

## Załącznik Nr 1 do ogłoszenia 0400-IT.263.3.2025

### Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

#### 1. Monitor komputerowy 23,8" 16:9 z wbudowanymi głośnikami – 9 sztuk

| Lp | Nazwa parametru                       | Wymagania minimalne  |
|----|---------------------------------------|--|
| 1  | Rozmiar                               | 23,8"  |
| 2  | Ekran                                 | IPS, redukcja niebieskiego światła, redukcja migotania   |
| 3  | Format obrazu (współczynnik kształtu) | 16:9   |
| 4  | Rozdzielczość natywna                 | 1920x1080  |
| 5  | Kąty widzenia                         | 178 stopni   |
| 6  | Powłoka ekranu                        | Matowa   |
| 7  | Technologia podświetlania             | LED  |
| 8  | Średnia jasność                       | 250 cd/m2  |
| 9  | Gamut RGB                             | 99% sRGB   |
| 10 | Reakcja matrycy                       | 6ms  |
| 11 | Kontrast                              | 1500:1   |
| 12 | Plamka                                | Max 0,27mm   |
| 13 | Stand                                 | regulacja powyżej 15 cm; pivot 90 stopni; kąt pochylenia: -5 do 23 stopni; obrót 45 stopni   |
| 14 | Głośniki                              | Sumaryczna moc wyjściowa (RMS) minimum 4W  |
| 15 | Montaż ścienny                        | Standard VESA  |
| 16 | Blokada                               | Kompatybilny z Kensington Lock   |
| 17 | Porty                                 | USB-C x 1, DisplayPort 1.4 in, DisplayPort 1.4 out, HDMI(v1.4), USB Hub: 3x USB 3.2 Gen 1 Type-A, USB Hub: 1x USB 3.2 Gen 1 Type-C, 1x RJ45, USB-C Power Delivery: 90W   |
| 18 | Kable                                 | Dołączone kable: Display port, USB-C, kabel zasilający   |
| 19 | Obudowa                               | Wbudowane przyciski włączenia/wyłączenia oraz zmiany ustawień wyświetlania monitora. Oznaczenia nazwy producenta, numeru seryjnego. Zasilacz wbudowany w monitor.  |
| 20 | Gwarancja                             | Gwarancja min 36 miesięcy. Naprawy gwarancyjne muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta; serwis musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych. Możliwość weryfikacji na stronie producenta modelu monitora oraz posiadanej gwarancji. |
| 21 | Certyfikaty                           | Energy Star 8.0 lub równoważny; TCO; TCO Edge 2.0, EPEAT Gold  |

#### 2. Monitor komputerowy 31"- 33" – 4 sztuki

| Lp | Nazwa parametru                       | Wymagania minimalne |
|----|---------------------------------------|---------------------|
| 1  | Rozmiar                               | 31" do 33"          |
| 2  | Ekran                                 | płaski              |
| 3  | Format obrazu (współczynnik kształtu) | 16:9                |
| 4  | Rozdzielczość natywna                 | 3840x2160           |
| 5  | Kąty widzenia                         | 178/178 stopni      |
| 6  | Powłoka ekranu                        | Matowa              |
| 7  | Technologia podświetlania             | LED/WLED            |

|    |                           |  |
|----|---------------------------|--|
| 8  | Plamka                    | Max 0,19   |
| 9  | Gamut RGB                 | 99% sRGB   |
| 10 | Średnia jasność           | 350 cd/m2  |
| 11 | Częstotliwość odświeżania | 60Hz   |
| 12 | Reakcja matrycy           | Max. 8ms   |
| 13 | Kontrast                  | 1500:1   |
| 14 | Głośniki                  | dopuszczone  |
| 15 | Montaż ścienny            | Standard VESA  |
| 16 | Ekran                     | redukcja niebieskiego światła, redukcja migotania  |
| 17 | Kable                     | Dołączone Kable: DP i zasilający   |
| 18 | Porty                     | DisplayPort x1,HDMI x1, USB 3.2 x3, USB-C o mocy 90W, USB-C x1, RJ45 x1  |
| 19 | Blokada                   | Kompatybilny z Kensington Lock   |
| 20 | Obudowa                   | Wbudowane przyciski włączenia/wyłączenia oraz zmiany ustawień wyświetlania monitora. Oznaczenia nazwy producenta, numeru seryjnego.  |
| 21 | Gwarancja                 | Gwarancja min 36 miesięcy. Naprawy gwarancyjne muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta; serwis musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych. Możliwość weryfikacji na stronie producenta modelu monitora oraz posiadanej gwarancji. |
| 22 | Opcja regulacji wysokości | regulacja powyżej 15 cm; pivot 90 stopni; kąt pochylenia: -5 do 23 stopni; obrót 45 stopni   |
| 23 | Certyfikaty               | Energy Star 8.0 lub równoważny; TCO; TCO Edge 2.0, EPEAT Gold  |

### 3. Monitor komputerowy 34"-36" – 5 sztuk

| Lp | Nazwa parametru                       | Wymagania minimalne   |
|----|---------------------------------------|---|
| 1  | Rozmiar                               | 34" do 36"  |
| 2  | Ekran                                 | Zakrzywienie 3800R  |
| 3  | Format obrazu (współczynnik kształtu) | 21:9  |
| 4  | Rozdzielczość natywna                 | 3440x1440   |
| 5  | Kąty widzenia                         | 178/178 stopni  |
| 6  | Powłoka ekranu                        | Matowa  |
| 7  | Technologia podświetlania             | LED/WLED  |
| 8  | Średnia jasność                       | 350 cd/m2   |
| 9  | Częstotliwość odświeżania             | 120Hz   |
| 10 | Reakcja matrycy                       | Max. 6ms  |
| 11 | Kontrast                              | 2000:1  |
| 12 | Głośniki                              | Min 6 W (sumarycznie)   |
| 13 | Montaż ścienny                        | Standard VESA   |
| 14 | Ekran                                 | redukcja niebieskiego światła, redukcja migotania               |
| 15 | Obraz                                 | Picture-in-Picture (PiP) i Picture-by-Picture (PbP)             |
| 16 | Plamka                                | Max 0,233   |
| 17 | Gamut RGB                             | 99% sRGB  |
| 18 | Kable                                 | Dołączone kable Display Port, USB-B do USB-A, USB-C, zasilający |

|    |                           |  |
|----|---------------------------|--|
| 19 | Obudowa                   | Wbudowane przyciski włączenia/wyłączenia oraz zmiany ustawień wyświetlania monitora. Oznaczenia nazwy producenta, numeru seryjnego. Zasilacz wbudowany w monitor.  |
| 20 | Blokada                   | Kompatybilny z Kensington Lock   |
| 21 | Porty                     | USB-A 3.2 x5, USB-C 3.2 z PD 3.0 min. 140W x 1, USB-C 3.2 x 1, USB-B 3.1 x1, HDMI 2.1 x1, DisplayPort 1.4 x1, DisplayPort 1.4 Out x1, RJ-45 x1   |
| 22 | Gwarancja                 | Gwarancja min 36 miesięcy. Naprawy gwarancyjne muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta; serwis musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych. Możliwość weryfikacji na stronie producenta modelu monitora oraz posiadanej gwarancji. |
| 23 | Opcja regulacji wysokości | regulacja powyżej 15 cm; kąt pochylecia: -5 do 23 stopni; obrót 45 stopni  |
| 24 | Certyfikaty               | Energy Star 8.0 lub równoważny; TCO; TCO Edge 2.0, EPEAT Gold  |

#### 4. Komputer PC

##### Wymagane parametry techniczne

##### Komputer PC SFF (Small Form Factor) – 14 sztuk

| Cecha        | Wymagane parametry techniczne komputery osobiste / stacje robocze  | Oferowane parametry techniczne* (wypełnia Wykonawca)  |
|--------------|--|---|
| Procesor     | <p>Klasy Intel i5/i7 lub Intel Core Ultra 5/7 lub równoważny AMD wprowadzony do sprzedaży nie wcześniej niż w 2022 roku. Generacja 12 lub nowsza (Intel). Procesor ma obsługiwać DDR5 w trybie dwukanałowym.</p> <p>Wydajność liczona w punktach równej lub wyższej procesorowi Intel Core Ultra 5 225 na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników Average CPU Mark opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a>.</p> | <p>Oferujemy Procesor</p> <p><b>Intel</b> .....</p> <p>Oferujemy rozwiązanie równoważne</p> <p><b>AMD</b> .....</p> <p>(niepotrzebne skreślić, wpisać nazwę i/lub numer oferowanego modelu)</p> |
| Płyta główna | <p>Porty wyprowadzone na zewnątrz obudowy (podane ilości minimalne, może być więcej) to przynajmniej: 1 x Ethernet 8P8C (RJ45) ; 4 x usb 3.1 lub nowsze: w tym przynajmniej 1 konektor typu C i przynajmniej 2 typu A; 1 x HDMI. Dodatkowo możliwość podłączenia 2 monitorów lub więcej (min. 2 złącza (HDMI lub DP)), line-out. Z przodu obudowy: złącze audio combo, 1x USB 3.2 typu C</p>   |   |

|                              |   |  |
|------------------------------|---|--|
|                              | <p>z możliwością ładowania podłączonych urządzeń, 2x USB 3.2 typu A.</p> <p>Pamięć RAM DDR5. Możliwość pracy dwukanałowej. 4 sloty DIMM, 2 sloty M.2, 2 sloty PCIe 3.0 o niskim profilu, 2 złącza SATA.</p> <p>Płyta główna wyprodukowana przez producenta komputera. Wymagana ilość i rozmieszczenie portów nie może być osiągnięta przez stosowanie konwerterów lub przejściówek.</p> |  |
| Pamięć RAM                   | Przynajmniej 16 GB DDR5 w trybie Dual Channel. Możliwość rozbudowy do 128GB, min 2 sloty wolne.   |  |
| Dysk twardy SSD              | Minimum 256GB SSD M.2 NVMe, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.  |  |
| Karta graficzna              | <ul style="list-style-type: none"> <li>obsługa minimum dwu wyświetlaczy jednocześnie w rozdzielczości przynajmniej Full HD 75Hz każdy</li> <li>kompatybilna z DirectX 12.x</li> <li>kompatybilna z WDDM 2.x</li> </ul>  |  |
| Karta sieciowa przewodowa    | Min. gigabit Ethernet 8P8C, WoL   |  |
| Karta sieciowa bezprzewodowa | Wi-Fi 7, Bluetooth 5.4  |  |
| Wyposażenie multimedialne    | karta dźwiękowa min. 2 kanałowa zintegrowana z płytą główną. Wbudowany głośnik o mocy min. 1W.  |  |
| Czytniki kart                | Zamawiający dopuszcza czytniki kart SD i micro SD oraz smart card (nie są wymagane).  |  |
| Klawiatura                   | Tak   |  |
| Mysz                         | Tak   |  |
| Napęd optyczny               | Napęd DVD lub DVDRW – dopuszczalny, niewymagany. Wszystkie wolne zatoki muszą mieć fabryczne zaślepki.  |  |
| Zasilanie                    | Zasilacz o mocy min. 200W. Wewnętrzny lub zewnętrzny.   |  |
| Obudowa                      | Preferowany rozmiar obudowy to SFF. Obudowa nie może być większa (w cm) niż 12×31×38. Każdy komputer musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz wpisanym na stałe w BIOS.  |  |

|                   |   |  |
|-------------------|---|--|
| Wirtualizacja     | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia wsparcia).   |  |
| Bezpieczeństwo    | <p>Układ TPM 2.0 lub nowszy z certyfikacją TCG</p> <p>Płyta główna zawiera układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego.</p> <p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny dostępny z poziomu BIOS lub szybkiego menu boot'owania, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów ( min. CPU, Memory, Motherboard ) bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego.</p> <p>System musi posiadać wszystkie swoje funkcjonalności w przypadku: braku dysku, uszkodzenia dysku, sformatowania dysku, braku dostępu do sieci, internetu. Nie dopuszcza się stosowania wewnętrznych i zewnętrznych urządzeń w celu uzyskania funkcjonalności systemu diagnostycznego.</p> <p>Możliwość ustawienia hasła do BIOS.</p> <p>Złącze typu Kensington Lock.</p> |  |
| BIOS              | <p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI wyświetlający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera.</p> <p>BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku lub model dysku.</p> <p>Możliwość odczytania z BIOS wymienionych poniżej informacji bez uruchamiania systemu operacyjnego i bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego): wersja BIOS, model komputera, nr seryjny komputera, MAC adres karty sieciowej, zainstalowany procesor, ilość pamięci RAM.</p> <p>Możliwość wyłączenia portów USB, karty sieciowej, WoL, wirtualizacji oraz możliwość ustawienia hasła administratora, sekwencji bootowania, załadowania optymalnych ustawień BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku komputera.</p>  |  |
| System operacyjny | Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional w polskiej wersji językowej. Klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS.  | Oferujemy / Nie oferujemy* w urządzeniach oprogramowanie |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>Zamawiający dopuszcza rozwiązanie równoważne spełniające następujące wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• System musi mieć możliwość dodania do domeny opartej na systemie Windows 2019.</li> <li>• System musi mieć możliwość zarządzania przez polityki GPO oparte o domenę na Windows 2019.</li> <li>• System musi pozwalać na zarządzanie z poziomu konsoli Users and Computers z kontrolera domeny opartego na systemie Windows 2019 - dotyczy to zarządzania użytkownikami, grupami oraz przeglądania logów.</li> <li>• System będzie stosował polityki bezpieczeństwa z polis GPO opartych o domenę Windows 2019.</li> <li>• System musi mieć możliwość użycia filtrów WMI w celu zbierania informacji, stosowanie filtrów musi być możliwe przez polityki GPO oparte o domenę na systemie Windows 2019.</li> <li>• System musi umożliwić zainstalowanie aplikacji MS Office bez użycia aplikacji wirtualizujących środowisko Windows.</li> <li>• Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim</li> <li>• Wbudowany system pomocy w języku polskim.</li> <li>• 1Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących)</li> <li>• Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego</li> <li>• Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika</li> <li>• Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego</li> <li>• Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6</li> <li>• Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami</li> <li>• Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</li> <li>• Wsparcie dla firmware EFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</li> <li>• Mechanizmy logowania w oparciu o: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Login i hasło,</li> <li>- Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),</li> <li>- Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</li> <li>- Certyfikat/Klucz i PIN</li> </ul> </li> </ul> | <p>równoważne do systemu Windows 11 Professional, zgodnie z niniejszymi wymaganiami</p> <p>*niepotrzebne skreślić</p> <p>W przypadku nie skreślenia żadnej opcji lub skreślenia obydwu opcji Zamawiający uzna, że Wykonawca oferuje w urządzeniach system operacyjny Windows 11 Professional.</p> <p>W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego należy dołączyć do oferty dokumentację oprogramowania potwierdzającą spełnienie przez zaoferowane oprogramowanie wymagań opisanych w niniejszej SWZ, pełne postanowienia licencji oprogramowania równoważnego oraz wykaz pełnej funkcjonalności oprogramowania równoważnego.</p> |
|--|---|--|

