

Fundusze Europejskie
dla MazowszaRzeczpospolita
PolskaDofinansowane przez
Unię Europejską

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. Przedmiot zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowych (4 szt.), nieużywanych, kompletnych zestawów stacji roboczych wraz z monitorami graficznymi (8 szt.) i osprzętem, spełniających minimalne wymagania techniczne określone poniżej. Wymagania sprzętowe wynikają z konieczności zapewnienia pełnej kompatybilności z oprogramowaniem do obróbki graficznej i przetwarzania wideo (posiadany przez Zamawiającego m.in. Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe Premiere Pro) w wersji dla systemów operacyjnych firmy Microsoft, z których również korzysta Zamawiający.

II. Termin dostawy zamówienia

Wykonawca zobowiązuje się do dostarczenia całości przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego w terminie wskazanym w ofercie Wykonawcy, nie dłuższym niż 14 dni kalendarzowych od dnia podpisania umowy.

III. Szczegóły zamówienia:

Stacja robocza – minimalne wymagania techniczne (4szt.)

Specyfikacja techniczna pojedynczego komputera

Lp.	Opis	Minimalne wymagania techniczne
1.	Procesor	Procesor osiągający wynik co najmniej 65 000 punktów w teście PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net, przy TDP nieprzekraczającym 170 W oraz dostępny w sprzedaży na dzień składania oferty.
2.	Płyta główna	- Kompatybilna z procesorem, obsługa DDR5, LAN 1 Gbps, Wi-Fi min. 802.11ac, Bluetooth min. 5.0 - port audio z przodu obudowy: stereofoniczne gniazdo słuchawek oraz gniazdo mikrofonu

Fundusze Europejskie
dla MazowszaRzeczpospolita
PolskaDofinansowane przez
Unię Europejską

		6 wbudowanych portów USB 3.2 w obudowie komputera z czego 1x USB 3.2 typ A i 1x USB 3.2 typ C z przodu obudowy
3.	Pamięć RAM	128 GB DDR5 6000MT/s (min. 2x64 GB), możliwość rozbudowy
4.	Wydajność obliczeniowa	Oferowany komputer musi osiągać w teście wydajności PCMark 10: - Overall Score – 10000 pkt. - Productivity score – 11000 pkt. - Digital Content Creation score – 22000 pkt. - Essentials – 12000 pkt. Zamawiający zastrzega, że po podpisaniu umowy a przed odbiorem komputerów może zażądać od Wykonawcy dokumentu potwierdzającego spełnianie ww. wymagań w formie wydruku z przeprowadzonego testu, potwierdzonego przez Wykonawcę lub wydruk ze strony: www.3dmark.com Wymagane testy wydajnościowe muszą być przeprowadzone na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez 3DMark. Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację), jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.).
5.	Karta graficzna	Rodzaj: dedykowana karta graficzna, model dowolny, osiągający min. 31 000 punktów w teście PassMark – G3D Mark. Karta musi posiadać sprzętowe wsparcie dla technologii Ray Tracing z dedykowanymi jednostkami oraz przetwarzania grafiki z wykorzystaniem mechanizmów sztucznej inteligencji (AI).

Fundusze Europejskie
dla MazowszaRzeczpospolita
PolskaDofinansowane przez
Unię Europejską

		Wynik testu oferowanego układu graficznego musi być dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net.
6.	Dyski	- SSD 1 TB NVMe PCIe 4.0 (system) - SSD 1 TB NVMe PCIe 4.0 (cache) - SSD 2 TB NVMe PCIe 4.0 (dane)
7.	Obudowa	ATX, odpowiednia wentylacja
8.	Zasilacz	1000 W, certyfikat 80 PLUS GOLD, modularny
9.	Chłodzenie	Cieczą AIO, chłodnica min. 360 mm, głośność w trybie pracy poniżej 35 dB
10.	BIOS	- BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Dashboard BIOS'u zbudowany w postaci kombinacji tekstu i grafiki obsługiwany w sposób selektywny i swobodny. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z poziomu BIOS informacji o: - wersji BIOS, - nr seryjnym komputera, - model komputera, - adresu MAC karty sieciowej, - modelu procesora wraz z informacjami o ilości rdzeni oraz nominalnej prędkości pracy (w GHz), - informacji o ilości pamięci RAM oraz jej taktowaniu, - informacji o modelu i pojemności dysku twardego, - informacji o napędzie optycznym, - informacji o karcie sieciowej Ethernet i karcie dźwiękowej, - zintegrowanym układzie graficznym, - kontrolerze audio - BIOS musi posiadać następujące funkcje:

Fundusze Europejskie
dla MazowszaRzeczpospolita
PolskaDofinansowane przez
Unię Europejską

