



Fundusze Europejskie  
dla Lubelskiego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



# Załącznik nr 1 do SWZ.

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

---

**Dotyczy zamówienia publicznego pn. Dostawa serwera oraz oprogramowania do pracy zdalnej dla Miasta Tomaszów Lubelski w ramach projektu „Cyfrowy MOF Tomaszowa Lubelskiego”**

### 1. Informacje wstępne o zamówieniu

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa serwera oraz oprogramowania do pracy zdalnej dla Miasta Tomaszów Lubelski w ramach projektu „Cyfrowy MOF Tomaszowa Lubelskiego”.
2. Kody CPV
  - 48820000-2 Serwery
  - 48000000-8 Pakiety oprogramowania i systemy informatyczne
  - 48422000-2 Zestawy pakietów oprogramowania
  - 48600000-4 Pakiety oprogramowania dla baz danych i operacyjne
  - 48900000-7 Różne pakiety oprogramowania i systemy komputerowe
  - 72263000-6 Usługi wdrażania oprogramowania
3. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne. Ogólne zasady równoważności rozwiązań:
  - 1) Za równoważne do wyspecyfikowanego rozwiązania Zamawiający uzna rozwiązanie o tym samym przeznaczeniu, cechach technicznych, jakościowych i funkcjonalnych odpowiadających cechom technicznym, jakościowym i funkcjonalnym wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia, lub lepszych, oznaczonych innym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem.
  - 2) Rozwiązanie równoważne musi pozwalać na zrealizowanie zakładanego przez Zamawiającego celu poprzez parametry wydajnościowe i funkcjonalne, mające wpływ na skuteczność działania, takie same lub lepsze od wskazanych wymagań minimalnych.
  - 3) Użycie w opisie przedmiotu zamówienia nazw rozwiązań, materiałów i urządzeń służy ustaleniu minimalnego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.
  - 4) Wykonawca zobligowany jest do wykazania, że oferowane rozwiązania równoważne spełnią zakładane wymagania minimalne.

- 5) Brak określenia „minimum” oznacza wymaganie na poziomie minimalnym, a Wykonawca może zaoferować rozwiązanie o lepszych parametrach.
- 6) W celu zachowania zasad neutralności technologicznej i konkurencyjności dopuszcza się rozwiązania równoważne do wyspecyfikowanych, przy czym za rozwiązanie równoważne uważa się takie rozwiązanie, które pod względem technologii, wydajności i funkcjonalności nie odbiega lub jest lepsze od technologii funkcjonalności i wydajności wyszczególnionych w rozwiązaniu wyspecyfikowanym.
- 7) Nie podlegają porównaniu cechy rozwiązania właściwe wyłącznie dla rozwiązania wyspecyfikowanego, takie jak: zastrzeżone patenty, własnościowe rozwiązania technologiczne, własnościowe protokoły itp., a jedynie te, które stanowią o istocie całości zakładanych rozwiązań technologicznych i posiadają odniesienie w rozwiązaniu równoważnym. W związku z tym, Wykonawca może zaproponować rozwiązania, które realizują takie same funkcjonalności wyspecyfikowane przez Zamawiającego w inny, niż podany sposób.
- 8) Przez bardzo zbliżoną (podobną) wartość użytkową rozumie się podobne, z dopuszczeniem nieznacznych różnic niewpływających w żadnym stopniu na całokształt systemu, zachowanie oraz realizowanie podobnych funkcjonalności w danych warunkach, dla których to warunków rozwiązania te są dedykowane. Rozwiązanie równoważne musi zawierać dokumentację potwierdzającą, że spełnia wymagania funkcjonalne Zamawiającego, w tym wyniki porównań, testów czy możliwości oferowanych przez to rozwiązanie w odniesieniu do rozwiązania wyspecyfikowanego.
- 9) Dodatkowo, wszędzie tam, gdzie zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca itp.) materiałów lub normy, aprobaty, specyfikacje i systemy, o których mowa w ustawie Prawo Zamówień Publicznych (zwana dalej ustawą), Zamawiający dopuszcza oferowanie sprzętu lub rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że zapewnią uzyskanie parametrów technicznych takich samych lub lepszych niż wymagane przez Zamawiającego w dokumentacji przetargowej. Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub urządzeń równoważnych. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, a także jakościowe (m.in.: wymiary, skład,

