

## ZAPYTANIE OFERTOWE nr WEiTI/30/11.5.1/ZP/2024/1036

### Dostawa serwerów dla Instytutu Telekomunikacji

#### 1. NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO

Politechnika Warszawska  
Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych  
Instytut Telekomunikacji  
00-665 Warszawa, ul. Nowowiejska 15/19

#### 2. TERMIN, MIEJSCE I SPOSÓB SKŁADANIA OFERT

Oferty zawierające opis i wycenę przedmiotu zamówienia należy składać w terminie do

**22.03.2024r., do godz. 09:00**

Ofertę należy złożyć za pomocą: [https://platformazakupowa.pl/pn/pw\\_edu](https://platformazakupowa.pl/pn/pw_edu)

#### 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE RELIZACJI ZAMÓWIENIA

##### 3.1 TERMIN REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

1x Serwer obliczeniowy z kartami GPU – 8 tygodni od dnia podpisania umowy  
1x Serwer obliczeniowy – 8 tygodni od dnia podpisania umowy

##### 3.2 WARUNKI GWARANCJI:

Jeden Serwer obliczeniowy z kartami GPU – 60 miesięcy  
Jeden Serwer obliczeniowy – 60 miesięcy

#### 4. MIEJSCE DOSTAWY

Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych Politechniki Warszawskiej Instytut Telekomunikacji, Zakład Cyberbezpieczeństwa  
ul. Nowowiejska 15/19, pok. 473  
00-665 Warszawa,

#### 5. WYNAGRODZENIE

1. Cena podana w ofercie powinna zawierać wszelkie koszty, upusty i rabaty związane z realizacją niniejszego zamówienia w tym koszty transportu do siedziby zamawiającego, należne podatki, itp.
2. Wykonawca określi cenę na oferowany przedmiot zamówienia w formularzu cenowym zamieszczonym w ofercie. Cena obejmuje wszystkie koszty sprzedaży, dostawy przedmiotu zamówienia (pod wskazany adres), usługi gwarancyjne, cło, podatek od towarów i usług oraz wszystkie inne ewentualne obciążenia.
3. Cena określona przez Wykonawcę zostanie ustalona na okres ważności Umowy i nie będzie podlegała zmianom (waloryzacji).
4. **W stosunku do niniejszej dostawy Zamawiający wystąpi do właściwego organu o opodatkowanie 0% stawka VAT zgodnie z załącznikiem nr 8 do ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (Dz. U. z 2023 r., poz. 1570 z późn. zm., dalej jako „Ustawa VAT”), w powiązaniu z art. 83 ust.1 pkt. 26a tej ustawy. Wykonawca po otrzymaniu od Zamawiającego dokumentu – o którym mowa w art. 83 ust. 14 pkt. 1 ustawy VAT – zobowiązuje się do uwzględnienia 0% stawki VAT i do jednego z poniższych działań.**

- 1) **W sytuacji nie wystawionej jeszcze faktury VAT – uwzględnienie na fakturze stawek VAT z otrzymanego dokumentu.**
  - 2) **W sytuacji wystawionej już faktury VAT ze stawkami 23% - wystawienia korekty faktury VAT, zmieniającej stawki VAT na 0%, w uprawnionych do takiej stawki pozycjach. Jeśli Zamawiający dokonał już płatności kwoty faktury, uwzględniającej 23% stawki VAT, to Wykonawca po wystawieniu faktury korygującej, zobowiązany jest do niezwłocznego zwrotu nadpłaconej kwoty VAT na konto Zamawiającego, z którego nastąpiła płatność.**
5. Jeżeli Wykonawca nie będzie zobowiązany zgodnie z przepisami prawa polskiego do naliczenia VAT od wartości dokonywanej dostawy, a obowiązek zapłaty tego podatku będzie obciążał Zamawiającego, wówczas do podanej przez takiego Wykonawcę ceny oferty Zamawiający doliczy – dla potrzeb porównania i oceny ofert – VAT w obowiązującej Zamawiającego wysokości i tak uzyskaną cenę porówna z cenami brutto pozostałych ofert.
  6. W przypadku, gdy w wyniku wyboru najkorzystniejszej oferty obowiązek zapłaty VAT będzie ciążył na Zamawiającym, wynagrodzeniem Wykonawcy będzie kwotą bez VAT.
  7. Cena nie zawiera kwoty cła w przywozie z uwagi na fakt, iż Zamawiający jest zwolniony z opłaty celnej na podstawie art. 44 Rozporządzenia Rady (WE) Nr 1186/2009 z dnia 16 listopada 2009 r. ustanawiającego wspólnotowy system zwolnień celnych (wersja ujednolicona) (Dz. Urz. UE L 324 z 10.12.2009) - dotyczy Wykonawcy mającego siedzibę lub miejsce zamieszkania poza obszarem Unii Europejskiej.
  8. Za procedurę zwolnienia z cła przedmiotu zamówienia odpowiada Wykonawca, natomiast Zamawiający, na żądanie Wykonawcy, jest zobowiązany zapewnić, opracowane przez siebie, niezbędne dokumenty (w języku polskim) dotyczące Zamawiającego do odprawy celnej w przywozie.
  9. Wykonawca ponosi wszelkie konsekwencje (w tym finansowe) w sytuacjach, gdyby przedmiot zamówienia był przetrzymywany przez polski urząd celny, z winy Wykonawcy, z powodu braku faktury, świadectwa pochodzenia lub innych dokumentów niezbędnych do odprawy celnej oraz wartość przesyłki jest inna od podanej w fakturze.
  9. Wykonawca, który ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza obszarem Unii Europejskiej jest zobowiązany dostarczyć urzędzenia po odprawie celnej.