		- możliwość wyłączenia/włączenia portów USB, - możliwość wyłączenia/włączenia kontrolera SATA, - możliwość wyłączenia/włączenia karty dźwiękowej, - możliwość wyłączenia/włączenia modułu TPM, - - możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej Ethernet, - możliwość wyłączenia/włączenia bootowania PXE, - możliwość wyłączenia/włączenia funkcji Wake on LAN, - możliwość ustawienia preferencji dotyczących sposobu działania i wydajności wentylatora chłodzącego lub możliwość automatycznego sterowania wentylatorem chłodzącym, - możliwość ustawienia haseł: Administratora, tzw. „power-on”, pozwalającego na uruchomienie dysku twardego, - możliwość ustawienia sekwencji bootowania (wraz z możliwością usunięcia z listy bootowania poszczególnych urządzeń), - możliwość uruchamiania systemu z urządzeń zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB.
11.	System operacyjny	• Windows 11 Pro 64-bit PL OEM (łącznie 4 licencje) • klucz instalacyjny systemu operacyjnego • musi być fabrycznie zapisany w BIOS/UEFI komputera i wykorzystywany do instalacji tego systemu oraz jego aktywowania, a także możliwy do weryfikacji jego źródła pochodzenia przez stronę producenta systemu operacyjnego Zamawiający nie akceptuje systemu operacyjnego typu „Refurbished”
12.	Certyfikaty	• Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu

Fundusze Europejskie
dla MazowszaRzeczpospolita
PolskaDofinansowane przez
Unię Europejską

		specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006),
13.	Gwarancja	- gwarancja Sprzedawcy sprzętu obejmująca okres minimum 24 miesiące od daty podpisania protokołu odbioru, świadczona w miejscu użytkowania sprzętu - podjęcie naprawy gwarancyjnej następnego dnia roboczego od dnia przekazania zgłoszenia przez Zamawiającego w miejscu użytkowania sprzętu - skuteczna realizacja naprawy gwarancyjnej następnego dnia roboczego od dnia przekazania zgłoszenia przez Zamawiającego w miejscu użytkowania sprzętu - serwis sprzętu komputerowego musi być realizowany przez Wykonawcę lub partnera serwisowego Wykonawcy. - w przypadku awarii dysków twardych w okresie gwarancji uszkodzone dyski pozostają u Zamawiającego - możliwość weryfikacji statusu naprawy (poprzez udostępnienie przez Wykonawcę narzędzia np. strony internetowej lub infolinii).

Monitor Graficzny – minimalne wymagania techniczne (8szt.)

Specyfikacja techniczna pojedynczego monitora

Lp.	Opis	Minimalne wymagania techniczne
1.	Panel	IPS, 27” (68 cm), matowa powłoka, podświetlenie W-LED
2.	Przekątna / format	27; proporcje 16:9
3.	Rozdzielczość	2560 × 1440 (WQHD)
4.	Gęstość pikseli / wielkość plamki	109 ppi; pixel pitch ~0,233 mm
5.	Jasność (typowa)	350 cd/m²

Fundusze Europejskie
dla MazowszaRzeczpospolita
PolskaDofinansowane przez
Unię Europejską

6.	Kontrast statyczny	• 1000:1
7.	Kontrast dynamiczny	• ~100 000 000:1 (ASCR)
8.	Kąty widzenia	• 178°/178° (CR≥10)
9.	Czas reakcji (GtG)	• 5 ms
10.	Odświeżanie	• 75 Hz (Adaptive-Sync 48–75 Hz)
11.	Obsługa kolorów	• 16,7 mln (8 bit), 100 % sRGB & Rec.709, $\Delta E < 2$, fabryczna kalibracja
12.	Technologie obrazu	• Trace-Free, QuickFit, ProArt Preset/Palette, Low Blue Light, Flicker-Free, Adaptive-Sync
13.	Złącza video	• DisplayPort 1.2 × 1, Mini-DP 1.2 × 1, HDMI 1.4 × 1, DVI-D (dual-link) × 1
14.	Hub USB	• 1× USB-B 3.2 Gen 1 + 4× USB-A 3.2 Gen 1
15.	Głośniki	• Wbudowane 2x2
16.	Ergonomia	• Regulacja wysokości 0–150 mm, obrót/pivot/swivel 90°, tilt –5°/+35°, VESA 100×100 mm
17.	Gwarancja	• min. 24 miesiące

Fundusze Europejskie
dla MazowszaRzeczpospolita
PolskaDofinansowane przez
Unię Europejską
Mazowsze.
serce Polski

Dodatkowe elementy zestawów

1.	Wypożyczenie	Zewnętrzna nagrywarka DVD – 1 sztuka (USB)
2.	Mysz	Mysz laserowa, z funkcją scroll umożliwiającą przewijanie w pionie, wyposażona w interfejs USB, przeznaczona dla użytkowników prawo- i leworęcznych, o rozdzielczości minimum 1000 dpi, wyposażona w co najmniej dwa przyciski oraz rolkę przewijania. Urządzenie ergonomiczne – zapewniające wygodny chwyt i komfort użytkowania podczas długotrwałej pracy. Mysz typu Plug and Play – niewymagająca instalacji dodatkowego oprogramowania. 4 szt.
3.	Klawiatura	układ QWERTY US-International z obsługą polskich znaków diakrytyczne. 4 szt.