|                                |   |  |
|--------------------------------|---|--|
|                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</li> </ul> <p>Producent systemu musi zapewnić poprawki bezpieczeństwa do końca II kw. 2027 r. bez konieczności ponoszenia dodatkowych kosztów.</p>   |  |
| Certyfikaty i autoryzacje      | <p>Komputer wyprodukowany przez producenta posiadającego Certyfikat ISO9001 lub równoważny (w tożsamym zakresie i wystawiony przez akredytowaną jednostkę certyfikującą).</p> <p>Komputer wyprodukowany przez producenta posiadającego Certyfikat ISO 50001 lub 14001 lub równoważny (w tożsamym zakresie i wystawiony przez akredytowaną jednostkę certyfikującą).</p> <p>Dodatkowo: deklaracja zgodności CE, RoHS Unii Europejskiej, EPEAT Silver, TCO.</p>   |  |
| Wsparcie techniczne producenta | <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera. Oferowany komputer musi być dostępny na stronie i mieć możliwość pobrania sterowników.</p> <p>Dedykowane oprogramowanie producenta sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikację i instalację sterowników oraz oprogramowania użytkowego w tym BIOS.</p>  |  |
| Gwarancja                      | <p>Min. 3-letnia gwarancja świadczona w miejscu użytkowania sprzętu. Naprawa w ciągu 15 dni roboczych od momentu zgłoszenia awarii. Serwis musi być świadczony przez producenta oferowanego sprzętu lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</p> <p>Zamawiający, przed podpisaniem protokołu odbioru, musi mieć możliwość zweryfikowania na stronie internetowej producenta oferowanego sprzętu, że dostarczany sprzęt jest objęty gwarancją producenta oraz mieć możliwość sprawdzenia fabrycznej konfiguracji urządzenia</p> <p>W przypadku nie wywiązania się przez Wykonawcę z obowiązków gwarancyjnych zgodnie z umową, wszelkie zobowiązania gwarancyjne związane z serwisem przejmuje na siebie producent oferowanego sprzętu lub jego oficjalny przedstawiciel w Polsce.</p> <p>Firma świadcząca usługi serwisowe sprzętu musi posiadać certyfikaty potwierdzające posiadanie wdrożonego ISO 9001, 14001 lub norm równoważnych (w tożsamym zakresie) i wystawionych przez akredytowaną jednostkę certyfikującą dla danej firmy, co najmniej w zakresie serwisu komputerów.</p> | <p>Firma/y świadcząca/e usługi serwisowe:<br/>Nazwa/y.....</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | W przypadku awarii dysku twardego, dysk pozostaje u Zamawiającego. |  |
|--|--|--|

\*należy wpisać odpowiedni dla oferowanego sprzętu opis cechy/parametru.

### **Specyfikacja techniczna sprzętu i warunki gwarancji**

1. Dostarczane urządzenia są fabrycznie i technicznie nowe i nie używane wcześniej.
2. Urządzenia i oprogramowanie pochodzą z legalnego kanału sprzedaży.
3. Urządzenia są kompletne i gotowe do pracy po podłączeniu.
4. Dostarczane urządzenia są pozbawione wszelkich wad.
5. Dla urządzeń, których pierwsze uruchomienie musi być realizowane przez producenta lub autoryzowany serwis producenta Wykonawca zapewni taki serwis w miejscu instalacji sprzętu.
6. Wszystkie urządzenia muszą być dostarczane w oryginalnych opakowaniach.
7. Zamawiający przed podpisaniem protokołu odbioru ma prawo do sprawdzenia legalności dostarczonego oprogramowania.
8. Wszystkie dyski twarde pozostają własności Zamawiającego i nie będą zwracane.
9. Wszystkie parametry wskazane w tabeli są wymaganiami minimalnymi.

#### **5. Dysk HDD 3,5" SATA 10TB serwerowy 7200 – 8 sztuk**

- parametry: deklarowany MTBF  $\geq$  2Mh; SATA 10TB; CMR; cache min 512MB; 7200rpm;

#### **Dodatkowe informacje:**

Podane w opisie nazwy własne urządzeń należy traktować jako wzorcowe, którą Zamawiający użył w celu precyzyjniejszego określenia przedmiotu zamówienia, jednocześnie dopuszczając dostawę urządzeń innych producentów o parametrach równoważnych. Przez produkt równoważny Zamawiający rozumie produkt posiadający co najmniej takie same lub wyższe parametry jak produkt wzorcowy wskazany w opisie przedmiotu zamówienia.