zastosowany materiał, kolor, odcień, przeznaczenie materiałów i urządzeń, estetyka itp.) jakim muszą odpowiadać materiały lub urządzenia oferowane przez Wykonawcę, aby zostały spełnione wymagania stawiane przez Zamawiającego. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów / produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy), konkretny produkt lub materiały przy opisie przedmiotu zamówienia, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach. Zamawiający opisując przedmiot zamówienia przy pomocy określonych norm, aprobat czy specyfikacji technicznych i systemów odniesienia dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów uwiarygodniających te rozwiązania.

## **2. Wymagania ogólne**

1. Dostarczany sprzęt i oprogramowanie muszą być fabrycznie nowe, nieużywane, nieuszkodzone i nieobciążone prawami osób trzecich.
2. Oferowany sprzęt w dniu składania ofert nie może być przeznaczony przez producenta do wycofania z produkcji (tzw. End of Life).
3. Dostarczany sprzęt i oprogramowanie musi pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w UE.
4. Sprzęt będzie oznaczony zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności znakami bezpieczeństwa.
5. Wykonawca zainstaluje serwer w szafie wskazanej przez Zamawiającego. Wykonawca musi uwzględnić w cenie oferty, a następnie dostarczyć wszelkie akcesoria montażowe umożliwiające instalację sprzętu w szafie i jego uruchomienie.
6. Wykonawca zainstaluje, skonfiguruje i uruchomi dostarczany serwer co najmniej w nw. zakresie:

- 1) Podłączenie serwera do zasilania, wykonanie połączeń z infrastrukturą sieciową Zamawiającego.
- 2) Instalacja serwerowego systemu operacyjnego wraz z niezbędnymi poprawkami i aktualizacjami, jeśli dotyczy.
7. Wykonawca wyda Zamawiającemu instrukcje obsługi sprzętu lub – jeśli są one udostępniane przez producenta w formie elektronicznej – przekaze adresy WWW, pod którymi można je pobrać.
8. Dla oprogramowania Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia niewyłącznej licencji Zamawiającemu lub przeniesienia na Zamawiającego niewyłącznego uprawnienia licencyjnego zgodnego z zasadami licencjonowania określonymi przez producenta.

### **3. Wymagania minimalne dla oprogramowania do obsługi pracy zdalnej**

Zamówienie obejmuje dostawę licencji oprogramowania do obsługi pracy zdalnej. Licencja musi uprawniać do użytkowania oprogramowania przez okres co najmniej 6 lat od dnia odbioru. Oprogramowanie musi umożliwiać:

1. pracę zdalną pracownikom urzędu,
2. świadczenie usług zdalnego wsparcia przez administratorów IT jednostki Zamawiającego ze szczególnym uwzględnieniem konieczności zapewnienia ciągłości działania całości Systemu będącego przedmiotem zamówienia,
3. zdalną obsługę interesanta z uwzględnieniem obsługi chatu tekstowego oraz połączeń audio i wideo z możliwością udostępniania ekranu.

Oprogramowanie do obsługi pracy zdalnej musi umożliwiać:

1. instalację na serwerze zlokalizowanym w Infrastrukturze Zamawiającego,
2. dostęp zdalny dla administratorów IT Zamawiającego do serwerów oraz do stacji roboczych w celach serwisowych,
3. dostęp zdalny dla pracowników do stacji roboczych w celach wykonywania pracy zdalnej,
4. zdalne sterowanie komputerem/serwerem,
5. weryfikację użytkowników podczas połączenia,
6. sygnalizowanie zalogowania się na urządzeniu zdalnym,
7. generowanie unikalnego kodu połączenia,
8. blokowanie zautomatyzowanych prób odgadnięcia kodu połączenia,
9. tworzenie zaproszeń na określony czas - po tym czasie nie ma możliwości połączenia,

