

Nr referencyjny: DBFO-Ś/SOA/2500/28/22/GK

## Załącznik nr 1.2 do SWZ

### Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zakup i dostawa komputerów i laptopów dla szkół i placówek oświatowych w Dzielnicy Śródmieście m.st. Warszawy.

#### **CZEŚĆ II – laptopy – 23 sztuki**

Dotyczy laptopów fabrycznie nowych, kupowanych na potrzeby uczniów i nauczycieli do realizacji zajęć dydaktycznych na wszystkich poziomach nauczania, z wyjątkiem przypadków szczególnych np. kształcenia zawodowego związanego z grafiką komputerową.

Wymagane minimalne parametry techniczne:

#### **1. Procesor – CPU:**

Procesor minimum czterordzeniowy/ośmiowątkowy, klasy x86\_64. Wyposażony w 8MB pamięci podręcznej, wydany nie później jak w I kwartale 2020r.

Zaoferowany procesor musi znajdować się w tabeli rankingu procesorów High End Cpu Chart o potwierdzonej wydajności Passmark–CPU Mark na poziomie min.: 10 000 punktów (wartość w teście Average CPU Mark), zgodnie z tabelą rankingu High End CPU Chart dostępną na stronie <https://www.cpubenchmark.net/> w dniu znajdującym się w okresie od dnia opublikowania ogłoszenia o zamówieniu w Biuletynie Zamówień Publicznych do upływu terminu składania ofert),

#### **2. Płyta Główna:**

- Ilość obsługiwanej pamięci RAM  $\geq$  16GB DDR4,
- Ilość wolnych banków pamięci RAM  $\geq$  1,
- BIOS/UEFI możliwość zabezpieczenia dostępu,
- BIOS/UEFI możliwość zabezpieczenia sekwencji rozruchu
- BIOS/UEFI musi posiadać możliwość odczytania informacji za pośrednictwem sieci i systemu do środowiska MS Azure – Intune: Producent / Model / Numer seryjny, Model / Architektura procesora, Model / Pojemność dysku twardego, Ilość zainstalowanej pamięci RAM, Adresy fizyczne zainstalowanych kart sieciowych,
- BIOS/UEFI musi zawierać niezamazywaną informację dotyczącą Producenta / Modelu / Numeru seryjnego,

#### **3. Pojemność Pamięci RAM:**

min. 8 GB  $\geq$  DDR4, zalecane 16 GB  $\geq$  DDR4,

#### **4. Grafika:**

zintegrowana z dynamicznym przydzielaniem pamięci oraz obsługująca pracę w rozdzielczości 4k z min. dwoma monitorami z obsługą minimum Direct X w wersji 11

poziom 10,

**5. Dźwięk:**

karta zintegrowana, mikrofon i głośniki zintegrowane w obudowie monitora, mini-jack combo,

**6. Dysk:**

min. 500 GB SSD M.2 NVMe PCIe v3,

**7. Sieć:**

Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet (RJ-45), min. WiFi 5 (b/g/n/ac),

**8. Wymagane zintegrowane złącza:**

Gniazda z tyłu obudowy:

- Złącze Ethernet RJ45  $\geq 1$ ,
- Złącza USB  $\geq 3$  (**w tym min. Złącze USB-A  $\geq 2$** ),
- Złącze HDMI-OUT  $\geq 1$  (złącze umożliwiające podłączenie projektora/tv pracującego w rozdzielczości  $\leq 4k$  bez zbędnych adapterów lub/i przelotek o długości przewodu do 15m zgodnie ze standardem HDMI 2.0 i wyżej),
- Złącze mini-jack combo (wyjście słuchawkowo-mikrofonowe)

**9. Matryca:**

- Przekątna min.: 15",
- IPS/VA z podświetleniem LED,
- powłoka matrycy: matowa,
- Nominalna rozdzielczość FullHD 1080p (1920x1080),
- Jasność min.: 250 cd/m<sup>2</sup>,
- Kontrast 1000:1,

**10. Kamera:**

min. 720p (0,9Mp) – zintegrowana w obudowie monitora z przestoną,

**11. Ergonomia:**

- wbudowana kamera z przestoną oraz głośniki wraz z mikrofonem w sposób uniemożliwiający odłączenie od obudowy bez użycia narzędzi,
- złącze Kensington Lock,

**12. Klawiatura:**

z blokiem numerycznym w układzie QWERTY,

**13. Urządzenie wskazujące:**

Touchpad z technologią multitouch,

#### 14. **Trusted Platform Module:**

Moduł w wersji 2.0 lub późniejszej, zgodny z Windows 10, Windows 11, Linux,

#### 15. **System operacyjny:**

Windows 10/11 64-bit wersja PL,

#### 16. **Gwarancja:**

udzielona przez producenta min. 24 miesiące door-to-door, zalecana: on-site + „keep your hard drive” ≥ 36 miesięcy,

#### 17. **Wymagania dodatkowe:**

- sterowniki zapewnione przez producenta komputera z 5-cio letnim wsparciem,
- komplet musi zawierać wszelkie niezbędne przewody zgodne z normami,

#### 18. **Inne:**

- fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich,
- instrukcje i materiały dotyczące użytkowania, w języku polskim,
- Deklaracja CE Conformité Européenne,
- Certyfikat ISO9001:2015 dla producenta sprzętu,
- Certyfikat TCO lub spełnienie warunków równoważności.

#### 19. **Warunki równoważności dla Certyfikatu TCO:**

##### 19.1. **W zakresie produkcji:**

- Potwierdzenie niezależnej organizacji certyfikacyjnej o charakterze i zasięgu międzynarodowym, że proces produkcji oferowanego sprzętu przebiega w bezpiecznych warunkach, a w szczególności nie wystawia pracowników na działanie niekorzystnych substancji chemicznych,
- Potwierdzenie niezależnej organizacji certyfikacyjnej o charakterze i zasięgu międzynarodowym o przestrzeganiu w stosunku do wszystkich osób zaangażowanych w produkcję praw człowieka oraz praw dziecka,
- Producent musi posiadać certyfikat ISO 14001 na proces produkcji oraz serwisowania sprzętu,

##### 19.2. **W zakresie bezpieczeństwa użytkownika końcowego:**

- Certyfikat niezależnej organizacji certyfikacyjnej o charakterze i zasięgu międzynarodowym potwierdzający, że oferowany sprzęt jest w pełni bezpieczny dla użytkownika końcowego, a w szczególności zabezpiecza go przed porażeniem prądem elektrycznym,
- Potwierdzenie niezależnej organizacji o charakterze i zasięgu międzynarodowym, że oferowany sprzęt nie emituje szkodliwego promieniowania

elektromagnetycznego – dotyczy komputerów stacjonarnych, komputerów All-In-One oraz ekranów komputerów przenośnych,

**19.3. W zakresie wydajności oraz kosztów użytkowania sprzętu:**

- Certyfikat efektywności energetycznej przyznany przez niezależną organizację certyfikacyjną o charakterze i zasięgu międzynarodowym potwierdzający całkowity koszt użytkowania (TCO – Total Cost of Ownership) sprzętu – szczególnie w zakresie zużycia energii elektrycznej,
- Wykonane przez niezależną organizację certyfikacyjną o charakterze i zasięgu międzynarodowym badanie emisji hałasu oferowanego sprzętu - dotyczy komputerów stacjonarnych, komputerów All-In-One oraz komputerów przenośnych,

**19.4. W zakresie obsługi i przedłużenia cyklu przydatności:**

- Funkcja umożliwiająca łatwe i bezpowrotne usunięcie wrażliwych danych w przypadku utylizacji, rozwiązanie sprzętowe, działające również w przypadku uszkodzenia lub braku systemu operacyjnego na dysku - dotyczy komputerów stacjonarnych, komputerów All-In-One oraz komputerów przenośnych,
- Oświadczenie producenta o zapewnieniu dostępności w cyklu życia produktu części zamiennych oraz eksploatacyjnych,

**19.5. W zakresie bezpieczeństwa środowiska naturalnego:** badanie niezależnej organizacji certyfikacyjnej o charakterze i zasięgu międzynarodowym potwierdzające, że oferowane produkty nie zawierają kadmu, rtęci, ołowiu, sześciowartościowego chromu oraz innych uznanych za niebezpieczne substancji,

**19.6. W zakresie recyklingu:** oświadczenie producenta o prowadzeniu programu utylizacji sprzętu uszkodzonego lub po zakończeniu cyklu życia sprzętu.

**20. Dokumentacja równoważna do TCO Certified:**

Wszystkie normy, certyfikaty i standardy sporządzone przez niezależne, akredytowane jednostki na terenie Polski lub Unii Europejskiej (jeżeli dotyczy):

**20.1. Dla podmiotu będącego producentem/fabryki:**

20.1.1.1. PN-EN ISO 9001:2015 - System Zarządzania Jakością,

20.1.1.2. PN-EN ISO 14001:2015 - System Zarządzania Środowiskowego,

20.1.1.3. PN-ISO 45001:2018 - System Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy,

20.1.1.4. PN-EN ISO/IEC 27001:2017 - System Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji

- 20.1.1.5. PN-ISO 37001:2017 - System Zarządzania działaniami antykorupcyjnymi,
- 20.1.1.6. PN-EN ISO 50001:2018 - System Zarządzania Energią, Zarządzanie energią i efektywnością energetyczną w przedsiębiorstwie,
- 20.1.1.7. IEEE 1680.1 – 2018 - Standard IEEE dla oceny odpowiedzialności środowiskowej i społecznej komputerów i wyświetlaczy. W zakresie dla producenta/fabryki – w zakresie odpowiedzialności społecznej i w zakresie ochrony środowiska przy projektowaniu sprzętu komputerowego,