IV. Warunki dodatkowe

- Wszystkie elementy muszą być fabrycznie nowe, wolne od wad fizycznych i prawnych
- Wykonawca zobowiązany jest w cenie oferty dostarczyć niezbędne okablowanie (przewody zasilające i sygnałowe) pozwalające na bezproblemowe podłączenie wszystkich zestawów (4 zestawy + 8 monitorów)
- Dokumentacja: karty gwarancyjne, instrukcje obsługi, certyfikaty CE
- Miejsce dostawy: siedziba Zamawiającego ul. Inflancka 4, 00-189 Warszawa
- W przypadku zastosowania rozwiązań równoważnych, Wykonawca zobowiązany jest do wykazania ich pełnej funkcjonalnej zgodności z wymaganiami OPZ
- Wykonawca oświadcza, że dostarczony sprzęt pochodzi z legalnego i autoryzowanego kanału dystrybucji producenta oraz jest objęty pełnym wsparciem producenta na terytorium Polski.

Fundusze Europejskie
dla MazowszaRzeczpospolita
PolskaDofinansowane przez
Unię Europejską

- Wykonawca oświadcza, że dostarczony sprzęt oraz jego producent nie są objęci ograniczeniami, sankcjami ani decyzjami właściwych organów krajowych lub Unii Europejskiej uniemożliwiającymi ich stosowanie przez podmioty publiczne
- Dostarczony sprzęt oraz firmware/BIOS nie mogą znajdować się w statusie End of Life (EOL) ani End of Support (EOS) na dzień dostawy.
- Dostarczone stacje robocze muszą posiadać aktywny moduł TPM 2.0 oraz obsługę Secure Boot zgodną z wymaganiami systemu Windows 11 Pro.
- Wykonawca zapewnia, że producent dostarczonego sprzętu udostępnia aktualizacje BIOS/UEFI oraz firmware'u dla oferowanych urządzeń przez okres obowiązywania gwarancji.

Warunki i zasady dostarczenia oprogramowania równoważnego dla Windows

11 Professional – licencja na system operacyjny

Wymagania minimalne dla równoważnego oprogramowania, które musi spełniać poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

- 1) System operacyjny dla komputerów typu desktop i komputerów przenośnych.
- 2) System operacyjny musi być najnowszą wersją rodziny systemów operacyjnych danego producenta.
- 3) System pozwala na dołączenie komputera do lokalnej domeny Active Directory Zamawiającego na poziomie lasu Windows Serwer 2022 z zarządzaniem nim za pomocą polityk GPO oraz
- 4) System musi udostępniać graficzny interfejs użytkownika umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy.
- 5) Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim.
- 6) Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.
- 7) Wbudowany system pomocy w języku polskim.
- 8) Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
- 9) Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne z ew. ograniczeniem czasowym dostępności nie krótszym niż dla systemu Microsoft Windows 11 Professional.
- 10) Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
- 11) Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
- 12) Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.

Fundusze Europejskie
dla MazowszaRzeczpospolita
PolskaDofinansowane przez
Unię Europejską

- 13) Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
- 14) Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).
- 15) Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.
- 16) Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.
- 17) Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.
- 18) Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe.
- 19) Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
- 20) Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
- 21) Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
- 22) Obsługa standardu NFC (near field communication).
- 23) Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
- 24) Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
- 25) Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:
 - a. Login i hasło,
 - b. Karty z certyfikatami (smartcard),
 - c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM).
- 26) Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.
- 27) Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.
- 28) Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec.
- 29) Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.
- 30) Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
- 31) Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
- 32) Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
- 33) Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową.

Fundusze Europejskie
dla MazowszaRzeczpospolita
PolskaDofinansowane przez
Unię Europejską

- 34) Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.
- 35) Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
- 36) Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
- 37) Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
- 38) Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
- 39) Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
- 40) Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
- 41) Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych.
- 42) Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.
- 43) budowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
- 44) Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.
- 45) Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
- 46) Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.
- 47) Wszystkie wymienione parametry, role, funkcje itp. systemu operacyjnego objęte muszą być dostarczoną licencją (licencjami) i zawarte w dostarczonej wersji oprogramowania (nie wymagają ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów).