Załącznik nr 1

Opis przedmiotu zamówienia

Zakup sprzętu komputerowego na potrzeby jednostek organizacyjnych prokuratury

# Komputer przenośny typ I 14’’ Liczba sztuk: 2000

Producent: ……………………………..

Model: …………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| Zastosowanie | Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |
| Ekran | Min. 14,0”max 14,5”, min. FHD (1920 x 1080px), IPS lub WVA, jasność min. 250 nits, kontrast min. 600:1, z powłoką przeciwodblaskową. |
| Płyta główna | Płyta główna w pełni współpracująca z zaoferowanym modelem komputera, wyposażona w BIOS zawierający numer seryjny komputera. |
| Procesor | 1. Zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający w teście Passmark PerformanceTest średni wynik 13100 pkt. CPU Mark. 2. Procesor powinien pochodzić z linii produkcyjnej, której pierwsza produkcja tego procesora jest nie starsza niż z I kw. 2022 r. Datę pierwszej produkcji podanego procesora musi potwierdzać strona producenta (w tym podstrony): https://ark.intel.com/content/www/pl/pl/ark.html#@Processors lub https://www.amd.com/en/products/specifications/processors 3. Parametr Processor Base Power (lub Base TDP) nie wyższy niż 15W.. |
| Karta graficzna | Zintegrowana z procesorem, z możliwością obsługi współdzielonej pamięci, zgodna z DirectX min. 12.1 oraz OpenGL min. 4.6. |
| Pamięć RAM | Min. 16GB DDR4 3200MHz lub DDR5 4800MHz, możliwość rozbudowy do min. 64GB, min. 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny. |
| Pamięć masowa | Min. 256GB SSD M.2 NVMe, zawierający ukrytą partycję recovery umożliwiającą odtworzenie fabrycznie zainstalowanego na komputerze systemu operacyjnego po awarii. |
| Łączność | 1. Zintegrowana karta LAN 10/100/1000 Mbps, wspierająca PXE lub karta LAN 10/100/1000 Mbps na USB-C, wspierająca PXE, będąca dedykowanym rozwiązanie producenta komputera. 2. Zintegrowana karta WLAN co najmniej Wi-Fi 6 (802.11ax) oraz Bluetooth 5.2. |
| Porty | 1. Zintegrowane w obudowie komputera:    1. Min. 2x USB 3.2 typu A    2. Min. 2x Thunderbolt 4 z funkcją DisplayPort Alt Mode oraz Power Delivery.    3. Min. 1x HDMI 2.0.    4. Min. 1x uniwersalny port audio typu Combo.    5. Min. 1x czytnik SmartCard.    6. Min. 1x RJ45 od zintegrowanej karty LAN. 2. Nie dopuszcza się stosowania konwerterów i/lub przejściówek. |
| Klawiatura | 1. Układ US QWERTY, odporna na zalanie cieczą, 2 stopniowe podświetlanie przycisków, włączane kombinacją klawiszy bezpośrednio z klawiatury komputera, dedykowana dioda informująca o włączeniu przycisku CapsLock. 2. Sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników. |
| Multimedia | 1. Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. 2. Dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W, wbudowane w obudowę komputera. 3. Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy. 4. Fabrycznie zintegrowana w obudowie matrycy kamera HD z mechaniczną zasłoną obiektywu i diodą informującą o aktywności. |
| Bezpieczeństwo | 1. Zintegrowany z płytą główną moduł TPM 2.0 (dedykowany układ sprzętowy bezpośrednio na płycie głównej, niezintegrowany z chipsetem płyty głównej). 2. Wbudowany czytnik linii papilarnych. 3. Wbudowana w obudowę matrycy technologia IR umożliwiająca autentykację użytkownika na poziomie systemu operacyjnego. 4. Wbudowany w obudowę komputera czytnik SmartCard. 5. Gniazdo linki zabezpieczającej. |
| BIOS | 1. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera. 2. BIOS musi oferować graficzne menu i wbudowaną obsługę wskaźnikiem (wbudowany touchpad). 3. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez uruchamiania jakiegokolwiek dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do komputera urządzeń odczytania bezpośrednio z BIOS co najmniej informacji o:    1. model i producent oferowanego komputera    2. unikalny nr seryjnym komputera    3. kod „asset tag” (o ile został nadany)    4. model zainstalowanego procesora wraz z taktowaniem    5. ilości zainstalowanej pamięci RAM 4. Komputer musi posiadać wbudowaną technologię usuwania danych z wbudowanego dysku SSD na poziomie BIOS (bez użycia narzędzi i oprogramowania zewnętrznego). 5. Komputer musi obsługiwać dedykowane, fabryczne stacje dokujące (komunikacja poprzez interfejsy USB-C i/lub Thunderbolt). 6. Zamawiający nie dopuszcza wersji BIOS przygotowywanej przez producenta na potrzeby przedmiotowego postępowania w celu spełnienia opisanych wymagań. BIOS oraz aktualizacje do niego muszą być oficjalnie dostępne na stronie producenta komputera oraz podlegać cyklom aktualizacji przez oprogramowanie opisane w sekcji „Oprogramowanie” poniżej. |
| Diagnostyka | 1. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika~~,~~ dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera i jego podzespołów. |
| Obudowa | 1. Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane. 2. Kąt otwarcia notebooka min 130 stopni. 3. Komputer spełniający normy MIL-STD-810H . |
| Bateria i zasilanie | 1. Bateria o pojemności min. 42Wh, wspierająca technologię szybkiego ładowania min. do 80% w czasie 1h lub do min 50% w czasie 30 minut. 2. Dołączony fabrycznie oryginalny zasilacz producenta komputera. |
| Waga i wymiary | 1. Waga maks. 1,6kg. 2. Suma wymiarów obudowy mierzona w najszerszych jej miejscach (wysokość, szerokość, głębokość) nie przekracza 565mm, w tym grubość bez uwzględnienia nóżek nie przekracza 22mm. |
| System operacyjny | Preinstalowany przez producenta system operacyjny Microsoft Windows 11 Pro 64bit PL wraz z bezterminową licencją. |
| Oprogramowanie | 1. Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające:    1. automatyczną weryfikacje i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS.    2. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralna bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika. |
| Certyfikaty | 1. Dla producenta zaoferowanego sprzętu należy złożyć wraz z ofertą:    1. certyfikat ISO 9001    2. certyfikat ISO 14001 2. Dla zaoferowanego sprzętu należy złożyć wraz z ofertą :    1. Deklaracja zgodności CE    2. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta sprzętu opatrzonego numerem postępowania.    3. Potwierdzenie spełnienia normy TCO w postaci wydruku ze strony <https://tcocertified.com/>    4. Potwierdzenie spełnienia normy EPEAT Gold w postaci wydruku ze strony <https://www.epeat.net/> 3. Wykonawca świadczący usługi serwisu gwarancyjnego musi posiadać certyfikat ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń. |
| Stacja dokująca | 1. Stacja dokująca do oferowanego komputera przenośnego umożliwiająca podłączenie laptopa za pomocą portu USB typu C. Oferowana stacja dokująca musi być wyprodukowana przez tego samego producenta co oferowany komputer przenośny oraz być trwale oznaczona jego logo na etapie produkcji. 2. Stacja dokująca musi umożliwiać wyświetlanie obrazu na przynajmniej dwóch zewnętrznych monitorach w rozdzielczości FHD (1920 × 1080). Stacja dokująca wyposażona w zasilacz umożliwiający ładowanie laptopa bezpośrednio ze stacji dokującej mocą min. 65W. 3. Suma wymiarów stacji dokującej (wysokość x szerokość x długość) nieprzekraczająca 325mm. 4. Stacja dokująca wyposażona w dedykowany przycisk umożliwiający włączanie podłączonego notebooka. 5. Obsługa PXE Boot oraz Wake On Lan 6. Funkcja przekazywania adresu MAC (MAC address Pass Through) 7. Wbudowane interfejsy, gniazda, porty 8. 2 x DisplayPort 9. 1 x HDMI 10. 3 x USB 3.1 typu A 11. 1 x USB 3.1 typu C 12. 1 x RJ – 45 13. 1 x gniazdo zasilania 14. 1 x gniazdo linki zabezpieczającej |
| Dołączone akcesoria | 1. Zestaw składający się z bezprzewodowej klawiatury z wydzieloną klawiaturą numeryczną oraz bezprzewodowej myszy z min. 2 przyciskami i rolką z funkcją przycisku. Jeden wspólny odbiornik dla obu urządzeń. 2. Torba min. 2 komorowa, do przenoszenia notebooka wraz z zewnętrznym zasilaczem i kablem zasilającym, chroniąca komputer przed możliwością uszkodzenia, dostosowana do wymiarów oferowanego notebooka. 3. Zewnętrzny (z przewodem USB, bez dodatkowego zasilania) napęd DVD±R/RW Dual Layer. 4. Pamięć USB ze złączem USB-A, o pojemności min. 32GB, o prędkości zgodnej ze standardem USB 3.2 Gen1, zgodny z systemami Windows 11, 10, macOS i Linux. |
| Gwarancja, serwis i wsparcie. | 1. Uszkodzone nośniki danych pozostają własnością Zamawiającego. 2. Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta. |

# Komputer przenośny typ I 15,6’’ Liczba sztuk: 4000

Producent: ……………………………..

