

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu komputerowego dla WEiTI PW.

Wymagania techniczne zawarte w niniejszym opisie przedmiotu zamówienia są wymaganiami minimalnymi, o ile wymagania szczególne nie przewidują inaczej. Zamawiający przez podanie w SWZ nazw własnych produktów, będących przedmiotem zamówienia, określa minimalne parametry techniczne, cechy użytkowe oraz jakościowe, jakim powinny odpowiadać produkty równoważne, aby spełniały stawiane wymagania. Ilekroć przedmiot zamówienia został opisany za pomocą znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczone przez konkretnego wykonawcę, lub norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych przyjmuje się, iż opisowi temu towarzyszy określenie „lub równoważny”. Wykonawca, który w ofercie powoła się na zastosowanie produktów równoważnych do opisywanych w SWZ, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego produkty spełniają wymagania określone przez Zamawiającego, poprzez wpisanie nazwy i konfiguracji produktu równoważnego w formularzu produktowym oraz wykazanie równoważności oferowanego produktu w stosunku do danej pozycji szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia.

Kod CPV:
30200000-1 Urządzenia komputerowe
30231300-0 Monitory ekranowe

1. Wykaz elementów składowych Przedmiotu Zamówienia:

W zakres przedmiotu zamówienia wchodzi następujące składniki:

Tabela 1. Lista składników przedmiotu zamówienia

| Lp. | Składnik przedmiotu zamówienia | Ilość |
|------------|---------------------------------------|--------------|
| 1 | Zestaw komputerowy nr 1 | 2 |
| 2 | Zestaw komputerowy nr 2 | 4 |
| 3 | Monitor komputerowy | 4 |

2. Wymagania techniczne stawiane przez Zamawiającego:

1. Zestaw komputerowy nr 1 – 2 sztuki

| Opis techniczny | | | |
|--|---------------------|--------------------------------------|--|
| Lp. | Parametr techniczny | Wartość wymagana przez Zamawiającego | Oferowany przez Wykonawcę * (Wykonawca jest zobowiązany podać nazwę producenta i model. W pozycjach których nie jest wymagane wskazane producenta/modelu Wykonawca jest zobowiązany potwierdzić spełnianie wymagań dotyczących parametrów technicznych, stawiane przez Zamawiającego) |
| * Wszelkie wymagania techniczne dotyczące przedmiotu zamówienia należy traktować jako graniczne. Niespełnienie któregokolwiek z wymaganych przez Zamawiającego elementów zamówienia będzie skutkowało odrzuceniem. | | | |