10. tworzenie połączeń P2P (przy czym nie powinien ograniczać w żaden sposób transferu w połączeniach P2P),
11. wybór serwera połączenia,
12. tworzenie własnego serwera przesyłowego,
13. współpracę z zewnętrznym serwerem do przesyłania danych,
14. połączenie z urządzenia mobilnego z co najmniej jednym powszechnie wykorzystywanym systemem operacyjnym,
15. szyfrowanie typu end-to-end AES-256, TLS 1.2, RSA-4096 oraz umożliwiać wykorzystanie szyfrowania sprzętowego TPM2.0,
16. autoryzację dwuetapową dla każdego pierwszego połączenia,
17. wyświetlanie ostrzeżenia o łączeniu się przez osobę korzystającą z VPN,
18. wyświetlanie informacji o mailu użytkownika, który się łączy oraz o lokalizacji serwera,
19. nielimitowaną liczbę jednoczesnych połączeń,
20. nielimitowaną liczbę urządzeń, którymi można zarządzać,
21. ustawianie jakości połączenia, w tym o rozdzielczości 4K,
22. jednoczesne podłączenie dwóch osób do jednego urządzenia zdalnego,
23. obsługę dwóch monitorów i umożliwiać przetaczanie między monitorami podczas połączenia,
24. wyciemnienie ekranu w trakcie połączenia,
25. wymuszenie wybudzenia komputera,
26. start z systemem operacyjnym Windows,
27. blokowanie myszki i klawiatury w trakcie połączenia,
28. dostęp do menu w trybie pełnoekranowym,
29. nagrywanie sesji połączenia,
30. transfer plików,
31. prowadzenie rozmowy głosowej na żywo w trakcie połączenia,
32. dostęp do panelu użytkownika umożliwiający zarządzanie, w tym możliwość przyznawania licencji, zarządzania uprawnieniami dla poszczególnych użytkowników,
33. rejestrowanie historii wszystkich połączeń użytkowników.

Ponadto w zakresie wsparcia dla zdalnej obsługi interesanta oprogramowanie musi umożliwiać:

34. zainicjowanie przez urzędnika zdalnej sesji wsparcia po uprzednim kontakcie z interesantem (np. telefonicznym), poprzez przekazanie interesantowi adresu URL do pobrania aplikacji klienckiej,

35. pobranie i uruchomienie aplikacji klienckiej przez interesanta bez konieczności zakładania konta użytkownika, logowania ani rejestracji,
36. instalację aplikacji klienckiej w trybie tymczasowym (bez instalacji systemowej) lub z instalacją niewymagającą uprawnień administratora systemu operacyjnego,
37. połączenie urzędnika z komputerem interesanta na podstawie unikalnego kodu sesji wygenerowanego przez aplikację kliencką,
38. rozpoczęcie sesji zdalnego połączenia wyłącznie po wyrażeniu zgody przez interesanta, przy jednoczesnym zapewnieniu możliwości zakończenia sesji w dowolnym momencie przez interesanta,
39. zdalne sterowanie komputerem interesanta przez urzędnika, w szczególności w celu wspólnego wypełniania formularzy, wniosków oraz korzystania z usług elektronicznych,
40. wymianę plików pomiędzy urzędnikiem a interesantem w trakcie trwania sesji,
41. korzystanie z narzędzi graficznych, takich jak zaznaczenia czy rysowanie na ekranie, celem ułatwienia komunikacji wizualnej,
42. prowadzenie komunikacji pomiędzy urzędnikiem a interesantem za pomocą wbudowanego czatu tekstowego,
43. prowadzenie komunikacji głosowej (audio) pomiędzy urzędnikiem a interesantem w trakcie trwania sesji,
44. szyfrowanie całej komunikacji w trybie end-to-end z wykorzystaniem algorytmów nie słabszych niż AES-256, RSA-4096 lub równoważnych,
45. zarządzanie licencjami, uprawnieniami użytkowników oraz przeglądanie historii sesji poprzez dedykowany panel administracyjny,
46. obsługę sesji połączeniowych za pośrednictwem własnego serwera połączeniowego (*relay server*) zainstalowanego w infrastrukturze Zamawiającego lub udostępnionego przez Wykonawcę w formie licencjonowanej instalacji lokalnej, przy zapewnieniu zgodności z przepisami o ochronie danych osobowych,
47. połączenie z komputerem interesanta działającym pod kontrolą systemu operacyjnego Microsoft Windows 7 i nowszych.