## **6. ZASADY ZAPYTANIA OFERTOWEGO**

1. Oferta musi być sporządzona w sposób czytelny w języku polskim. Każdy oferent może złożyć tylko jedną ofertę.
2. Cenę należy podać w złotych polskich z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.
3. Zamawiający nie dopuszcza składanie ofert częściowych.
4. Zamawiający nie może być pociągany do odpowiedzialności za jakiegokolwiek koszty lub wydatki poniesione w związku z przygotowaniem i dostarczeniem oferty.
5. Oferty, które wpłyną po terminie, nie będą rozpatrywane.
6. Zamawiający wybierze ofertę zgodnie ze wskazanym kryterium oceny ofert.
7. Niniejsze zapytanie nie stanowi oferty w myśl art. 66 Kodeksu Cywilnego, jak również nie jest ogłoszeniem w rozumieniu ustawy Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2023 r., poz. 1605 z późniejszymi zmianami).
8. Zaproszenie nie jest postępowaniem o udzielenie zamówienia w rozumieniu przepisów ustawy Prawo zamówień publicznych oraz nie kształtuje zobowiązania do przyjęcia którejkolwiek z ofert.

## **7. INFORMACJE DOTYCZĄCE WYBORU OFERTY I KRYTERIA OCENY OFERT**

1. Przy wyborze najkorzystniejszej oferty spośród ofert niepodlegających odrzuceniu, Zamawiający będzie stosował niżej podane kryterium oceny ofert:
  - a. Wartość brutto przedmiotu zamówienia – 100%.
2. Zamawiający do oceny ofert przeliczy cenę w walucie obcej wg. kursu NBP z dnia otwarcia ofert.
3. Zamawiający zastrzega sobie prawo do nieudzielenia zamówienia, w przypadku gdy cena najkorzystniejszej oferty przewyższa kwotę, którą Zamawiający zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia
4. Zamawiający zastrzega sobie prawo do nieudzielenia zamówienia bądź unieważnienia zapytania bez wskazywania przyczyn.
5. O wyniku rozstrzygniętego zapytania ofertowego Zamawiający niezwłocznie zawiadomi drogą elektroniczną wszystkie podmioty, które przesłały oferty w ustalonym terminie.

6. Zamawiający jest uprawniony do wyboru kolejnej najkorzystniejszej oferty w przypadku, gdyby Oferent, którego oferta została uznana za najkorzystniejszą, odmówił / uchylał się od podpisania umowy lub gdyby podpisanie umowy z takim Oferentem stało się niemożliwe z innych przyczyn.
7. Z wybranym Wykonawcą zostanie zawarta umowa na realizację zamówienia.
8. Zamawiający nie ma możliwości wypłacania zaliczek.

## 8. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Tabela nr 1**  
**Serwer obliczeniowy z kartami GPU**  
 Liczba sztuk – 1

Kod CPV: 48822000-6 Serwery komputerowe

|  |                               |  |
|--|-------------------------------|--|
| <b>Liczba sztuk:</b>                           | <b>1</b>                      |  |
| <b>Opis techniczny Serwera obliczeniowego:</b> |                               |  |
| <b>Lp.</b>                                     |                               | <b>Parametry wymagane przez Zamawiającego</b>  |
| 1.   | Opis ogólny serwera           | Serwer obliczeniowy z kartami GPU, 24 kieszenie na dyski 2,5 cala  |
| 2.   | Płyta główna                  | a) Dwuprocessorowa, kompatybilna z procesorami wypełniającymi wymagania w Punkcie 3.<br>b) Min. 32 gniazda pamięci RAM<br>c) Możliwość obsługi min. 1 TB pamięci DDR5<br>d) Możliwość instalacji min. 2 kart GPU działających równocześnie, z czego każda w trybie PCIe 4.0 x16<br>e) Każdy slot PCIe z kartą GPU ma wszystkie swoje linie PCIe indywidualnie i bezpośrednio połączone z procesorem - tj. bez współdzielenia linii z innymi urządzeniami PCIe oraz bez pośrednictwa przełączników magistrali PCIe (switch/bridge)<br>f) Wyposażona w zintegrowaną kartę grafiki ze złączem VGA lub HDMI lub DP |
| 3.   | Procesor<br>- <b>2 sztuki</b> | Pojedynczy procesor:<br>a) Min. 32-rdzeniowe/64-wątkowe<br>b) Obsługa min. 8 kanałów pamięci RAM DDR5<br>c) Obsługa min. 128 linii PCIe 4.0<br><br>Parametry wydajnościowe:<br>a) Osiągający w konfiguracji dwuprocessorowej min. 84000 pkt. w teście z dnia 19.02.2024. „PassMark - CPU Mark (High End CPUs)“. Wyniki testu zaofertowanego konfiguracji dwuprocessorowej muszą być opublikowane i powszechnie dostępne na stronie: <a href="https://www.cpubenchmark.net">https://www.cpubenchmark.net</a>  |
| 4.   | Pamięć RAM                    | a) Standard DDR5 ECC<br>b) Min. 16 kości o łącznej pojemności min. 512 GB<br>c) Częstotliwość: nie mniejsza niż maksymalna dostępna dla kanałów pamięci oferowanego procesora(ów)<br>d) Odpowiednia liczba slotów na kości RAM, które pozostają nie obsadzone – tak, aby była możliwa późniejsza rozbudowa o dodatkowe +512 GB bez konieczności wyjmowania kości RAM, które zostały zainstalowane w oferowanej konfiguracji  |

|     |                                    |   |
|-----|------------------------------------|---|
| 5.  | Karta GPU<br>- 2 sztuki            | Pojedyncza karta GPU:<br>a) Pamięć min. 48 GB GDDR6<br>b) Podstawowa częstotliwość taktowania zegara – min. 1000 MHz<br>c) Przepustowość pamięci min. 800 GB/s<br>d) Wydajność obliczeniowa Tensor min. 180 TFLOPS<br>e) Obsługa platformy obliczeń równoległych CUDA<br>f) Z min. 1 złączem Display Port   |
| 6.  | Kieszenie dyskowe                  | a) Serwer wyposażony w min. 24 kieszenie dyskowe 2,5 cala<br>b) Każda z 24 kieszeni musi być okablowana oraz podłączona do odpowiedniego kontrolera – tak, że jest gotowa do obsługi dysku SSD lub HDD pracujących z interfejsem SATA 6 Gb/s typu hot-plug po jego zainstalowaniu (wsunięciu) do kieszeni<br>c) Co najmniej 16 kieszeni pozostaje pustych, do późniejszej rozbudowy o nowe dyski SATA<br>d) Wszystkie dyski muszą być dyskami Hot-Plug zamontowanymi w ramach, w sposób umożliwiający szybką ich wymianę bez potrzeby otwierania obudowy i wyłączenia serwera.  |
| 7.  | Kontroler dyskowy                  | Zainstalowany w dedykowanym złączu lub na karcie PCI-E kontroler RAID 0/1/10/5/50/6, obsługujący min. 8 dysków SAS/SATA o przepustowości min. 12Gb/s dla SAS i min. 6Gb/s dla SATA, obsługujący dyski zainstalowanego typu, posiadający pamięć podręczną o pojemności minimum 2GB, uniemożliwiający utratę niezapisanych danych w przypadku awarii serwera, zapewniający wsparcie dla procedury „hot-swap” obsługiwanych dysków.<br><br>Kontroler dysków ma być dostosowany do dostarczonych dysków pod względem łączących go z nimi interfejsów, zapewniając najlepszą wydajność całego zestawu.   |
| 8.  | Dysk SSD NVMe<br>- 2 sztuki        | Pojedynczy dysk SSD NVMe:<br>a) Pojemność min. 480 GB<br>b) Interfejs PCIe 4.0 x4 NVMe<br><br>Ogólne wymagania:<br>a) Wskazane dyski SSD NVMe zamontowane w trybie HotPlug, sprzętowo zabezpieczone RAID1, pozwalające na start systemu operacyjnego.<br>b) Dyski nie mogą zajmować wnęk dla dysków 2,5”.   |
| 9.  | Dysk SATA<br>- co najmniej 8 sztuk | Pojedynczy dysk SATA:<br>a) Pojemność min. 960 GB (raw)<br>b) Interfejs SATA 6 Gb/s<br>c) Rodzaj dysku: SSD (półprzewodnikowy)<br>d) Typ „read intensive”<br><br>Wszystkie dyski muszą być dyskami Hot-Plug zamontowanymi w ramach, w sposób umożliwiający szybką ich wymianę bez potrzeby otwierania obudowy i wyłączenia serwera.   |
| 10. | Obsługa sieci LAN                  | a) Minimum dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie BASE-T, z możliwością obsługi przez biblioteki DPDK ( <a href="http://www.dpdk.org">www.dpdk.org</a> ) oraz zapewniające wsparcie dla protokołów IPv4 i IPv6; interfejsy sieciowe 10GbE nie mogą zajmować żadnego z dostępnych slotów PCI Express oraz portów USB.<br>b) Minimum cztery interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet z portami SFP+ obsługującymi standard 10GBASE-SR, z możliwością obsługi przez biblioteki DPDK ( <a href="http://www.dpdk.org">www.dpdk.org</a> ); interfejsy powinny móc współpracować z modułami SFP+ innych producentów, nie powodując konieczności wykonywania/powtarzania czynności konfiguracyjnych po restarcie serwera.<br><br>Łącznie – minimum 6 interfejsów sieciowych Ethernet 10Gb, z czego minimum dwa w standardzie BASE-T oraz minimum cztery obsługujące standard BASE-SR. |