| | | | |
|---|--|---|--------------------------------------|
| | <p>Zamawiający wymaga dla każdego oferowanego produktu lub jego części (wskazanych przez Zamawiającego w opisie przedmiotu zamówienia) podania pełnej nazwy producenta i produktu wraz z numerem katalogowym (jeśli występuje).</p> <p>Wykonawca, który powołuje się na równoważne rozwiązania, jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy i usługi spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.</p> | | |
| 1 | Nazwa elementu | Zestaw komputerowy nr 1 (komputer stacjonarny) Ilość: 2 kpl. | Producent Model |
| 2 | Procesor | <ul style="list-style-type: none"> • dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych. • architektura 64-bitowa, • mający co najmniej 8 rdzeni obliczeniowych, mogących pracować z częstotliwością min. 2.0 GHz, z automatycznym przetaktowaniem do min. 4.5 GHz przy pracy jednordzeniowej • mający co najmniej 20 wątków obliczeniowych • obsługa PCI Express: co najmniej 20 linii, w tym co najmniej 16 linii v5.0 • wyposażony w zintegrowany procesor graficzny, obsługujący standard OpenCL w wersji min. 3.0 | Producent Model |
| 3 | Płyta główna | <ul style="list-style-type: none"> • obsługująca min. 128 GB pamięci RAM • wyposażona w co najmniej dwa gniazda PCIe x16 (mechanicznie), w tym co najmniej jedno gniazdo musi obsługiwać 16 linii PCIe v5.0 • interfejsy pamięci masowej: <ul style="list-style-type: none"> ○ co najmniej 4 gniazda SATA 6Gbps ○ co najmniej 4 gniazda M.2, mogące pracować w trybie NVMe x4 • interfejsy sieciowe – co najmniej: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ethernet 2.5 Gbps RJ-45 ○ Bluetooth, w wersji min. 5.0 ○ Wi-Fi 6 802.11 g/n/ac/ax, pracujący w pasmach 2.4 oraz 5GHz • wyposażona w gniazda monitora co najmniej HDMI i DisplayPort • format płyty – nie większy niż ATX | Producent Model |
| 4 | Gniazda USB (płyta główna i obudowa) | Na panelu tylnym: co najmniej 5 gniazd, w tym co najmniej: <ul style="list-style-type: none"> • dwa gniazda typu C, w tym co najmniej jedno USB 3.2 Gen. 2x2 • dwa gniazda USB 3.2 Gen. 2 (typu A) Na przednim panelu obudowy: <ul style="list-style-type: none"> • co najmniej dwa gniazda typu A w wersji min. 3.0 • co najmniej jedno gniazdo typu C | TAK / NIE* |
| 5 | Pamięć RAM | <ul style="list-style-type: none"> • co najmniej 32 GB DDR5 • taktowanie pamięci: zgodne z największą wartością określoną w specyfikacji procesora, nie mniejszą jednak niż 4800 MHz | Producent Model |
| 6 | Dysk SSD | <ul style="list-style-type: none"> • ilość: 1 szt. • pojemność: min. 1 TB • interfejs M.2 PCI-E x4 Gen4 | Producent |

| | | | |
|----|--|---|--------------------------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • szybkość sekwencyjnego odczytu/zapisu: co najmniej 7000/6000 MB/s • szybkość losowego odczytu/zapisu: co najmniej 900 tys. IOPS (4kB, QD32) • niezawodność: współczynnik MTBF min. 1.5 mln godzin (lub równoważny współczynnik AFR nie większy niż 0.59%) • trwałość: min. 800 TBW | Model |
| 7 | Dysk mechaniczny | <ul style="list-style-type: none"> • ilość: 2 szt. • pojemność: min 4TB • prędkość obrotowa: 7200 obr/min (stała!) • MTBF min. 1000000h (lub równoważny współczynnik AFR nie większy niż 0.87%) | Producent Model |
| 8 | Obudowa | <ul style="list-style-type: none"> • typu ATX/Midi Tower, • wnęki zewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> ○ co najmniej dwie 5.25" ○ co najmniej jedna 3.5" • wnęki wewnętrzne: co najmniej dwie 3.5" • gniazda USB: <ul style="list-style-type: none"> ○ co najmniej jedno typu C ○ co najmniej dwa typu A w wersji min. 3.0 • co najmniej dwa zainstalowane wentylatory (na przednim i tylnym panelu) | Producent Model |
| 9 | Zasilacz | <ul style="list-style-type: none"> • moc min. 650 W • certyfikat co najmniej 80 Plus Gold | Producent Model |
| 10 | Dołączone wyposażenie | <ul style="list-style-type: none"> • Klawiatura przewodowa USB • Mysz laserowa przewodowa USB | TAK / NIE* |
| 11 | System operacyjny | Microsoft Windows 10, w wersji dla użytkowników profesjonalnych | TAK / NIE* |
| 12 | Okres gwarancji (kryterium punktowane) | <ul style="list-style-type: none"> • wymagany: co najmniej 2 lata (0 pkt) • za dodatkowy rok gwarancji (łącznie 3 lata) – dodatkowo 20 pkt. | Okres gwarancji: |

* Zaznaczyć właściwą opcję lub podać oferowany zakres – niezaznaczenie którejkolwiek pozycji będzie skutkowało odrzuceniem oferty.

