

Załącznik nr 2 do SWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa 7 (siedmiu) stacji roboczych i ich najem na okres 6 miesięcy od daty podpisania umowy, jednakże nie później niż do 30 września 2023 roku z opcją wykupu na własność po zakończeniu okresu najmu oraz wsparcie techniczne zaoferowanych stacji roboczych przez okres trwania umowy na potrzeby Centrum Zaawansowanych Materiałów i Technologii CEZAMAT.

W ramach zamówienia przewiduje się:

1. Najem dostarczonych do siedziby Zamawiającego 7 (siedmiu) stacji roboczych;
2. Umożliwienie Zamawiającemu skorzystanie z opcji wykupu na własność 7 (siedmiu) stacji roboczych, po zakończeniu okresu wynajmu;
3. Wsparcie techniczne zaoferowanych stacji roboczych polegające na konfiguracji stacji roboczych, konfiguracji połączeń sieciowych, instalacji systemów operacyjnych, oprogramowania oraz utrzymania całości w wymaganym okresie wynajmu.

Zamawiający nie przewiduje składania ofert częściowych.

Szczegółowe warunki techniczne pkt 1.

L p.	Nazwa komponentu	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
	Typ	Stacja robocza

Zadanie nr 39 pn. „Akademia mikroelektroniki, fotoniki i mikrosystemów (MOEMS)”, realizowane w ramach projektu „NERW 2 PW. Nauka – Edukacja – Rozwój – Współpraca” współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



L p.	Nazwa komponentu	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
1.	Procesor	<p>Procesor dedykowany do pracy w stacjach roboczych, co najmniej 10 rdzeni / 20 wątków na procesor, minimum 19MB pamięci cache na procesor, obsługa pamięci co najmniej DDR4 2933 ITB</p> <p>Wynik CPU Mark nie mniejszy niż 22 000 punktów według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</p> <p>Wydruk potwierdzający wynik testu zaferowanego procesora, wykonany nie wcześniej niż termin zamieszczenia ogłoszenia o zamówieniu i nie później niż termin wyznaczony do składania ofert należy dostarczyć na wezwanie Zamawiającego (wydruk powinien zawierać adres strony internetowej oraz datę sporządzenia wydruku),</p>
2.	Pamięć RAM	Co najmniej 128GB typu DDR4-2933 RG ECC lub lepszy z możliwością rozszerzenia do co najmniej 256 GB.
3.	Płyta główna	Umożliwiająca pracę procesora z maksymalną wydajnością.
		Dual serial card PCIe x1
		Kontroler USB 3.0 lub wyższy, łączenie min. 4 porty (w tym min. 2 porty z przodu obudowy).
4.	Interfejsy sieciowe	Co najmniej 1 interfejs LAN RJ45 Ethernet 10/100/1000 Mbps, zintegrowany z płytą główną.
5.	Karta graficzna	<p>Karta graficzna dedykowana do stacji roboczych CAD, wykorzystująca pamięć GDDR6, co najmniej 8 GB pamięci, kompatybilna ze złączem PCI-E, obsługa DisplayPort, DirectX 12.</p> <p>Średni wynik G3D Mark co najmniej 12 700 punktów, średni wynik G2D Mark co najmniej 580 punktów wg wyników opublikowanych na stronie. Minimalna liczba złączy DP: 2. https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php, Wydruk potwierdzający wynik testu zaferowanej karty graficznej, wykonany nie wcześniej niż termin zamieszczenia ogłoszenia</p>



