgotność 20–90% bez kondensacji
Normy	Deklaracja zgodności UE: dyrektywy 2014/30/UE (EMC) i 2014/35/UE (LVD); EN IEC 62040-1 i EN IEC 62040-2 lub równoważne
Gwarancja	Min. 24 miesiące na elektronikę i 24 miesiące na baterie
Serwis	Serwis gwarancyjny na terenie Polski; naprawa max 5 dni roboczych; odbiór i zwrot urządzenia na koszt Wykonawcy (door-to-door) lub naprawa na miejscu
Dokumenty	Karta katalogowa producenta oraz oświadczenie Wykonawcy o spełnieniu wszystkich parametrów minimalnych; Zamawiający może wezwać do potwierdzenia parametru oświadczeniem producenta.
Oświadczenie	Oświadczenie Wykonawcy, że gwarancja standardowa lub rozszerzona będzie realizowana przez serwis producenta albo serwis przez niego autoryzowany, z podaniem nazwy i adresu serwisu w Polsce.
Deklaracja zgodności	Deklaracja zgodności UE (CE) dla UPS i modułów bateryjnych.

RZP.272.27.2026

4. Usługi wdrożeniowe

Prace wdrożeniowe mają obejmować instalację zakupionych podzespołów w działającym serwerze oraz instalację oprogramowania z punktu 2. Wdrożenie ma zakończyć się działającym serwerem z 3 maszynami wirtualnymi na nowych dyskach, bez utraty danych i bez przestoju w godzinach pracy Urzędu; instalacja i konfiguracja odbywają się wyłącznie poza tymi godzinami.

- ☐ Analiza przedwdrożeniowa: inwentaryzacja obecnej konfiguracji serwera, maszyn i usług; plan migracji i plan powrotu (rollback) uzgodnione z Zamawiającym przed rozpoczęciem prac.
- ☐ Pełna kopia zapasowa obecnych danych i maszyn przed jakąkolwiek zmianą, z potwierdzoną próbą odtworzenia.
- ☐ Aktualizacja BIOS, iDRAC i firmware do wersji zalecanych przez Dell dla nowych komponentów.
- ☐ Montaż kontrolera i dysków, konfiguracja RAID 1 na dyskach SSD.
- ☐ Instalacja i aktywacja zakupionego oprogramowania serwerowego z rolą wirtualizacją oraz utworzenie lub migracja 3 maszyn wirtualnych wraz z usługami Zamawiającego.
- ☐ Konfiguracja licencji CAL, aktualizacje systemu, podstawowe utwardzenie (konta, zapora, zasady haseł).
- ☐ Podłączenie serwera do UPS z poz. 3 i konfiguracja automatycznego, kontrolowanego wyłączania maszyn i hosta przy zaniku zasilania.
- ☐ Testy odbiorcze: restart, symulacja awarii dysku w RAID, test zaniku zasilania, potwierdzenie działania usług przez użytkowników.
- ☐ Dokumentacja powykonawcza w języku polskim: konfiguracja RAID, maszyn, sieci, licencji, hasła w zaklejonej kopercie lub menedżerze haseł Zamawiającego, procedura odtwarzania.
- ☐ Instruktaż dla administratora Zamawiającego (min. 2 godziny).

Wszystkie prace instalacyjne i konfiguracyjne, w tym montaż podzespołów, instalacja systemu, migracja maszyn, podłączenie UPS i testy, Wykonawca prowadzi wyłącznie poza godzinami pracy Urzędu (w dni robocze po zakończeniu pracy Urzędu lub w dni wolne od pracy). Termin każdego etapu Wykonawca uzgadnia z Zamawiającym z min. 3-dniowym wyprzedzeniem. Koszt pracy poza godzinami pracy Urzędu jest wliczony w cenę oferty.

5. Warunki udziału

Warunki udziału są minimalne: wystarczy jedna podobna realizacja w ciągu 5 lat i jedna osoba z odpowiednimi umiejętnościami. Zamawiający nie wymaga ubezpieczenia OC ani certyfikatów producentów.

Warunek	Punkt 1 i 2 – serwer	Punkt 3 – UPS	Dokument potwierdzający
Doświadczenie	Min. 1 zrealizowana usługa w ciągu ostatnich 5 lat, polegająca na rozbudowie, instalacji lub konfiguracji serwera; bez wymogu minimalnej wartości	Min. 1 dostawa UPS on-line w ciągu ostatnich 5 lat; bez wymogu minimalnej mocy i wartości	Wykaz usług/dostaw; referencje lub protokół odbioru tylko na wezwanie Zamawiającego
Osoby	Min. 1 osoba z doświadczeniem w instalacji i konfiguracji Windows Server; certyfikat nie jest wymagany	Min. 1 osoba ze świadectwem kwalifikacyjnym SEP grupy 1 (E) – tylko jeżeli podłączenie UPS wymaga prac przy instalacji elektrycznej	Oświadczenie Wykonawcy