Model: …………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| Zastosowanie | Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |
| Ekran | Min. 15,6”max 16,1”, min. FHD (1920 x 1080px), IPS lub WVA, jasność min. 250 nits, kontrast min. 700:1, z powłoką przeciwodblaskową. |
| Płyta główna | Płyta główna w pełni współpracująca z zaoferowanym modelem komputera, wyposażona w BIOS zawierający numer seryjny komputera. |
| Procesor | 1. Zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający w teście Passmark Performance Test średni wynik 13100 pkt. CPU Mark. Wynik nie starszy niż 10 dni przed upływem terminu składania ofert. 2. Procesor powinien pochodzić z linii produkcyjnej, której pierwsza produkcja tego procesora jest nie starsza niż z I kw. 2022 r. Datę pierwszej produkcji podanego procesora musi potwierdzać strona producenta (w tym podstrony): https://ark.intel.com/content/www/pl/pl/ark.html#@Processors lub https://www.amd.com/en/products/specifications/processors 3. Parametr Processor Base Power (lub Base TDP) nie wyższy niż 15W.. |
| Karta graficzna | Zintegrowana z procesorem, z możliwością obsługi współdzielonej pamięci, zgodna z DirectX min. 12.1 oraz OpenGL min. 4.6. |
| Pamięć RAM | Min. 16GB DDR4 3200MHz lub DDR5 4800MHz, możliwość rozbudowy do min. 64GB, min. 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny. |
| Pamięć masowa | Min. 256GB SSD M.2 NVMe, zawierający ukrytą partycję recovery umożliwiającą odtworzenie fabrycznie zainstalowanego na komputerze systemu operacyjnego po awarii. |
| Łączność | 1. Zintegrowana karta LAN 10/100/1000 Mbps, wspierająca PXE lub karta LAN 10/100/1000 Mbps na USB-C, wspierająca PXE, będąca dedykowanym rozwiązanie producenta komputera. 2. Zintegrowana karta WLAN co najmniej Wi-Fi 6 (802.11ax) oraz Bluetooth 5.2. |
| Porty | 1. Zintegrowane w obudowie komputera:    1. Min. 2x USB 3.2 typu A    2. Min. 2x Thunderbolt 4 z funkcją DisplayPort Alt Mode oraz Power Delivery.    3. Min. 1x HDMI 2.0.    4. Min. 1x uniwersalny port audio typu Combo.    5. Min. 1x czytnik SmartCard.    6. Min. 1x RJ45 od zintegrowanej karty LAN. 2. Nie dopuszcza się stosowania konwerterów i przejściówek. |
| Klawiatura | 1. Układ US QWERTY, odporna na zalanie cieczą, 2 stopniowe podświetlanie przycisków włączane kombinacją klawiszy bezpośrednio z klawiatury komputera, dedykowana dioda informująca o włączeniu przycisku CapsLock. 2. Sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników. |
| Multimedia | 1. Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. 2. Dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W, wbudowane w obudowę komputera. 3. Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy. 4. Fabrycznie zintegrowana w obudowie matrycy kamera HD z mechaniczną zasłoną obiektywu i diodą informującą o aktywności. |
| Bezpieczeństwo | 1. Zintegrowany z płytą główną moduł TPM 2.0 (dedykowany układ sprzętowy bezpośrednio na płycie głównej, niezintegrowany z chipsetem płyty głównej). 2. Wbudowany czytnik linii papilarnych. 3. Wbudowana w obudowę matrycy technologia IR umożliwiająca autentykację użytkownika na poziomie systemu operacyjnego. 4. Wbudowany w obudowę komputera czytnik SmartCard. 5. Gniazdo linki zabezpieczającej. |
| BIOS | 1. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera. 2. BIOS musi oferować graficzne menu i wbudowaną obsługę wskaźnikiem (wbudowany touchpad). 3. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez uruchamiania jakiegokolwiek dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do komputera urządzeń odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o:    1. model i producent oferowanego komputer    2. unikalny nr seryjnym komputera    3. kod „asset tag” (o ile został nadany)    4. model zainstalowanego procesora wraz z taktowaniem    5. ilości zainstalowanej pamięci RAM 4. Komputer musi posiadać wbudowaną technologię usuwania danych z wbudowanego dysku SSD na poziomie BIOS (bez użycia narzędzi i oprogramowania zewnętrznego). 5. Komputer musi obsługiwać dedykowane, fabryczne stacje dokujące (komunikacja poprzez interfejsy USB-C i/lub Thunderbolt). 6. Zamawiający nie dopuszcza wersji BIOS przygotowywanej przez producenta na potrzeby przedmiotowego postępowania w celu spełnienia opisanych wymagań. BIOS oraz aktualizacje do niego muszą być oficjalnie dostępne na stronie producenta komputera oraz podlegać cyklom aktualizacji przez oprogramowanie opisane w sekcji „Oprogramowanie” poniżej. |
| Diagnostyka | 1. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika~~,~~ dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera i jego podzespołów. |
| Obudowa | 1. Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane. 2. Kąt otwarcia notebooka min 130 stopni. 3. Komputer spełniający normy MIL-STD-810H . |
| Bateria i zasilanie | 1. Bateria o pojemności min. 45Wh, wspierająca technologię szybkiego ładowania min. do 80% w czasie 1h lub do min 50% w czasie 30 minut. 2. Dołączony fabrycznie oryginalny zasilacz producenta komputera |
| Waga i wymiary | 1. Waga komputera maks. 1,9kg. 2. Suma wymiarów obudowy mierzona w najszerszych jej miejscach (wysokość, szerokość, głębokość) nie przekracza 640mm, w tym grubość bez uwzględnienia nóżek nie przekracza 24mm. |
| System operacyjny | Preinstalowany przez producenta system operacyjny Microsoft Windows 11 Pro 64bit PL wraz z bezterminową licencją. |
| Oprogramowanie | 1. Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające: 2. automatyczna weryfikacje i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. 3. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralna bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika. |
| Certyfikaty | 1. Dla producenta zaoferowanego sprzętu należy złożyć wraz z ofertą:    1. certyfikat ISO 9001    2. certyfikat ISO 14001 2. Dla zaoferowanego sprzętu należy złożyć wraz z ofertą :    1. Deklaracja zgodności CE    2. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki opatrzonego numerem postępowania.    3. Potwierdzenie spełnienia normy TCO w postaci wydruku ze strony <https://tcocertified.com/>    4. Potwierdzenie spełnienia normy EPEAT Gold w postaci wydruku ze strony <https://www.epeat.net/> 3. Wykonawca świadczący usługi serwisu gwarancyjnego musi posiadać certyfikat ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń. |
| Stacja dokująca | 1. Stacja dokująca do oferowanego komputera przenośnego umożliwiająca podłączenie laptopa za pomocą portu USB typu C. Oferowana stacja dokująca musi być wyprodukowana przez tego samego producenta co oferowany komputer przenośny oraz być trwale oznaczona jego logo na etapie produkcji. 2. Stacja dokująca musi umożliwiać wyświetlanie obrazu na przynajmniej dwóch zewnętrznych monitorach w rozdzielczości FHD (1920 × 1080). Stacja dokująca wyposażona w zasilacz umożliwiający ładowanie laptopa bezpośrednio ze stacji dokującej mocą min. 65W. 3. Suma wymiarów stacji dokującej (wysokość x szerokość x długość) nieprzekraczająca 325mm. 4. Stacja dokująca wyposażona w dedykowany przycisk umożliwiający włączanie podłączonego notebooka. 5. Obsługa PXE Boot oraz Wake On Lan 6. Funkcja przekazywania adresu MAC (MAC address Pass Through) 7. Wbudowane interfejsy, gniazda, porty 8. 2 x DisplayPort 9. 1 x HDMI 10. 3 x USB 3.1 typu A 11. 1 x USB 3.1 typu C 12. 1 x RJ – 45 13. 1 x gniazdo zasilania 14. 1 x gniazdo linki zabezpieczającej |
| Dołączone akcesoria | 1. Zestaw składający się z bezprzewodowej klawiatury z wydzieloną klawiaturą numeryczną oraz bezprzewodowej myszy z min. 2 przyciskami i rolką z funkcją przycisku. Jeden wspólny odbiornik dla obu urządzeń. 2. Torba min. 2 komorowa, do przenoszenia notebooka wraz z zewnętrznym zasilaczem i kablem zasilającym, chroniąca komputer przed możliwością uszkodzenia, dostosowana do wymiarów oferowanego notebooka. 3. Zewnętrzny (z przewodem USB, bez dodatkowego zasilania) napęd DVD±R/RW Dual Layer. 4. Pamięć USB ze złączem USB-A, o pojemności min. 32GB, o prędkości zgodnej ze standardem USB 3.2 Gen1, zgodny z systemami Windows 11, 10, macOS i Linux. |
| Gwarancja, serwis i wsparcie. | 1. Uszkodzone nośniki danych pozostają własnością Zamawiającego. 2. Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta. |