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 11. | Zasilacze  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sprawność min. 80 Plus Titanium (sprawność Platinum NIE jest dopuszczalna)</li> <li>b) Obsługujące cały serwer przy jego pełnym obciążeniu (w tym co najmniej 2 GPU, z możliwością rozbudowy o 2 kolejne karty, 24 dyski)</li> <li>c) Wymagana redundancja zasilaczy min. N+1</li> <li>d) Maksymalna moc pojedynczego zasilacza 2300 W</li> <li>e) Kabel zasilający każdego zasilacza o długości min. 2.80m, zakończony wtyczką IEC C14 umożliwiającą podłączenie do gniazda C13 listwy zasilającej PDU 230V</li> </ul>   |
| 12. | Obudowa, chłodzenie, bezpieczeństwo  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Obudowa o wysokości max. 2U, dostosowana do montażu w szafie rack 19", wyposażona w szyny mocujące (rack mounting kit) zapewniające wysuwanie serwera aż do pozycji umożliwiającej otwarcie pokrywy obudowy</li> <li>b) Obudowa przygotowana</li> <li>c) Chłodzenie pozwalające na długotrwałą pracę serwera z pełnym obciążeniem nominalnym, z przewidzianymi zasobami – co najmniej 2 karty GPU, 24 dyski. W przyszłości może być potrzeba rozbudowy serwera o kolejne 2 karty GPU.</li> <li>d) Dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera.</li> <li>e) Elektroniczny panel informacyjny umieszczony na froncie, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie serwera, pamięci, dysków, kart PCIe, zasilaniu oraz temperaturze.</li> <li>f) Zintegrowany z płytą główną moduł TPM.</li> <li>g) Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.</li> <li>h) Fabryczne oznaczenie urządzenia, wykonane przez producenta serwera informujące Zamawiającego m.in. o numerze serwisowym serwera, modelu serwera; gwarantujące Zamawiającemu dostawę nowego, nieużywanego I nie pochodzącego z innych projektów sprzętu.</li> </ul> |
| 13. | System i zdalne zarządzanie  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Możliwość instalacji systemów i wirtualizatorów: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Linux,</li> <li>b. Proxmox,</li> <li>c. VMware ESXi,</li> <li>d. Nutanix</li> <li>e. Windows Server</li> <li>f. MS Hyper-V</li> </ul> </li> <li>b) Możliwość zdalnego zarządzania serwerem na osobnym porcie RJ-45, obejmująca co najmniej funkcjonalności „remote media ISO“ oraz „remote KVM console“ przy użyciu HTML5 (jeśli wymagana licencja – musi być bezterminowa i zawarta w cenie oferty), bez konieczności instalacji aplikacji klienckiej</li> </ul>  |
| 14. | Oprogramowanie dostarczone z serwerem  | Licencja akademi, co najmniej 3-letnia na wirtualizator L1 VMware vSphere 8 Essential Kit For 3 Hosts do uruchomienia na hostach 2-rdzeniowych – <b>2 sztuki</b> (w sumie dla 6 hostów)   |
| 15. | Kompatybilność   | Serwer w oferowanej konfiguracji (model serwera, jego procesory oraz 2 karty GPU) jest wyszczególniony na liście kompatybilności producenta oferowanych kart GPU - ze statusem <i>Qualified</i> lub <i>Certified</i>  |
| 16. | Gwarancja  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Czas trwania 60 miesięcy</li> <li>b) Czas reakcji 2 dni robocze (rejestracja zgłoszenia)</li> <li>c) Czas skutecznej naprawy/wymiany 21 dni</li> <li>d) Zasada zachowania dysków przy uszkodzeniu</li> </ul>  |
| 17. | Termin wykonania:<br>8 tygodni od daty podpisania umowy  |   |
| 18. | Wykonawca potwierdza, że podczas trwania okresu gwarancji odbierze i dostarczy urządzenie na własny koszt, jeśli naprawa nie będzie możliwa w siedzibie Zamawiającego. |   |

|     |  |
|-----|--|
| 19. | Wykonawca potwierdza, że wszystkie urządzenia i podzespoły są fabrycznie nowe, wolne od wad materiałowych i prawnych.  |
| 20. | Wykonawca zapewni, że wszystkie urządzenia i podzespoły będą oznakowane w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu, jak i producenta.  |
| 21. | Urządzenia muszą spełniać wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymagania i normy określone w opisach technicznych.   |
| 22. | Przedmiot zamówienia powinien być dostarczony do siedziby Zamawiającego tj.: Politechnika Warszawska, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, ul. Nowowiejska 15/19, 00-665 Warszawa, Instytut Telekomunikacji, Zakład Cyberbezpieczeństwa, pok. 473 |

**Tabela nr 2**  
**Serwer obliczeniowy**  
Liczba sztuk – 1

Kod CPV: 48822000-6 Serwery komputerowe

|  |                               |  |
|--|-------------------------------|--|
| <b>Liczba sztuk:</b>                           | <b>1</b>                      |  |
| <b>Opis techniczny Serwera obliczeniowego:</b> |                               |  |
| <b>Lp.</b>                                     |                               | <b>Parametry wymagane przez Zamawiającego</b>  |
| 1.   | Opis ogólny serwera           | Serwer obliczeniowy 24 kieszenie na dyski 2,5 cala   |
| 2.   | Płyta główna                  | a) Dwuprocesorowa, kompatybilna z procesorami wypełniającymi wymagania w Punkcie 3.<br>b) Min. 32 gniazda pamięci RAM<br>c) Możliwość obsługi min. 1 TB pamięci DDR5<br>d) Wyposażona w zintegrowaną kartę grafiki ze złączem VGA lub HDMI lub DP  |
| 3.   | Procesor<br>- <b>2 sztuki</b> | Pojedynczy procesor:<br>a) Min. 32-rdzeniowe/64-wątkowe<br>b) Obsługa min. 8 kanałów pamięci RAM DDR5<br>c) Obsługa min. 128 linii PCIe 4.0<br><br>Parametry wydajnościowe:<br>a) Osiągający w konfiguracji dwuprocesorowej min. 84000 pkt. w teście z dnia 19.02.2024. „PassMark - CPU Mark (High End CPUs)”. Wyniki testu zaoferowanego konfiguracji dwuprocesorowej muszą być opublikowane i powszechnie dostępne na stronie: <a href="https://www.cpubenchmark.net">https://www.cpubenchmark.net</a> |
| 4.   | Pamięć RAM                    | a) Standard DDR5 ECC<br>b) Min. 16 kości o łącznej pojemności min. 512 GB<br>c) Częstotliwość: nie mniejsza niż maksymalna dostępna dla kanałów pamięci oferowanego procesora(ów)<br>d) Odpowiednia liczba slotów na kości RAM, które pozostają nie obsadzone – tak, aby była możliwa późniejsza rozbudowa o dodatkowe +512 GB bez konieczności wyjmowania kości RAM, które zostały zainstalowane w oferowanej konfiguracji  |

|    |                                    |  |
|----|------------------------------------|--|
| 5. | Kieszenie dyskowe                  | <p>a) Serwer wyposażony w min. 24 kieszenie dyskowe 2,5 cala</p> <p>b) Każda z 24 kieszeni musi być okablowana oraz podłączona do odpowiedniego kontrolera – tak, że jest gotowa do obsługi dysku SSD lub HDD pracujących z interfejsem SATA 6 Gb/s typu hot-plug po jego zainstalowaniu (wsunięciu) do kieszeni</p> <p>c) Co najmniej 16 kieszeni pozostaje pustych, do późniejszej rozbudowy o nowe dyski SATA</p> <p>d) Wszystkie dyski muszą być dyskami Hot-Plug zamontowanymi w ramkach, w sposób umożliwiający szybką ich wymianę bez potrzeby otwierania obudowy i wyłączania serwera.</p>   |
| 6. | Kontroler dyskowy                  | <p>Zainstalowany w dedykowanym złączu lub na karcie PCI-E kontroler RAID 0/1/10/5/50/6, obsługujący min. 8 dysków SAS/SATA o przepustowości min. 12Gb/s dla SAS i min. 6Gb/s dla SATA, obsługujący dyski zainstalowanego typu, posiadający pamięć podręczną o pojemności minimum 2GB, uniemożliwiający utratę niezapisanych danych w przypadku awarii serwera, zapewniający wsparcie dla procedury „hot-swap” obsługiwanych dysków.</p> <p>Kontroler dysków ma być dostosowany do dostarczonych dysków pod względem łączących go z nimi interfejsów, zapewniając najlepszą wydajność całego zestawu.</p>   |
| 7. | Dysk SSD NVMe<br>- 2 sztuki        | <p>Pojedynczy dysk SSD NVMe:</p> <p>a) Pojemność min. 480 GB</p> <p>b) Interfejs PCIe 4.0 x4 NVMe</p> <p>Ogólne wymagania:</p> <p>a) Wskazane dyski SSD NVMe zamontowane w trybie HotPlug, sprzętowo zabezpieczone RAID1, pozwalające na start systemu operacyjnego.</p> <p>b) Dyski nie mogą zajmować wnęk dla dysków 2,5”.</p>   |
| 8. | Dysk SATA<br>- co najmniej 8 sztuk | <p>Pojedynczy dysk SATA:</p> <p>a) Pojemność min. 960 GB (raw)</p> <p>b) Interfejs SATA 6 Gb/s</p> <p>c) Rodzaj dysku: SSD (półprzewodnikowy)</p> <p>d) Typ „read intensive”</p> <p>Wszystkie dyski muszą być dyskami Hot-Plug zamontowanymi w ramkach, w sposób umożliwiający szybką ich wymianę bez potrzeby otwierania obudowy i wyłączania serwera.</p>  |
| 9. | Obsługa sieci LAN                  | <p>a) Minimum dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie BASE-T, z możliwością obsługi przez biblioteki DPDK (<a href="http://www.dpdk.org">www.dpdk.org</a>) oraz zapewniające wsparcie dla protokołów IPv4 i IPv6; interfejsy sieciowe 10GbE nie mogą zajmować żadnego z dostępnych slotów PCI Express oraz portów USB.</p> <p>b) Minimum cztery interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet z portami SFP+ obsługującymi standard 10GBASE-SR, z możliwością obsługi przez biblioteki DPDK (<a href="http://www.dpdk.org">www.dpdk.org</a>); interfejsy powinny móc współpracować z modułami SFP+ innych producentów, nie powodując konieczności wykonywania/powtarzania czynności konfiguracyjnych po restarcie serwera.</p> <p>Łącznie – minimum 6 interfejsów sieciowych Ethernet 10Gb, z czego minimum dwa w standardzie BASE-T oraz minimum cztery obsługujące standard BASE-SR.</p> |