L p.	Nazwa komponentu	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
		o zamówieniu i nie później niż termin wyznaczony do składania ofert należy dostarczyć na wezwanie Zamawiającego (wydruk powinien zawierać adres strony internetowej oraz datę sporządzenia wydruku)
6.	Dyski	Jeden dysk SSD PCIe o pojemności znamionowej co najmniej 2TB, interfejs M.2.
7.	Obudowa	Format extended ATX
		Na panelu frontowym złącza co najmniej USB 3.0, SD, audio
8.	Zasilacz sieciowy	230V 50Hz o mocy wystarczającej do pracy stacji roboczej przy pełnym obciążeniu.
9.	Monitor	Nabiurkowy (z regulowaną podstawą) monitor LED, przekątna min. 27", max. 32", rozdzielczość min. 2560x1440, jasność min. 350cd/m ² , złącze DisplayPort, powłoka matrycy matowa, monitor bezramkowy. możliwość pełnej regulacji monitora
10.	Okablowanie	Kabel DisplayPort M, długość min. 3 m, wsparcie rozdzielczości co najmniej 4K, czarny
11.		Kabel RJ-45 długość co najmniej 3 m, co najmniej Cat 6
12.		Kabel zasilający długość min. 3 m, IEC C13
13.	Mysz przewodowa	Ergonomiczna, optyczna, co najmniej dwuprzyciskowa z rolką, przewodowa na złączu USB, czarna
14.	Klawiatura przewodowa	Ergonomiczna, pełna klawiatura QWERTY, przewodowa na złączu USB, czarna
15.	Certyfikaty i deklaracje	Certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows 11 Pro WS (64).
		Deklaracja zgodności CE.
		Dołączona płyta ze sterownikami.
16.	Wsparcie Techniczne	Dostępne na witrynie producenta sprzętu informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu.
		Dostęp do najnowszych firmware i sterowników przez okres wynajmu.
17.	Gwarancja i warunki Serwisu stacji roboczej	Okres gwarancji: Przez okres wynajmu gwarancja producenta (warunek minimalny) w miejscu instalacji Najpóźniej kolejnego dnia roboczego po zgłoszeniu, (dyski zostają u zgłaszającego).



L p.	Nazwa komponentu	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
18.	Oprogramowanie:	<ul style="list-style-type: none">• System operacyjny Windows 11 Pro Work Station• System operacyjny Red Hat Enterprise Linux Workstation

Szczegółowe warunki techniczne pkt 2.

Stacje robocze będą wykorzystywane w projekcie do celów edukacyjnych, jako baza sprzętowa do symulacji i projektowania fonicznych i elektronicznych elementów i układów scalonych. Ze stacji roboczych będą korzystać studenci Politechniki Warszawskiej, uczestnicy szkoleń, pracownicy naukowcy PW i pracownicy Centrum Zaawansowanych Materiałów i Technologii CEZAMAT Politechniki Warszawskiej. Dostarczone stacje robocze zostaną uruchomione i skonfigurowane w pomieszczeniu lub pomieszczeniach wskazanych przez Zamawiającego i podłączone do sieci Zamawiającego. Wykonawca przeprowadzi konfigurację i instalację systemów operacyjnych i oprogramowania zgodnie z wymaganiami. Wszelkie szczegóły konfiguracyjne zostaną ustalone z Zamawiającym.

Podstawowe Wymagania:

- Montaż i podłączenie stacji do infrastruktury Zamawiającego;
- Konfiguracja i przygotowanie do pracy;
- Instalacja i konfiguracja systemów operacyjnych Windows i Linux, konfiguracja zostanie ustalona z Zamawiającym;
- Instalacja aktualizacji sprzętowych zgodnie z zaleceniami producenta;
- Podczas okresu wsparcia Zamawiający nie przewiduje zakupu dodatkowych licencji systemów operacyjnych i oprogramowania.

Szczegółowe warunki techniczne pkt 3.

1. Wykonawca dostarczy stacje robocze, które będą objęte gwarancją producenta przez cały okres umowy najmu.
2. **Dodatkowe wymagania:**
 - a. Termin dostawy: do 14 tygodni (lub wcześniej , w zależności od zaoferowanych w ofercie terminów dostawy) od daty podpisania umowy.
 - b. Miejsce dostawy: Centrum Zaawansowanych Materiałów i Technologii CEZAMAT, ul. Poleczki 19, 02-822 Warszawa.
 - c. Kwota wykupu stacji na własność po zakończeniu wynajmu nie może być wyższa niż 15% wartości ceny ofertowej za najem stacji.