Wymagane wdrożenie oprogramowania co najmniej w nw. zakresie:

1. Instalacja i konfiguracja rozwiązania w infrastrukturze Zamawiającego na serwerze będącym przedmiotem zamówienia.
2. Przeprowadzenie instruktażu z zakresu obsługi oprogramowania bądź jego części dla wskazanych przez Zamawiającego pracowników.

- Przeprowadzenie instruktażu dla osób pełniących obowiązki administratorów systemu w zakresie zarządzania użytkownikami i uprawnieniami, obsługi narzędzi administratora, architektury systemu, instalacji aplikacji klienckiej, zagadnień związanych z zachowaniem bezpieczeństwa, integralności i zabezpieczenia przed utratą danych.

#### 4. Wymagania minimalne dla serwera

| Obszar wymagań    | Wymagania minimalne  |
|-------------------|--|
| Obudowa           | Typu rack o wysokości maksymalnie 1U z możliwością instalacji do 8 dysków 2.5" Hot-Plug, z kompletem szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych.   |
| Procesor          | Zainstalowany co najmniej jeden procesor wielordzeniowy klasy x86 dedykowany do pracy w serwerach, umożliwiający osiągnięcie przez serwer wyniku co najmniej 165 punktów w teście SPECrate2017_int_base według wyników publikowanych na stronie <a href="http://www.spec.org">www.spec.org</a> .<br>Do oferty należy załączyć wydruk z ww. strony, dopuszcza się wydruk w języku angielskim. |
| Pamięć RAM        | Zainstalowane co najmniej 128 GB DDR5 RDIMM co najmniej 5600MT/s. Możliwość obsługi do 1TB pamięci RAM lub więcej.   |
| Grafika           | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości co najmniej 1920 x 1200   |
| Sieć              | Co najmniej 2 interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz 2 interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie BaseT.   |
| Dyski twarde      | Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD.<br>Zainstalowane 2 dyski Hot-Plug SSD o pojemności co najmniej 960 TB każdy.   |
| Kontroler dyskowy | Sprzętowy kontroler dyskowy z nieulotną pamięcią cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60.  |
| Porty             | Co najmniej 3 zewnętrzne porty USB, w tym co najmniej 1 port USB 3.x.<br>Co najmniej 2 porty VGA, w tym co najmniej 1 port na panelu przednim.<br>Możliwość rozbudowy o port RS232.  |
| Zasilanie         | Redundantne zasilacze hotplug o mocy nie większej niż 800W   |

|  |  |
|--|--|
|  | każdy.   |
| Zarządzanie                              | Dedykowany moduł zdalnego zarządzania, diagnostyki i monitorowania pracy serwera, niezależny od systemu operacyjnego, posiadający dedykowany port 1 GbE.   |
| Bezpieczeństwo, diagnostyka              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blokada na ramce panela zamykana na klucz służąca do ochrony nieautoryzowanego dostępu do dysków twardych.</li> <li>• Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.</li> <li>• Moduł TPM 2.0</li> </ul>  |
| System operacyjny                        | Zainstalowany na serwerze system operacyjny, kompatybilny z oferowanym serwerem, umożliwiający instalację oprogramowania do pracy zdalnej będącego przedmiotem zamówienia.   |
| Wymagania środowiskowe                   | Oferowany serwer musi być zgodny z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych.   |
| Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne | <p>Co najmniej pięcioletnia gwarancja producenta, obejmująca wszystkie komponenty serwera wchodzące w skład oferowanej konfiguracji.</p> <p>Usługi serwisu gwarancyjnego muszą być realizowane w miejscu instalacji urządzenia. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.</p> <p>W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Możliwość zgłaszania awarii w języku polskim poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta lub dedykowany polskojęzyczny portal techniczny producenta.</p> <p>W czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt, możliwość weryfikacji - na podstawie numeru seryjnego urządzenia - pierwotnej konfiguracji sprzętowej serwera, w tym model i typ dysków twardych, procesora, ilość fabrycznie zainstalowanej pamięci operacyjnej, czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji. Usługa realizowana przez portal producenta.</p> |