20.2. Dla produktu:

- 20.2.1.1. PN-EN ISO 14024:2018 - Etykiety i deklaracje środowiskowe - Etykietowanie środowiskowe I typu. Zasady i procedury,
- 20.2.1.2. PN-EN ISO 7779:2019 - Akustyka - Pomiar hałasu rozprzestrzeniającego się w powietrzu, wytwarzanego przez urządzenia informatyczne i telekomunikacyjne. Norma w zakresie akustyki oraz prowadzenia pomiarów głośności urządzeń,
- 20.2.1.3. ISO 9296:2017 – Akustyka - Deklarowane wartości emisji hałasu urządzeń informatycznych i telekomunikacyjnych. Norma dotycząca metodologii określania wartości uśrednionych poziomów głośności dla partii sprzętów teleinformatycznych,
- 20.2.1.4. PN-EN ISO 3741:2011 - Akustyka - Wyznaczanie poziomów mocy akustycznej i poziomów energii akustycznej źródeł hałasu na podstawie pomiarów ciśnienia akustycznego -- Metody dokładne w komorach pogłosowych. Norma w zakresie akustyki – określanie poziomów mocy dźwięku oraz energii dźwiękowej,
- 20.2.1.5. PN-EN ISO 3744:2011 - Akustyka - Wyznaczanie poziomów mocy akustycznej i poziomów energii akustycznej źródeł hałasu na podstawie pomiarów ciśnienia akustycznego. Metody techniczne stosowane w warunkach zbliżonych do pola swobodnego nad płaszczyzną odbijającą dźwięk. Metodyka pomiarowo obliczeniowa w zakresie wyznaczania poziomu mocy akustycznej i ciśnienia akustycznego,
- 20.2.1.6. PN-EN ISO 3745:2012/A1:2017-07 - Akustyka - Wyznaczanie poziomów mocy akustycznej i poziomów energii akustycznej źródeł hałasu na podstawie pomiarów ciśnienia akustycznego. Metody dokładne w komorach bezechowych i w komorach bezechowych z odbijającą podłogą,
- 20.2.1.7. PN-EN ISO 11469:2016 wg. ISO 1043 - Tworzywa sztuczne - Identyfikacja rodzaju tworzywa i znakowanie wyrobów z tworzyw sztucznych,

- 20.2.1.8. ISO/EIC 28360-1:2018 - Informatyka - sprzęt biurowy - Oznaczenie wskaźników emisji chemicznej ze sprzętu elektronicznego - Część 1: Materiały eksploatacyjne,
- 20.2.1.9. PN-EN IEC 61249-2-45:2018 - materiały na płytki drukowane i inne struktury wzajemnych połączeń - Część 2-45: wzmocnione materiały podłoża z pokryciem i bez pokrycia - płyty z bezhalogenowej żywicy epoksydowej, o wzmocnieniu nietkanym/tkanym ze szkła typu E, foliowane miedzią, o przewodności cieplnej (1,0 W/mK) i określonej palności (pionowa próba palności), do lutowania bezołowiowego,
- 20.2.1.10. Norma w zakresie wytwarzania laminatów drukowanych, bezhalogenowych oraz bez wykorzystania związków ołowiu,
- 20.2.1.11. PN-EN IEC 63000:2019 - dokumentacja techniczna do oceny produktów elektrycznych i elektronicznych w odniesieniu do ograniczenia substancji niebezpiecznych. Norma w zakresie tworzenia oraz prowadzenia dokumentacji technicznej do oceny produktów elektrycznych i elektronicznych w odniesieniu do ograniczenia substancji niebezpiecznych,
- 20.2.1.12. Badania zgodności z Dyrektywami EMC i LVD przez podmiot akredytowany wg PN-EN ISO/IEC 17025:2018 - badanie kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń elektronicznych i elektrycznych przeprowadzone przez akredytowane laboratorium,
- 20.2.1.13. Dyrektywa RoHS w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym - deklaracja w zakresie spełnienia wymogów dyrektywy ROHS dotycząca ograniczania substancji niebezpiecznych w produktach elektronicznych.

Przez oprogramowanie równoważne należy rozumieć produkt, który zapewni pełną zgodność w środowisku informatycznym Zamawiającego, bez jego dodatkowej modyfikacji. Jeśli w opisach występują: nazwy konkretnego producenta, modelu, typu, konkretny symbol producenta lub produkt czy nazwy z konkretnego katalogu należy to traktować jedynie jako pomoc (model wzorcowy) w opisie przedmiotu zamówienia. W każdym przypadku dopuszczalne są produkty równoważne pod względem konstrukcji, materiałów, parametrów, wymagań technicznych oraz funkcjonalnych. Przez oprogramowanie równoważne w stosunku do oprogramowania wskazanego w opisie przedmiotu zamówienia rozumie się takie, które w sposób poprawny współpracuje ze sprzętem posiadanym przez Zamawiającego oraz realizuje wszystkie funkcje i posiada wszystkie cechy określone przez producenta posiadanego przez Zamawiającego sprzętu oraz te wskazane w opisie przedmiotu zamówienia. Obowiązek wykazania równoważności zaoferowanego produktu leży po stronie Wykonawcy. W tym celu Wykonawca winien przedstawić oświadczenie i dokumenty potwierdzające jego równoważność.