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 10. | Zasilacze  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sprawność min. 80 Plus Titanium (sprawność Platinum NIE jest dopuszczalna)</li> <li>b) Obsługujące cały serwer przy jego pełnym obciążeniu (w tym co najmniej 2 GPU, z możliwością rozbudowy o 2 kolejne karty, 24 dyski)</li> <li>c) Wymagana redundancja zasilaczy min. N+1</li> <li>d) Maksymalna moc pojedynczego zasilacza 2300 W</li> <li>e) Kabel zasilający każdego zasilacza o długości min. 2.80m, zakończony wtyczką IEC C14 umożliwiającą podłączenie do gniazda C13 listwy zasilającej PDU 230V</li> </ul>  |
| 11. | Obudowa, chłodzenie, bezpieczeństwo  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Obudowa o wysokości max. 2U, dostosowana do montażu w szafie rack 19", wyposażona w szyny mocujące (rack mounting kit) zapewniające wysuwanie serwera aż do pozycji umożliwiającej otwarcie pokrywy obudowy</li> <li>b) Obudowa przygotowana</li> <li>c) Chłodzenie pozwalające na długotrwałą pracę serwera z pełnym obciążeniem nominalnym, z przewidzianymi zasobami – co najmniej 2 karty GPU, 24 dyski. W przyszłości może istnieć rozbudowa serwera o kolejne 2 karty GPU.</li> <li>d) Dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera.</li> <li>e) Elektroniczny panel informacyjny umieszczony na froncie, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie serwera, pamięci, dysków, kart PCIe, zasilaniu oraz temperaturze.</li> <li>f) Zintegrowany z płytą główną moduł TPM.</li> <li>g) Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.</li> <li>h) Fabryczne oznaczenie urządzenia, wykonane przez producenta serwera informujące Zamawiającego m.in. o numerze serwisowym serwera, modelu serwera; gwarantujące Zamawiającemu dostawę nowego, nieużywanego I nie pochodzącego z innych projektów sprzętu.</li> </ul> |
| 12. | System i zdalne zarządzanie  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Możliwość instalacji systemów i wirtualizatorów: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Linux: RHEL, SUSE, Debian, Ubuntu</li> <li>b. Proxmox,</li> <li>c. VMware ESXi,</li> <li>d. Nutanix</li> <li>e. Windows Server WS2019, WS2022</li> <li>f. MS Hyper-V</li> </ul> </li> <li>b) Możliwość zdalnego zarządzania serwerem na osobnym porcie RJ-45, obejmująca co najmniej funkcjonalności „remote media ISO“ oraz „remote KVM console“ przy użyciu HTML5 (jeśli wymagana licencja – musi być bezterminowa i zawarta w cenie oferty), bez konieczności instalacji aplikacji klienckiej</li> </ul>   |
| 13. | Gwarancja  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Czas trwania 60 miesięcy</li> <li>b) Czas reakcji 2 dni robocze (rejestracja zgłoszenia)</li> <li>c) Czas skutecznej naprawy/wymiany 21 dni</li> <li>d) Zasada zachowania dysków przy uszkodzeniu</li> </ul>   |
| 14. | Termin wykonania:<br>8 tygodni od daty podpisania umowy  |  |
| 15. | Wykonawca potwierdza, że podczas trwania okresu gwarancji odbierze i dostarczy urządzenie na własny koszt, jeśli naprawa nie będzie możliwa w siedzibie Zamawiającego. |  |
| 16. | Wykonawca potwierdza, że wszystkie urządzenia i podzespoły są fabrycznie nowe, wolne od wad materiałowych i prawnych.  |  |
| 17. | Wykonawca zapewni, że wszystkie urządzenia i podzespoły będą oznakowane w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu, jak i producenta.              |  |
| 18. | Urządzenia muszą spełniać wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymagania i normy określone w opisach technicznych.                     |  |



|     |  |
|-----|--|
| 19. | Przedmiot zamówienia powinien być dostarczony do siedziby Zamawiającego tj.: Politechnika Warszawska, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, ul. Nowowiejska 15/19, 00-665 Warszawa, Instytut Telekomunikacji, Zakład Cyberbezpieczeństwa, pok. 473 |
|-----|--|

## 9. PRZETWARZANIE I OCHRONA DANYCH OSOBOWYCH

Klauzula informacyjna Zamawiającego dotycząca ochrony danych osobowych, składana względem osób fizycznych, których dane osobowe Zamawiający pozyska od Wykonawcy, a w szczególności:

- wykonawcy będącego osobą fizyczną,
- wykonawcy będącego osobą fizyczną, prowadzącą jednoosobową działalność gospodarczą,
- pełnomocnika wykonawcy będącego osobą fizyczną,
- członka organu zarządzającego wykonawcy, będącego osobą fizyczną,
- osoby fizycznej skierowanej do przygotowania i przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego,

złożona zgodnie z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych - Dz. Urz. UE L 119 z 4.5.2016), dalej „RODO”:

- 1) Administratorem danych osobowych jest : Politechnika Warszawska z siedzibą przy Pl. Politechniki 1, 00-661 Warszawa;
- 2) Administrator wyznaczył Inspektora Ochrony Danych nadzorującego prawidłowość przetwarzania danych osobowych, z którym można skontaktować pod adresem mailowym: [iod@pw.edu.pl](mailto:iod@pw.edu.pl);
- 3) Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą przez Administratora w celu realizacji umowy zawartej pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą na: **Dostawę serwerów dla Instytutu Telekomunikacji nr WEIT130/11.5.1/ZP/2024/1036**. Umowa zostaje zawarta w trybie wyłączenia z ustawy, art. 11.5.1.
- 4) Odbiorcami Pani/Pana danych osobowych będą osoby lub podmioty, którym udostępniona zostanie dokumentacja postępowania w oparciu o art. 18 oraz art. 74 ust. 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2023 poz. 1605 z późniejszymi zmianami), dalej „Pzp”;
- 5) Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane, zgodnie z art. 78 ust. 1 Pzp, przez okres 4 lat od dnia zakończenia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli czas trwania umowy przekracza 4 lata, okres przechowywania obejmuje cały czas trwania umowy;
- 6) Obowiązek podania przez Panią/Pana danych osobowych, bezpośrednio Pani/Pana dotyczących, jest wymogiem ustawowym określonym w przepisach ustawy Pzp, związanym z udziałem w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego; konsekwencje niepodania określonych danych wynikają z ustawy Pzp;
- 7) W odniesieniu do Pani/Pana danych osobowych decyzje nie będą podejmowane w sposób zautomatyzowany, stosownie do art. 22 RODO;
- 8) Nie przysługuje Pani/Panu:
  - w związku z art. 17 ust. 3 lit. b,d,e RODO prawo do usunięcia danych osobowych,
  - prawo do przenoszenia danych osobowych, o którym mowa w art. 20 RODO,
  - na podstawie art. 21 RODO prawo sprzeciwu wobec przetwarzania danych osobowych, gdyż podstawą prawną przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest art. 6 ust. 1 lit. c RODO;
- 9) Posiada Pani/Pan na podstawie art. 15 RODO prawo dostępu do danych osobowych Pani/Pana dotyczących, z zastrzeżeniem, że Zamawiającemu ma prawo do żądania od osoby, której dane dotyczą, wskazania dodatkowych informacji - mających na celu sprecyzowanie żądania z tytułu przysługujących mu praw określonych w art. 15 ust. 1-3 RODO;
- 10) Skorzystanie przez osobę, której dane osobowe dotyczą, z uprawnienia do sprostowania lub uzupełnienia, o którym mowa w art. 16 RODO, nie może skutkować zmianą wyniku postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w zakresie niezgodnym z ustawą;
- 11) Skorzystanie przez osobę, której dane dotyczą, z uprawnienia do sprostowania lub uzupełnienia, o którym mowa w art. 16 RODO, nie może naruszać integralności protokołu oraz jego załączników;
- 12) Wystąpienie przez Panią/Pana z żądaniem, o którym mowa w art. 18 ust. 1 RODO, nie ogranicza przetwarzania danych osobowych do czasu zakończenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego;
- 13) Od dnia zakończenia postępowania o udzielenie zamówienia, w przypadku gdy wniesienie żądania, o którym mowa w art. 18 ust. 1 RODO, spowoduje ograniczenie przetwarzania danych osobowych zawartych w protokole i załącznikach do protokołu, zamawiający nie udostępnia tych danych zawartych w protokole i w załącznikach do protokołu, chyba że zachodzą przesłanki, o których mowa w art. 18 ust. 2 rozporządzenia RODO;

- 14) Zamawiający przetwarza dane osobowe zebrane w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego w sposób gwarantujący zabezpieczenie przed ich bezprawnym rozpowszechnieniem;
- 15) Do przetwarzania danych osobowych, o których mowa w art. 10 RODO, Zamawiający dopuści wyłącznie osoby posiadające pisemne upoważnienie. Osoby dopuszczone do przetwarzania takich danych są obowiązane do zachowania ich w poufności;
- 16) Zamawiający ma prawo i obowiązek ujawnienia wszystkich danych osobowych, które znajdują się w dokumentacji postępowania, w tym przekazanej przez wykonawcę, z wyjątkiem załączonych przez wykonawcę informacji zawierających tzw. dane wrażliwe;
- 17) Zasada jawności protokołu z postępowania i jego załączników ma zastosowanie do wszystkich danych osobowych, z wyjątkiem danych, o których mowa w art. 9 ust. 1 rozporządzenia RODO, zebranych w toku postępowania o udzielenie zamówienia publicznego. Ograniczenia zasady jawności, o których mowa w art. 18 Pzp, stosuje się odpowiednio;
- 18) Zamawiający w ramach uprawnień w zakresie kontroli spełniania przez wykonawcę lub podwykonawcę wymagań, o których mowa w art. 95 ust. 1 Pzp ma prawo do żądania:
  - oświadczenia wykonawcy lub podwykonawcy o zatrudnieniu pracownika na podstawie umowy o pracę,
  - poświadczoną za zgodność z oryginałem kopii umowy o pracę zatrudnionego pracownika,
  - innych dokumentów – zawierających informacje, w tym dane osobowe, niezbędne do weryfikacji zatrudnienia na podstawie umowy o pracę, w szczególności imię i nazwisko zatrudnionego pracownika, datę zawarcia umowy o pracę, rodzaj umowy o pracę oraz zakres obowiązków pracownika..
- 19) Posiada Pani/Pan prawo do wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie danych osobowych Pani/Pana dotyczących narusza przepisy RODO.
- 20) Zamawiający nie wykorzystuje w stosunku do Pani/Pana zautomatyzowanego podejmowania decyzji, w tym nie wykonuje profilowania Pani/Pana.

Załącznik nr 1 Formularz oferty oraz opis przedmiotu zamówienia

Załącznik nr 2 Wzór umowy

Załącznik nr 3 Oświadczenie o niepodleganiu wykluczeniu z postępowania na podstawie art. 7 ust. 1 ustawy z dn. 13 kwietnia 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego

Zatwierdzam

Kierownik Projektu

dr hab.inż. Mariusz Rawski prof. uczelni