2. Zestaw komputerowy nr 2 – 4 sztuki

| Opis techniczny | | | |
|-----------------|---------------------|--------------------------------------|---|
| Lp. | Parametr techniczny | Wartość wymagana przez Zamawiającego | Oferowany przez Wykonawcę * (Wykonawca jest zobowiązany podać nazwę producenta i model. W pozycjach których nie jest wymagane wskazane producenta/modelu Wykonawca |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | | jest zobowiązany potwierdzić spełnianie wymagań dotyczących parametrów technicznych, stawiane przez Zamawiającego) |
| | <p>* Wszelkie wymagania techniczne dotyczące przedmiotu zamówienia należy traktować jako graniczne. Niespełnienie któregokolwiek z wymaganych przez Zamawiającego elementów zamówienia będzie skutkowało odrzuceniem.</p> <p>Zamawiający wymaga dla każdego oferowanego produktu lub jego części (wskazanych przez Zamawiającego w opisie przedmiotu zamówienia) podania pełnej nazwy producenta i produktu wraz z numerem katalogowym (jeśli występuje).</p> <p>Wykonawca, który powołuje się na równoważne rozwiązania, jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy i usługi spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.</p> | | |
| 1 | Nazwa elementu | Zestaw komputerowy nr 2 (komputer stacjonarny) Ilość: 4 kpl. | Producent Model |
| 2 | Procesor | <ul style="list-style-type: none"> • dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych. • architektura 64-bitowa, • mający co najmniej 6 dwuwątkowych rdzeni obliczeniowych, mogących pracować z częstotliwością min. 2.5 GHz, z automatycznym przetaktowaniem do min. 4.0 GHz przy pracy jednordzeniowej • obsługa PCI Express: co najmniej 20 linii, w tym co najmniej 16 linii v5.0 • wyposażony w zintegrowany procesor graficzny, obsługujący standardy: OpenCL w wersji min. 3.0 | Producent Model |
| 3 | Płyta główna | <ul style="list-style-type: none"> • obsługująca min. 64 GB pamięci RAM • wyposażona w co najmniej jedno gniazdo PCIe 5.0 x16 (mechanicznie i elektrycznie) • interfejsy pamięci masowej: <ul style="list-style-type: none"> ○ co najmniej 4 gniazda SATA 6Gbps, obsługujące RAID 5 ○ co najmniej 2 gniazda M.2, mogące pracować w trybie NVMe x4 • interfejsy sieciowe – co najmniej: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ethernet 2.5 Gbps RJ-45 ○ Bluetooth, w wersji min. 5.0 ○ Wi-Fi 6 802.11 g/n/ac/ax, pracujący w pasmach 2.4 oraz 5GHz • wyposażona w gniazda monitora co najmniej HDMI i DisplayPort • format płyty – mini-ITX lub micro ATX | Producent Model |
| 4 | Gniazda USB (płyta główna i obudowa) | Na panelu tylnym: co najmniej 5 gniazd, w tym co najmniej: <ul style="list-style-type: none"> • dwa gniazda typu C, w tym co najmniej jedno USB 3.2 Gen. 2x2 • trzy gniazda typu A w wersji min. 3.0 Na przednim panelu obudowy: <ul style="list-style-type: none"> • co najmniej dwa gniazda typu A w wersji min. 3.0 | TAK / NIE* |
| 5 | Pamięć RAM | <ul style="list-style-type: none"> • co najmniej 32 GB DDR5 • taktowanie pamięci: zgodne z największą wartością określoną w specyfikacji procesora, nie mniejszą jednak niż 4800 MHz | Producent Model |

| | | | |
|----|--|---|--|
| | | | |
| 6 | Dysk SSD | <ul style="list-style-type: none"> ilość: 1 szt. pojemność: min. 512 GB interfejs M.2 PCI-E x4 Gen4 szybkość sekwencyjnego odczytu/zapisu: co najmniej 7000/3500 MB/s szybkość losowego odczytu/zapisu: co najmniej 400/800 tys. IOPS (4kB, QD32) niezawodność: współczynnik MTBF min. 1.5 mln godzin (lub równoważny współczynnik AFR nie większy niż 0.59%) trwałość: min. 400 TBW | Producent Model |
| 7 | Napęd optyczny | Nagrywarka DVD (dopuszcza się urządzenie typu slim) | Producent Model |
| 8 | Karta sieciowa | Dodatkowa karta sieciowa, wyposażona w co najmniej 2 gniazda Ethernet 1Gbps RJ-45 | Producent Model |
| 9 | Obudowa | <ul style="list-style-type: none"> typu SFF (Small Form Factor) wnęki zewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> 5.25" (na napęd DVD, dopuszcza się wnękę typu slim) wnęki wewnętrzne: co najmniej dwie 2.5" gniazda USB: <ul style="list-style-type: none"> co najmniej dwa typu A w wersji min. 3.0 | Producent Model |
| 10 | Zasilacz | <ul style="list-style-type: none"> moc min. 300 W certyfi kat co najmniej 80 Plus Bronze | Producent Model |
| 11 | Dołączone wyposażenie | <ul style="list-style-type: none"> Klawiatura przewodowa USB Mysz laserowa przewodowa USB | TAK / NIE* |
| 12 | System operacyjny | Microsoft Windows 10, w wersji dla użytkowników profesjonalnych | TAK / NIE* |
| 13 | Okres gwarancji (kryterium punktowane) | <ul style="list-style-type: none"> wymagany: co najmniej 2 lata (0 pkt) za dodatkowy rok gwarancji (łącznie 3 lata) – dodatkowo 15 pkt. | Okres gwarancji: |

* Zaznaczyć właściwą opcję lub podać oferowany zakres – niezaznaczenie którejkolwiek pozycji będzie skutkowało odrzuceniem oferty.

3. Monitor komputerowy – 4 sztuki

| Opis techniczny | | | |
|---|--|--|---|
| Lp. | Parametr techniczny | Wartość wymagana przez Zamawiającego | Oferowany przez Wykonawcę * |
| <p>* Wszelkie wymagania techniczne dotyczące przedmiotu zamówienia należy traktować jako graniczne. Niespełnienie któregośkolwiek z wymaganych przez Zamawiającego elementów zamówienia będzie skutkowało odrzuceniem.</p> <p>Zamawiający wymaga dla każdego oferowanego produktu lub jego części (wskazanych przez Zamawiającego w opisie przedmiotu zamówienia) podania pełnej nazwy producenta i produktu wraz z numerem katalogowym (jeśli występuje).</p> <p>Wykonawca, który powołuje się na równoważne rozwiązania, jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy i usługi spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.</p> | | | |
| 1 | Nazwa elementu | Monitor komputerowy Ilość: 4 szt. Wymagania: <ul style="list-style-type: none"> • przekątna ekranu: min. 24" • matryca matowa lub antyodbłaskowa, z podświetleniem LED • rozdzielczość nominalna: 1920x1200 • częstotliwość odświeżania: min. 60Hz • jasność: min. 250 cd/m2 • kontrast (statyczny): min. 1000:1 • Regulacje: <ul style="list-style-type: none"> ○ wysokości ekranu ○ kąta pochylecia (co najmniej 25°) ○ obrót ekranu do pozycji pionowej (pivot) • wbudowane głośniki lub listwa głośnikowa • wbudowany koncentrator USB, co najmniej 4-portowy, w tym min. 2 porty w wersji min. 3.0 • interfejsy: co najmniej HDMI (w wersji min. 1.4) i Display Port (w wersji min. 1.2) • zasilacz wbudowany • wyposażenie: kabel HDMI | Producent Model |
| | Warunki gwarancji (kryterium punktowane) | <ul style="list-style-type: none"> • wymagany okres gwarancji: co najmniej 3 lata • gwarancja braku złych (jasnych) pikseli w okresie co najmniej 3 lat – dodatkowo 5 pkt. | gwarancja braku złych (jasnych) pikseli w okresie co najmniej 3 lat TAK/NIE* |

* Zaznaczyć właściwą opcję lub podać oferowany zakres – niezaznaczenie którejkolwiek pozycji będzie skutkowało odrzuceniem oferty.