# Komputer przenośny typ II 14’’ Liczba sztuk: 1500

Producent: ……………………………..

Model: …………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| Zastosowanie | Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |
| Ekran | Min. 14,0”max 14,5”, min. FHD (1920 x 1080px), IPS lub WVA, jasność min. 400 nits, kontrast min. 800:1, z powłoką przeciwodblaskową. |
| Płyta główna | Płyta główna w pełni współpracująca z zaoferowanym modelem komputera, wyposażona w BIOS zawierający numer seryjny komputera. |
| Procesor | 1. Zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający w teście Passmark PerformanceTest średni wynik 13 100 pkt. CPU Mark. Wynik nie starszy niż 10 dni przed upływem terminu składania ofert. 2. Procesor powinien pochodzić z linii produkcyjnej, której pierwsza produkcja tego procesora jest nie starsza niż z I kw. 2022 r. Datę pierwszej produkcji podanego procesora musi potwierdzać strona producenta (w tym podstrony): https://ark.intel.com/content/www/pl/pl/ark.html#@Processors lub https://www.amd.com/en/products/specifications/processors 3. Parametr Processor Base Power (lub Base TDP) nie wyższy niż 15W. |
| Karta graficzna | Zintegrowana z procesorem, z możliwością obsługi współdzielonej pamięci, zgodna z DirectX min. 12.1 oraz OpenGL min. 4.6. |
| Pamięć RAM | Min. 16GB DDR4 3200MHz lub DDR5 4800MHz. |
| Pamięć masowa | Min. 512GB SSD M.2 NVMe, zawierający ukrytą partycję recovery umożliwiającą odtworzenie fabrycznie zainstalowanego na komputerze systemu operacyjnego po awarii. |
| Łączność | 1. Zintegrowana karta LAN 10/100/1000 Mbps, wspierająca PXE lub karta LAN 10/100/1000 Mbps na USB-C, wspierająca PXE, będąca dedykowanym rozwiązaniem producenta komputera. 2. Zintegrowana karta WLAN co najmniej Wi-Fi 6 (802.11ax) oraz Bluetooth 5.2. |
| Porty | 1. Zintegrowane w obudowie komputera:    1. Min. 1x USB-A 3.2    2. Min. 2x USB-C Thunderbolt 4 z funkcją DisplayPort Alt Mode oraz Power Delivery.    3. Min. 1x HDMI 2.0.    4. Min. 1x uniwersalny port audio typu Combo.    5. Min. 1x czytnik SmartCard. 2. Nie dopuszcza się stosowania konwerterów i przejściówek. |
| Klawiatura | 1. Układ US QWERTY, odporna na zalanie cieczą, 2 stopniowe podświetlanie przycisków włączane kombinacją klawiszy bezpośrednio z klawiatury komputera, dedykowana dioda informująca o włączeniu przycisku CapsLock. 2. Sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników. |
| Multimedia | 1. Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. 2. Dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W, wbudowane w obudowę komputera. 3. Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy. 4. Fabrycznie zintegrowana w obudowie matrycy kamera HD z mechaniczną zasłoną obiektywu i diodą informującą o aktywności. |
| Bezpieczeństwo | 1. Zintegrowany z płytą główną moduł TPM 2.0 (dedykowany układ sprzętowy bezpośrednio na płycie głównej, niezintegrowany z chipsetem płyty głównej). 2. Wbudowany czytnik linii papilarnych. 3. Wbudowana w obudowę matrycy technologia IR umożliwiająca autentykację użytkownika na poziomie systemu operacyjnego. 4. Wbudowany w obudowę komputera czytnik SmartCard 5. Gniazdo linki zabezpieczającej. |
| BIOS | 1. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera. 2. BIOS musi oferować graficzne menu i wbudowaną obsługę wskaźnikiem (wbudowany touchpad). 3. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez uruchamiania jakiegokolwiek dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do komputera urządzeń odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o:    1. model i producent oferowanego komputer    2. unikalny nr seryjnym komputera    3. kod „asset tag” (o ile został nadany)    4. model zainstalowanego procesora wraz z taktowaniem    5. ilości zainstalowanej pamięci RAM 4. Komputer musi posiadać wbudowaną technologię usuwania danych z wbudowanego dysku SSD na poziomie BIOS (bez użycia narzędzi i oprogramowania zewnętrznego). 5. Komputer musi obsługiwać dedykowane, fabryczne stacje dokujące (komunikacja poprzez interfejsy USB-C i/lub Thunderbolt). 6. Zamawiający nie dopuszcza wersji BIOS przygotowywanej przez producenta na potrzeby przedmiotowego postępowania w celu spełnienia opisanych wymagań. BIOS oraz aktualizacje do niego muszą być oficjalnie dostępne na stronie producenta komputera oraz podlegać cyklom aktualizacji przez oprogramowanie opisane w sekcji „Oprogramowanie” poniżej. |
| Diagnostyka | 1. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika~~,~~ dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera i jego podzespołów. |
| Obudowa | 1. Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane. 2. Kąt otwarcia notebooka min 130 stopni. 3. Komputer spełniający normy MIL-STD-810H . |
| Bateria i zasilanie | 1. Bateria o pojemności min. 40Wh, wspierająca technologię szybkiego ładowania min. do 80% w czasie 1h lub do min 50% w czasie 30 minut. 2. Dołączony fabrycznie oryginalny zasilacz producenta komputera o mocy min. 65W. |
| Waga i wymiary | 1. Waga maks. 1,45kg. 2. Suma wymiarów obudowy mierzona w najszerszych jej miejscach (wysokość, szerokość, głębokość) nie przekracza 565mm, w tym grubość bez uwzględnienia nóżek nie przekracza 19mm. |
| System operacyjny | Preinstalowany przez producenta system operacyjny Microsoft Windows 11 Pro 64bit PL wraz z bezterminową licencją. |
| Oprogramowanie | 1. Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikacje i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. 2. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralna bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika. |
| Certyfikaty | 1. Dla producenta zaoferowanego sprzętu należy złożyć wraz z ofertą:    1. certyfikat ISO 9001    2. certyfikat ISO 14001 2. Dla zaoferowanego sprzętu należy złożyć wraz z ofertą :    1. Deklaracja zgodności CE    2. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki opatrzonego numerem postępowania.    3. Potwierdzenie spełnienia normy TCO w postaci wydruku ze strony <https://tcocertified.com/>    4. Potwierdzenie spełnienia normy EPEAT Gold w postaci wydruku ze strony <https://www.epeat.net/> 3. Wykonawca świadczący usługi serwisu gwarancyjnego musi posiadać certyfikat ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń. |
| Stacja dokująca | 1. Stacja dokująca do oferowanego komputera przenośnego umożliwiająca podłączenie laptopa za pomocą portu USB typu C. Oferowana stacja dokująca musi być wyprodukowana przez tego samego producenta co oferowany komputer przenośny oraz być trwale oznaczona jego logo na etapie produkcji. 2. Stacja dokująca musi umożliwiać wyświetlanie obrazu na przynajmniej dwóch zewnętrznych monitorach w rozdzielczości FHD (1920 × 1080). Stacja dokująca wyposażona w zasilacz umożliwiający ładowanie laptopa bezpośrednio ze stacji dokującej mocą min. 65W. 3. Suma wymiarów stacji dokującej (wysokość x szerokość x długość) nieprzekraczająca 325mm. 4. Stacja dokująca wyposażona w dedykowany przycisk umożliwiający włączanie podłączonego notebooka. 5. Obsługa PXE Boot oraz Wake On Lan 6. Funkcja przekazywania adresu MAC (MAC address Pass Through) 7. Wbudowane interfejsy, gniazda, porty 8. 2 x DisplayPort 9. 1 x HDMI 10. 3 x USB 3.1 typu A 11. 1 x USB 3.1 typu C 12. 1 x RJ – 45 13. 1 x gniazdo zasilania 14. 1 x gniazdo linki zabezpieczającej |
| Dołączone akcesoria | 1. Zestaw składający się z bezprzewodowej klawiatury z wydzieloną klawiaturą numeryczną oraz bezprzewodowej myszy z min. 2 przyciskami i rolką z funkcją przycisku. Jeden wspólny odbiornik dla obu urządzeń. 2. Torba min. 2 komorowa, do przenoszenia notebooka wraz z zewnętrznym zasilaczem i kablem zasilającym, chroniąca komputer przed możliwością uszkodzenia, dostosowana do wymiarów oferowanego notebooka. 3. Zewnętrzny (z przewodem USB, bez dodatkowego zasilania) napęd DVD±R/RW Dual Layer. 4. Pamięć USB ze złączem USB-A, o pojemności min. 32GB, o prędkości zgodnej ze standardem USB 3.2 Gen1, zgodny z systemami Windows 11, 10, macOS i Linux. |
| Gwarancja, serwis i wsparcie. | 1. Uszkodzone nośniki danych pozostają własnością Zamawiającego. 2. Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta. |

# Komputer przenośny typ II 15,6’’ Liczba sztuk: 2500

Producent: ……………………………..

Model: …………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| Zastosowanie | Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |
| Ekran | Min. 15,6” max 16,1”, min. FHD (1920 x 1080px), IPS lub WVA, jasność min. 250 nits, kontrast min. 700:1, z powłoką przeciwodblaskową. |
| Płyta główna | Płyta główna w pełni współpracująca z zaoferowanym modelem komputera, wyposażona w BIOS zawierający numer seryjny komputera. |
| Procesor | 1. zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający w teście Passmark Performance Test średni wynik 13 100 pkt. CPU Mark. Wynik nie starszy niż 10 dni przed upływem terminu składania ofert. 2. Procesor powinien pochodzić z linii produkcyjnej, której pierwsza produkcja tego procesora jest nie starsza niż z I kw. 2022 r. Datę pierwszej produkcji podanego procesora musi potwierdzać strona producenta (w tym podstrony): https://ark.intel.com/content/www/pl/pl/ark.html#@Processors lub https://www.amd.com/en/products/specifications/processors 3. Parametr Processor Base Power (lub Base TDP) nie wyższy niż 15W. |
| Karta graficzna | Zintegrowana z procesorem, z możliwością obsługi współdzielonej pamięci, zgodna z DirectX min. 12.1 oraz OpenGL min. 4.6. |
| Pamięć RAM | Min. 16GB DDR4 3200MHz lub DDR5 4800MHz. |
| Pamięć masowa | Min. 512GB SSD M.2 NVMe, zawierający ukrytą partycję recovery umożliwiającą odtworzenie fabrycznie zainstalowanego na komputerze systemu operacyjnego po awarii. |
| Łączność | 1. Zintegrowana karta LAN 10/100/1000 Mbps, wspierająca PXE lub karta LAN 10/100/1000 Mbps na USB-C, wspierająca PXE, będąca dedykowanym rozwiązanie producenta komputera. 2. Zintegrowana karta WLAN co najmniej Wi-Fi 6 (802.11ax) oraz Bluetooth 5.2. |
| Porty | 1. Zintegrowane w obudowie komputera:    1. Min. 2x USB-A 3.2.    2. Min. 2x USB-C Thunderbolt 4 z funkcją DisplayPort Alt Mode oraz Power Delivery.    3. Min. 1x HDMI 2.0.    4. Min. 1x uniwersalny port audio typu Combo.    5. Min. 1x czytnik SmartCard. 2. Nie dopuszcza się stosowania konwerterów i przejściówek. |
| Klawiatura | 1. Układ US QWERTY, odporna na zalanie cieczą, 2 stopniowe podświetlanie przycisków włączane kombinacją klawiszy bezpośrednio z klawiatury komputera, dedykowana dioda informująca o włączeniu przycisku CapsLock. 2. Sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników. |
| Multimedia | 1. Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. 2. Dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W, wbudowane w obudowę komputera. 3. Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy. 4. Fabrycznie zintegrowana w obudowie matrycy kamera HD z mechaniczną zasłoną obiektywu i diodą informującą o aktywności. |
| Bezpieczeństwo | 1. Zintegrowany z płytą główną moduł TPM 2.0 (dedykowany układ sprzętowy bezpośrednio na płycie głównej, niezintegrowany z chipsetem płyty głównej). 2. Wbudowany czytnik linii papilarnych. 3. Wbudowana w obudowę matrycy technologia IR umożliwiająca autentykację użytkownika na poziomie systemu operacyjnego. 4. Wbudowany w obudowę komputera czytnik SmartCard. 5. Gniazdo linki zabezpieczającej. |
| BIOS | 1. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera. 2. BIOS musi oferować graficzne menu i wbudowaną obsługę wskaźnikiem (wbudowany touchpad). 3. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez uruchamiania jakiegokolwiek dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do komputera urządzeń odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o:    1. model i producent oferowanego komputer    2. unikalny nr seryjnym komputera    3. kod „asset tag” (o ile został nadany)    4. model zainstalowanego procesora wraz z taktowaniem    5. ilości zainstalowanej pamięci RAM 4. Komputer musi posiadać wbudowaną technologię usuwania danych z wbudowanego dysku SSD na poziomie BIOS (bez użycia narzędzi i oprogramowania zewnętrznego). 5. Komputer musi obsługiwać dedykowane, fabryczne stacje dokujące (komunikacja poprzez interfejsy USB-C i/lub Thunderbolt). 6. Zamawiający nie dopuszcza wersji BIOS przygotowywanej przez producenta na potrzeby przedmiotowego postępowania w celu spełnienia opisanych wymagań. BIOS oraz aktualizacje do niego muszą być oficjalnie dostępne na stronie producenta komputera oraz podlegać cyklom aktualizacji przez oprogramowanie opisane w sekcji „Oprogramowanie” poniżej. |
| Diagnostyka | 1. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika~~,~~ dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera i jego podzespołów. |
| Obudowa | 1. Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane. 2. Kąt otwarcia notebooka min 130 stopni. 3. Komputer spełniający normy MIL-STD-810H . |
| Bateria i zasilanie | 1. Bateria o pojemności min. 56Wh, wspierająca technologię szybkiego ładowania min. do 80% w czasie 1h lub do min 50% w czasie 30 minut. 2. Dołączony fabrycznie oryginalny zasilacz producenta komputera o mocy min. 65W. |
| Waga i wymiary | 1. Waga maks. 1,80kg. 2. Suma wymiarów obudowy mierzona w najszerszych jej miejscach (wysokość, szerokość, głębokość) nie przekracza 640mm, w tym grubość bez uwzględnienia nóżek nie przekracza 21mm. |
| System operacyjny | Preinstalowany przez producenta system operacyjny Microsoft Windows 11 Pro 64bit PL wraz z bezterminową licencją. |
| Oprogramowanie | 1. Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikacje i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. 2. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralna bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika. |
| Certyfikaty | 1. Dla producenta zaoferowanego sprzętu należy złożyć wraz z ofertą:    1. certyfikat ISO 9001    2. certyfikat ISO 14001 2. Dla zaoferowanego sprzętu należy złożyć wraz z ofertą :    1. Deklaracja zgodności CE    2. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki opatrzonego numerem postępowania.    3. Potwierdzenie spełnienia normy TCO w postaci wydruku ze strony <https://tcocertified.com/>    4. Potwierdzenie spełnienia normy EPEAT Gold w postaci wydruku ze strony <https://www.epeat.net/> 3. Wykonawca świadczący usługi serwisu gwarancyjnego musi posiadać certyfikat ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń. |
| Stacja dokująca | 1. Stacja dokująca do oferowanego komputera przenośnego umożliwiająca podłączenie laptopa za pomocą portu USB typu C. Oferowana stacja dokująca musi być wyprodukowana przez tego samego producenta co oferowany komputer przenośny oraz być trwale oznaczona jego logo na etapie produkcji. 2. Stacja dokująca musi umożliwiać wyświetlanie obrazu na przynajmniej dwóch zewnętrznych monitorach w rozdzielczości FHD (1920 × 1080). Stacja dokująca wyposażona w zasilacz umożliwiający ładowanie laptopa bezpośrednio ze stacji dokującej mocą min. 65W. 3. Suma wymiarów stacji dokującej (wysokość x szerokość x długość) nieprzekraczająca 325mm. 4. Stacja dokująca wyposażona w dedykowany przycisk umożliwiający włączanie podłączonego notebooka. 5. Obsługa PXE Boot oraz Wake On Lan 6. Funkcja przekazywania adresu MAC (MAC address Pass Through) 7. Wbudowane interfejsy, gniazda, porty 8. 2 x DisplayPort 9. 1 x HDMI 10. 3 x USB 3.1 typu A 11. 1 x USB 3.1 typu C 12. 1 x RJ – 45 13. 1 x gniazdo zasilania 14. 1 x gniazdo linki zabezpieczającej |
| Dołączone akcesoria | 1. Zestaw składający się z bezprzewodowej klawiatury z wydzieloną klawiaturą numeryczną oraz bezprzewodowej myszy z min. 2 przyciskami i rolką z funkcją przycisku. Jeden wspólny odbiornik dla obu urządzeń. 2. Torba min. 2 komorowa, do przenoszenia notebooka wraz z zewnętrznym zasilaczem i kablem zasilającym, chroniąca komputer przed możliwością uszkodzenia, dostosowana do wymiarów oferowanego notebooka. 3. Zewnętrzny (z przewodem USB, bez dodatkowego zasilania) napęd DVD±R/RW Dual Layer. 4. Pamięć USB ze złączem USB-A, o pojemności min. 32GB, o prędkości zgodnej ze standardem USB 3.2 Gen1, zgodny z systemami Windows 11, 10, macOS i Linux. |
| Gwarancja, serwis i wsparcie. | 1. Uszkodzone nośniki danych pozostają własnością Zamawiającego. 2. Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta. |

# Komputer przenośny typ III 14’’ Liczba sztuk: 800

Producent: ……………………………..

Model: …………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| Zastosowanie | Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |
| Ekran | Min. 14,0”, min. QHD+ (2560 x 1600), IPS lub WVA, jasność min. 500 nits, kontrast min. 1000:1, z powłoką przeciwodblaskową, dotykowy. |
| Płyta główna | Płyta główna w pełni współpracująca z zaoferowanym modelem komputera, wyposażona w BIOS zawierający numer seryjny komputera. |
| Procesor | 1. Zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający w teście Passmark PerformanceTest średni wynik 13 100 pkt. CPU Mark. Wynik nie starszy niż 10 dni przed upływem terminu składania ofert. 2. Procesor powinien pochodzić z linii produkcyjnej, której pierwsza produkcja tego procesora jest nie starsza niż z I kw. 2022 r. Datę pierwszej produkcji podanego procesora musi potwierdzać strona producenta (w tym podstrony): https://ark.intel.com/content/www/pl/pl/ark.html#@Processors lub https://www.amd.com/en/products/specifications/processors 3. Parametr Processor Base Power (lub Base TDP) nie wyższy niż 15W.. |
| Karta graficzna | Zintegrowana z procesorem, z możliwością obsługi współdzielonej pamięci, zgodna z DirectX min. 12.1 oraz OpenGL min. 4.6. |
| Pamięć RAM | Min. 16GB DDR4 lub DDR5 lub LPDDR4 lub LPDDR5. |
| Pamięć masowa | Min. 1TB SSD M.2 NVMe, zawierający ukrytą partycję recovery umożliwiającą odtworzenie fabrycznie zainstalowanego na komputerze systemu operacyjnego po awarii. |
| Łączność | 1. Karta LAN 10/100/1000 Mbps na USB-C, wspierająca PXE, będąca dedykowanym rozwiązanie producenta komputera. 2. Zintegrowana karta WLAN co najmniej Wi-Fi 6 (802.11ax) oraz Bluetooth 5.2. |
| Porty | 1. Zintegrowane w obudowie komputera:    1. Min. 1x USB 3.2 typu A lub typu C    2. Min. 2x USB-C Thunderbolt 4 z funkcją DisplayPort Alt Mode oraz Power Delivery.    3. Min. 1x uniwersalny port audio typu Combo. 2. Nie dopuszcza się stosowania konwerterów i przejściówek. |
| Klawiatura | 1. Układ US QWERTY, odporna na zalanie cieczą, 2 stopniowe podświetlanie przycisków włączane kombinacją klawiszy bezpośrednio z klawiatury komputera, dedykowana dioda informująca o włączeniu przycisku CapsLock. 2. Sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników. |
| Multimedia | 1. Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. 2. Dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W, wbudowane w obudowę komputera. 3. Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy 4. Fabrycznie zintegrowana w obudowie matrycy kamera HD, z diodą informującą o aktywności. |
| Bezpieczeństwo | 1. Zintegrowany z płytą główną moduł TPM 2.0 (dedykowany układ sprzętowy bezpośrednio na płycie głównej, niezintegrowany z chipsetem płyty głównej). 2. Wbudowany czytnik linii papilarnych. 3. Wbudowana w obudowę matrycy technologia IR umożliwiająca autentykację użytkownika na poziomie systemu operacyjnego. 4. Gniazdo linki zabezpieczającej. |
| BIOS | 1. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera. 2. BIOS musi oferować graficzne menu i wbudowaną obsługę wskaźnikiem (wbudowany touchpad). 3. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez uruchamiania jakiegokolwiek dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do komputera urządzeń odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o:    1. model i producent oferowanego komputer    2. unikalny nr seryjnym komputera    3. kod „asset tag” (o ile został nadany)    4. model zainstalowanego procesora wraz z taktowaniem    5. ilości zainstalowanej pamięci RAM 4. Komputer musi posiadać wbudowaną technologię usuwania danych z wbudowanego dysku SSD na poziomie BIOS (bez użycia narzędzi i oprogramowania zewnętrznego). 5. Komputer musi obsługiwać dedykowane, fabryczne stacje dokujące (komunikacja poprzez interfejsy USB-C i/lub Thunderbolt). 6. Zamawiający nie dopuszcza wersji BIOS przygotowywanej przez producenta na potrzeby przedmiotowego postępowania w celu spełnienia opisanych wymagań. BIOS oraz aktualizacje do niego muszą być oficjalnie dostępne na stronie producenta komputera oraz podlegać cyklom aktualizacji przez oprogramowanie opisane w sekcji „Oprogramowanie” poniżej. |
| Diagnostyka | 1. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika~~,~~ dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera i jego podzespołów. |
| Obudowa | 1. Komputer konwertowalny (2 in 1 z obracaną klawiaturą) umożliwiający pracę w trybie tabletu. 2. Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane. 3. Komputer spełniający normy MIL-STD-810H . |
| Bateria i zasilanie | 1. Bateria o pojemności min. 56Wh, wspierająca technologię szybkiego ładowania min. do 80% w czasie 1h lub do min 50% w czasie 30 minut. 2. Dołączony fabrycznie oryginalny zasilacz producenta komputera o mocy min. 65W. |
| Waga i wymiary | 1. Waga maks. 1,40kg. 2. Suma wymiarów obudowy mierzona w najszerszych jej miejscach (wysokość, szerokość, głębokość) nie przekracza 555mm, w tym grubość bez uwzględnienia nóżek nie przekracza 18mm. |
| System operacyjny | Preinstalowany przez producenta system operacyjny Microsoft Windows 11 Pro 64bit PL wraz z bezterminową licencją. |
| Oprogramowanie | 1. Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikację i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. 2. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralna bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika. |
| Certyfikaty | 1. Dla producenta zaoferowanego sprzętu należy złożyć wraz z ofertą:    1. certyfikat ISO 9001    2. certyfikat ISO 14001 2. Dla zaoferowanego sprzętu należy złożyć wraz z ofertą :    1. Deklaracja zgodności CE    2. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki opatrzonego numerem postępowania.    3. Potwierdzenie spełnienia normy TCO w postaci wydruku ze strony <https://tcocertified.com/>    4. Potwierdzenie spełnienia normy EPEAT Gold w postaci wydruku ze strony <https://www.epeat.net/> 3. Wykonawca świadczący usługi serwisu gwarancyjnego musi posiadać certyfikat ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń. |
| Stacja dokująca | 1. Stacja dokująca do oferowanego komputera przenośnego umożliwiająca podłączenie laptopa za pomocą portu USB typu C. Oferowana stacja dokująca musi być wyprodukowana przez tego samego producenta co oferowany komputer przenośny oraz być trwale oznaczona jego logo na etapie produkcji. 2. Stacja dokująca musi umożliwiać wyświetlanie obrazu na przynajmniej dwóch zewnętrznych monitorach w rozdzielczości FHD (1920 × 1080). Stacja dokująca wyposażona w zasilacz umożliwiający ładowanie laptopa bezpośrednio ze stacji dokującej mocą min. 65W. 3. Suma wymiarów stacji dokującej (wysokość x szerokość x długość) nieprzekraczająca 325mm. 4. Stacja dokująca wyposażona w dedykowany przycisk umożliwiający włączanie podłączonego notebooka. 5. Obsługa PXE Boot oraz Wake On Lan 6. Funkcja przekazywania adresu MAC (MAC address Pass Through) 7. Wbudowane interfejsy, gniazda, porty 8. 2 x DisplayPort 9. 1 x HDMI 10. 3 x USB 3.1 typu A 11. 1 x USB 3.1 typu C 12. 1 x RJ – 45 13. 1 x gniazdo zasilania 14. 1 x gniazdo linki zabezpieczającej |
| Dołączone akcesoria | 1. Zestaw składający się z bezprzewodowej klawiatury z wydzieloną klawiaturą numeryczną oraz bezprzewodowej myszy z min. 2 przyciskami i rolką z funkcją przycisku. Jeden wspólny odbiornik dla obu urządzeń. 2. Torba min. 2 komorowa, do przenoszenia notebooka wraz z zewnętrznym zasilaczem i kablem zasilającym, chroniąca komputer przed możliwością uszkodzenia, dostosowana do wymiarów oferowanego notebooka. 3. Zewnętrzny (z przewodem USB, bez dodatkowego zasilania) napęd DVD±R/RW Dual Layer. 4. Pamięć USB ze złączem USB-A, o pojemności min. 32GB, o prędkości zgodnej ze standardem USB 3.2 Gen1, zgodny z systemami Windows 11, 10, macOS i Linux. 5. Czytnik SmartCard zewnętrzny na złączu USB. 6. Pióro w pełni współpracujące z oferowanym komputerem przenośnym. |
| Gwarancja, serwis i wsparcie. | 1. Uszkodzone nośniki pozostają własnością Zamawiającego. 2. Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta. |

# Komputer przenośny typ IV 16’’ Liczba sztuk: 350

Producent: ……………………………..

Model: …………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| Zastosowanie | Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna i graficzna. |
| Ekran | Min. 16,0”, min. FHD (1920 x 1080px), IPS lub WVA, jasność min. 400 nits, kontrast min. 800:1, z powłoką przeciwodblaskową. |
| Płyta główna | Płyta główna w pełni współpracująca z zaoferowanym modelem komputera, wyposażona w BIOS zawierający numer seryjny komputera. |
| Procesor | 1. Zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający w teście Passmark Performance Test średni wynik 22 000 pkt. CPU Mark. Wynik nie starszy niż 10 dni przed upływem terminu składania ofert. 2. Procesor powinien pochodzić z linii produkcyjnej, której pierwsza produkcja tego procesora jest nie starsza niż z I kw. 2022 r. Datę pierwszej produkcji podanego procesora musi potwierdzać strona producenta (w tym podstrony): https://ark.intel.com/content/www/pl/pl/ark.html#@Processors lub https://www.amd.com/en/products/specifications/processors 3. Parametr Processor Base Power (lub Typical TDP) nie niższy niż 45W. |
| Karta graficzna | Zintegrowana z procesorem, z możliwością obsługi współdzielonej pamięci, zgodna z DirectX min. 12.1 oraz OpenGL min. 4.6. |
| Pamięć RAM | Min. 64GB DDR4 3200MHz lub DDR5 4800MHz w konfiguracji dual channel, możliwość rozbudowy do min. 128GB, min. 2 sloty na pamięci |
| Pamięć masowa | 1. Min. 1TB SSD M.2 NVMe, zawierający ukrytą partycję recovery umożliwiającą odtworzenie fabrycznie zainstalowanego na komputerze systemu operacyjnego po awarii. |
| Łączność | 1. Zintegrowana karta LAN 10/100/1000 Mbps, wspierająca PXE lub karta LAN 10/100/1000 Mbps na USB-C, wspierająca PXE, będąca dedykowanym rozwiązanie producenta komputera. 2. Zintegrowana karta WLAN co najmniej Wi-Fi 6 (802.11ax) oraz Bluetooth 5.2. |
| Porty | 1. Zintegrowane w obudowie komputera:    1. Min. 1x USB-C lub typu A 3.2.    2. Min. 2x Thunderbolt 4 z funkcją DisplayPort Alt Mode oraz Power Delivery.    3. Min. 1x uniwersalny port audio typu Combo.    4. Min. 1x czytnik kart SD lub microSD. 2. Nie dopuszcza się stosowania konwerterów i przejściówek. |
| Klawiatura | 1. Układ US QWERTY, odporna na zalanie cieczą, 2 stopniowe podświetlanie przycisków włączane kombinacją klawiszy bezpośrednio z klawiatury komputera, dedykowana dioda informująca o włączeniu przycisku CapsLock. 2. Sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników. |
| Multimedia | 1. Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. 2. Dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W, wbudowane w obudowę komputera. 3. Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy. 4. Fabrycznie zintegrowana w obudowie matrycy kamera HD z diodą informującą o aktywności. |
| Bezpieczeństwo | 1. Zintegrowany z płytą główną moduł TPM 2.0 (dedykowany układ sprzętowy bezpośrednio na płycie głównej, niezintegrowany z chipsetem płyty głównej). 2. Wbudowany czytnik linii papilarnych. 3. Wbudowana w obudowę matrycy technologia IR umożliwiająca autentykację użytkownika na poziomie systemu operacyjnego. 4. Gniazdo linki zabezpieczającej. |
| BIOS | 1. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera. 2. BIOS musi oferować graficzne menu i wbudowaną obsługę wskaźnikiem (wbudowany touchpad). 3. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez uruchamiania jakiegokolwiek dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do komputera urządzeń odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o:    1. model i producent oferowanego komputer    2. unikalny nr seryjnym komputera    3. kod „asset tag” (o ile został nadany)    4. model zainstalowanego procesora wraz z taktowaniem    5. ilości zainstalowanej pamięci RAM 4. Komputer musi posiadać wbudowaną technologię usuwania danych z wbudowanego dysku SSD na poziomie BIOS (bez użycia narzędzi i oprogramowania zewnętrznego). 5. Komputer musi obsługiwać dedykowane, fabryczne stacje dokujące (komunikacja poprzez interfejsy USB-C i/lub Thunderbolt). 6. Zamawiający nie dopuszcza wersji BIOS przygotowywanej przez producenta na potrzeby przedmiotowego postępowania w celu spełnienia opisanych wymagań. BIOS oraz aktualizacje do niego muszą być oficjalnie dostępne na stronie producenta komputera oraz podlegać cyklom aktualizacji przez oprogramowanie opisane w sekcji „Oprogramowanie” poniżej. |
| Diagnostyka | 1. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika~~,~~ dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera i jego podzespołów. |
| Obudowa | 1. Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane. 2. Kąt otwarcia notebooka min 130 stopni. 3. Komputer spełniający normy MIL-STD-810H . |
| Bateria i zasilanie | 1. Bateria o pojemności min. 65Wh, wspierająca technologię szybkiego ładowania min. do 80% w czasie 1h lub do min 50% w czasie 30 minut. 2. Dołączony fabrycznie oryginalny zasilacz producenta komputera o mocy min. 65W. |
| Waga i wymiary | 1. Waga maks. 2,40kg. 2. Suma wymiarów obudowy mierzona w najszerszych jej miejscach (wysokość, szerokość, głębokość) nie przekracza 640mm, w tym grubość bez uwzględnienia nóżek nie przekracza 24mm. |
| System operacyjny | Preinstalowany przez producenta system operacyjny Microsoft Windows 11 Pro 64bit PL wraz z bezterminową licencją. |
| Oprogramowanie | 1. Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikację i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. 2. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralna bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika. |
| Certyfikaty | 1. Dla producenta zaoferowanego sprzętu należy złożyć wraz z ofertą:    1. certyfikat ISO 9001    2. certyfikat ISO 14001 2. Dla zaoferowanego sprzętu należy złożyć wraz z ofertą :    1. Deklaracja zgodności CE    2. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki opatrzonego numerem postępowania.    3. Potwierdzenie spełnienia normy TCO w postaci wydruku ze strony <https://tcocertified.com/>    4. Potwierdzenie spełnienia normy EPEAT Gold w postaci wydruku ze strony <https://www.epeat.net/> 3. Wykonawca świadczący usługi serwisu gwarancyjnego musi posiadać certyfikat ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń. |
| Stacja dokująca | 1. Stacja dokująca do oferowanego komputera przenośnego umożliwiająca podłączenie laptopa za pomocą portu USB typu C. Oferowana stacja dokująca musi być wyprodukowana przez tego samego producenta co oferowany komputer przenośny oraz być trwale oznaczona jego logo na etapie produkcji. 2. Stacja dokująca musi umożliwiać wyświetlanie obrazu na przynajmniej dwóch zewnętrznych monitorach w rozdzielczości FHD (1920 × 1080). Stacja dokująca wyposażona w zasilacz umożliwiający ładowanie laptopa bezpośrednio ze stacji dokującej mocą min. 65W. 3. Suma wymiarów stacji dokującej (wysokość x szerokość x długość) nieprzekraczająca 325mm. 4. Stacja dokująca wyposażona w dedykowany przycisk umożliwiający włączanie podłączonego notebooka. 5. Obsługa PXE Boot oraz Wake On Lan 6. Funkcja przekazywania adresu MAC (MAC address Pass Through) 7. Wbudowane interfejsy, gniazda, porty 8. 2 x DisplayPort 9. 1 x HDMI 10. 3 x USB 3.1 typu A 11. 1 x USB 3.1 typu C 12. 1 x RJ – 45 13. 1 x gniazdo zasilania 14. 1 x gniazdo linki zabezpieczającej |
| Dołączone akcesoria | 1. Zestaw składający się z bezprzewodowej klawiatury z wydzieloną klawiaturą numeryczną oraz bezprzewodowej myszy z min. 2 przyciskami i rolką z funkcją przycisku. Jeden wspólny odbiornik dla obu urządzeń. 2. Torba min. 2 komorowa, do przenoszenia notebooka wraz z zewnętrznym zasilaczem i kablem zasilającym, chroniąca komputer przed możliwością uszkodzenia, dostosowana do wymiarów oferowanego notebooka. 3. Zewnętrzny (z przewodem USB, bez dodatkowego zasilania) napęd DVD±R/RW Dual Layer. 4. Pamięć USB ze złączem USB-A, o pojemności min. 32GB, o prędkości zgodnej ze standardem USB 3.2 Gen1, zgodny z systemami Windows 11, 10, macOS i Linux. |
| Gwarancja, serwis i wsparcie. | 1. Uszkodzone nośniki danych pozostają własnością Zamawiającego. 2. Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta. |

# Komputer stacjonarny typ I Liczba sztuk: 8000

Producent: ……………………………..

Model: …………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| Zastosowanie | Komputer stacjonarny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |
| Płyta główna | 1. Płyta główna w pełni współpracująca z zaoferowanym modelem komputera, wyposażona w BIOS zawierający numer seryjny komputera. 2. Złącza płyty głównej:    1. Min. 1x PCIe x16 LP i PCIe x4 LP – oba niezajęte tzn. wolne do dalszej rozbudowy w przyszłości.    2. Min. 2x M.2 na SSD i 1x M.2 na WiFi i BT.    3. Min. 3x SATA. |
| Procesor | 1. Zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, osiągający w teście Passmark Performance Test średni wynik 20 300 pkt. CPU Mark. Wynik nie starszy niż 10 dni przed upływem terminu składania ofert. 2. Procesor powinien pochodzić z linii produkcyjnej, której pierwsza produkcja tego procesora jest nie starsza niż z I kw. 2022 r. Datę pierwszej produkcji podanego procesora musi potwierdzać strona producenta (w tym podstrony): <https://ark.intel.com/content/www/pl/pl/ark.html#@Processors> lub <https://www.amd.com/en/products/specifications/processors> 3. Parametr Processor Base Power (lub Base TDP) nie wyższy niż 65W. |
| Karta graficzna | Zintegrowana z procesorem, z możliwością obsługi współdzielonej pamięci, zgodna z DirectX min. 12.1 oraz OpenGL min. 4.6. |
| Pamięć RAM | Min. 16GB DDR4 3200MHz lub DDR5 4800MHz, możliwość rozbudowy do min. 128 GB, min. 4 sloty na pamięci w tym min. dwa wolne. |
| Pamięć masowa | Min. 512GB SSD M.2 NVMe, zawierający ukrytą partycję recovery umożliwiającą odtworzenie fabrycznie zainstalowanego na komputerze systemu operacyjnego po awarii. |
| Łączność | Zintegrowana karta LAN 10/100/1000 Mbps, wspierająca PXE. |
| Porty | 1. Zintegrowane w obudowie komputera:    1. Na tylnym panelu komputera:       1. Min. 6x USB w tym min. 3x USB 3.2       2. Min. 3x Display Port       3. Min. 1x RJ45       4. Min. 1x line-out    2. Na przednim panelu komputera:       1. Min. 4x USB w tym min. 1x USB-A 3.2 i 1x USB-C 3.2       2. Min. porty słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy lub uniwersalny port audio typu Combo na przednim panelu obudowy. 2. Nie dopuszcza się stosowania konwerterów, przejściówek i kart rozszerzeń (PCIe). |
| Klawiatura | Przewodowa na USB, z wydzieloną klawiaturą numeryczną, ze zintegrowanym czytnikiem SmartCard. |
| Mysz | Przewodowa na USB, min. 2 przyciski i rolka z funkcją przycisku. |
| Multimedia | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.  Głośniki o mocy 2W, wbudowane w obudowę komputera. |
| Bezpieczeństwo | Zintegrowany z płytą główną moduł TPM 2.0 (dedykowany układ sprzętowy bezpośrednio na płycie głównej, niezintegrowany z chipsetem płyty głównej).  Gniazdo linki zabezpieczającej oraz oczko na kłódkę. |
| BIOS | 1. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera. 2. BIOS musi oferować graficzne menu i wbudowaną obsługę wskaźnikiem (wbudowany touchpad). 3. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez uruchamiania jakiegokolwiek dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do komputera urządzeń odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o:    1. model i producent oferowanego komputer    2. unikalny nr seryjnym komputera    3. kod „asset tag” (o ile został nadany)    4. model zainstalowanego procesora wraz z taktowaniem    5. ilości zainstalowanej pamięci RAM 4. Komputer musi posiadać wbudowaną technologię usuwania danych z wbudowanego dysku SSD na poziomie BIOS (bez użycia narzędzi i oprogramowania zewnętrznego). 5. Zamawiający nie dopuszcza wersji BIOS przygotowywanej przez producenta na potrzeby przedmiotowego postępowania w celu spełnienia opisanych wymagań. BIOS oraz aktualizacje do niego muszą być oficjalnie dostępne na stronie producenta komputera oraz podlegać cyklom aktualizacji przez oprogramowanie opisane w sekcji „Oprogramowanie” poniżej. |
| Diagnostyka | 1. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika~~,~~ dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera i jego podzespołów. |
| Obudowa | 1. Typu Small Form Factor z obsługą kart wyłącznie o niskim profilu, umożliwiająca montaż 1x dysku 3.5” lub 2x dysków 2.5” wewnątrz obudowy. Napęd optyczny DWD-RW zamontowany w dedykowanej wnęce zewnętrznej 5.25” typu slim. 2. Suma wymiarów obudowy nieprzekraczająca 750 mm. 3. Na panelu przednim możliwość zamontowania dedykowanego przez producenta filtra powietrza chroniącego wnętrze przed kurzem, pyłem itp. Filtr demontowany bez użycia narzędzi. 4. Komputer spełniający normy MIL-STD-810H . 5. Otwory wentylacyjne usytuowane wyłącznie na przednim oraz tylnym panelu obudowy. |
| Zasilanie | Zasilacz o mocy min. 240W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%. |
| System operacyjny | Preinstalowany przez producenta system operacyjny Microsoft Windows 11 Pro 64bit PL wraz z bezterminową licencją. |
| Oprogramowanie | 1. Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikację i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. 2. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralna bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika. |
| Certyfikaty | 1. Dla producenta zaoferowanego sprzętu należy złożyć wraz z ofertą:    1. certyfikat ISO 9001    2. certyfikat ISO 14001 2. Dla zaoferowanego sprzętu należy złożyć wraz z ofertą :    1. Deklaracja zgodności CE    2. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki opatrzonego numerem postępowania.    3. Potwierdzenie spełnienia normy TCO w postaci wydruku ze strony <https://tcocertified.com/>    4. Potwierdzenie spełnienia normy EPEAT Gold w postaci wydruku ze strony <https://www.epeat.net/> 3. Wykonawca świadczący usługi serwisu gwarancyjnego musi posiadać certyfikat ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń (dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty). 4. Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie jałowym (IDLE) ma wynosić maksymalnie 31dB - informacja dostępna na stronie internetowej producenta lub oświadczenie Producenta. |
| Gwarancja, serwis i wsparcie. | 1. Uszkodzone nośniki danych pozostają własnością Zamawiającego. 2. Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta. |

# Komputer stacjonarny typ II Liczba sztuk: 400

Producent: ……………………………..

Model: …………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| Zastosowanie | Komputer stacjonarny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji obliczeniowych oraz lokalnych baz danych. |

|  |  |
| --- | --- |
| Procesor | Procesor wielordzeniowy, wspierający wielowątkowość, osiągający w teście PassMark Performance Test wynik co najmniej 17500 punktów CPU Mark. Wynik nie starszy niż 10 dni przed upływem terminu składania ofert. |
| Płyta główna | 1. Płyta główna z możliwością zainstalowania min. dwóch procesorów, z pełną obsługą pamięci ECC realizowaną w chipsecie, posiadająca : 2. min. 24 sloty na pamięci, 12 slotów na 1 procesor. 3. min. 8 złączy SATA III 6Gb/s z RAID 0,1,5,10 4. min. 1 złącze SATA II 5. minimum 4 x PCI-Express 3.0 x16 3 generacji; 6. minimum 1 x PCI-Express x4 3 generacji; 7. minimum 1 x PCI-Express x1 3 generacji; 8. minimum 6x SATA z obsługą RAID; 9. zintegrowany układ szyfrujący Trusted Platform Module w wersji 2.0. 10. wyposażona w dwa socket’y dla procesorów 11. obsługa dysków 3,5” do łącznie pojemności 48TB 12. obsługa dysków NVMe PCIe łącznie do 8TB 13. kontroler RAID SATA3 6GB/s zintegrowany w płycie głównej oferujący RAID 0,1,5,10 14. Wymagana ilość slotów PCI-Express nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, itp. 15. W każdym przypadku opis slotu dotyczy jego przepustowości, a nie tylko długości. 16. Płyta główna powinna umożliwiać rozbudowę o min. 2 dodatkowe porty USB. 17. Wszystkie wymienione złącza/sloty muszą być trwale zintegrowane z płytą główną, nie dopuszcza się uzyskania wymaganych złącz/slotów za pomocą adapterów czy kart rozszerzeń itp. |
| Porty | 1. min. 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym : min. 4 porty z przodu obudowy w układzie 2 porty USB 3.1 typ A i 2 porty USB TYP-C i 6 portów USB 3.1 TYP A, wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek rozgałęziaczy, przedłużaczy itp.; 2. Wszystkie porty USB wyprowadzone na zewnątrz obudowy komputera muszą być wlutowane bezpośrednio w płytę główną komputera. 3. Na przednim panelu porty audio ( słuchawki/mikrofon) - dopuszcza się port combo, na tylnym panelu min. 1 port Line-out lub porty audio wejścia i wyjścia osobno. 4. Min.:1x RS232 |
| Pamięć RAM | Minimum 64 GB DDR4 z ECC, Dual Channel, możliwość rozbudowy do 1,5 TB |
| Dysk twardy | 1. 1 x SSD M.2 PCIe NVMe 512MB, 2. 1 x SSD M.2 PCIe NVMe 1TB, 3. 1x12TB SATA 7200 rpm – dysk HDD zamontowany w wyjmowanej kieszeni. |
| Napęd optyczny | DVD R+/RW+, R-/RW- Nagrywanie płyt dwuwarstwowych DVD |
| Karta sieciowa | 2 xKarta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE, umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem z poziomu konsoli zarządzania - niezależnie od stanu zasilania komputera - łącznie z obsługą stanu uśpienia oraz hibernacji i wyłączenia. |
| Karta graficzna | 1. Karta grafiki o minimalnych parametrach nie gorszych niż 16 GB GDDR5, PCI-Express x16 2.0; 2. 4 złącza Display Port 1.2 (wymagana przejściówka na DVI), osiągająca w teście PassMark G3D Mark wynik co najmniej 18000 punktów. Wynik nie starszy niż 10 dni przed upływem terminu składania ofert. |
| Karta dźwiękowa | Zintegrowana, zgodna z High Definition Audio |
| Klawiatura | Na złączu USB, 104 klawisze QWERTY. |
| Mysz | Mysz laserowa USB z co najmniej dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) min. 600dpi. |
| Diagnostyka | 1. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera i jego podzespołów. |
| Obudowa | 1. Obudowa nie większa niż typu MidiTower. 2. Wnęki na napędy: nie mniej niż 1 x 5,25” zewnętrzne, 4 x 3,5” albo zamiennie 4 x 2,5” zewnętrzne (dyski montowane w dedykowanych przez producenta ramkach, demontaż bez użycia narzędzi), lub 1 x 5,25” slim size, 6 x 2,5” albo zamiennie 6 x 3,5” wewnętrzne (dyski montowane w dedykowanych ramkach producenta, demontaż bez użycia narzędzi ). 3. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów). 4. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż zasilacza bez konieczności użycia narzędzi i konieczności otwierania obudowy. 5. Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym komputerem. 6. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy. 7. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki lub zamek na kluczyk). 8. Każdy komputer musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie. Numer seryjny musi być wpisany na stałe w BIOS. |
| Zasilanie | 1. Zasilacz przystosowany do pracy w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego. 2. Prędkość obrotowa wentylatora chłodzącego zasilacz powinna być regulowana w zależności od temperatury automatycznie przez zasilacz lub przez płytę główną. 3. Zasilacz w oferowanym komputerze musi znajdować się na stronie <https://www.clearesult.com/80plus> i spełniać standardy 80 Plus GOLD. |
| Oprogramowanie | 1. Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 11 Professional 64 bit wersja językowa PL wraz z bezterminową licencją. 2. Wykonawca dostarczy wraz z komputerem stacjonarnym oprogramowanie z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie, umożliwiające:    1. Upgrade i instalacje wszystkich sterowników oraz BIOS’u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji dla oferowanego komputera,    2. Możliwość sprawdzenia przed instalacją każdego sterownika oraz BIOS’u, bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego informacji o:       * poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji,       * dacie wydania ostatniej aktualizacji,       * zgodność z systemami operacyjnymi,       * jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja. |
| Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu). |
| BIOS | 1. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera. 2. BIOS musi oferować graficzne menu i wbudowaną obsługę wskaźnikiem (wbudowany touchpad). 3. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez uruchamiania jakiegokolwiek dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do komputera urządzeń odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o:    1. model i producent oferowanego komputer    2. unikalny nr seryjnym komputera    3. kod „asset tag” (o ile został nadany)    4. model zainstalowanego procesora wraz z taktowaniem    5. ilości zainstalowanej pamięci RAM 4. Komputer musi posiadać wbudowaną technologię usuwania danych z wbudowanego dysku SSD na poziomie BIOS (bez użycia narzędzi i oprogramowania zewnętrznego). 5. Zamawiający nie dopuszcza wersji BIOS przygotowywanej przez producenta na potrzeby przedmiotowego postępowania w celu spełnienia opisanych wymagań. BIOS oraz aktualizacje do niego muszą być oficjalnie dostępne na stronie producenta komputera oraz podlegać cyklom aktualizacji przez oprogramowanie opisane w sekcji „Oprogramowanie” poniżej. |
| Wymagane normy i certyfikaty | 1. Dla producenta zaoferowanego sprzętu należy złożyć wraz z ofertą:    1. certyfikat ISO 9001    2. certyfikat ISO 14001 2. Dla zaoferowanego sprzętu należy złożyć wraz z ofertą :    1. Deklaracja zgodności CE    2. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki opatrzonego numerem postępowania.    3. Potwierdzenie spełnienia normy TCO w postaci wydruku ze strony <https://tcocertified.com/>    4. Potwierdzenie spełnienia normy EPEAT Gold w postaci wydruku ze strony <https://www.epeat.net/> 3. Wykonawca świadczący usługi serwisu gwarancyjnego musi posiadać certyfikat ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń. 4. Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie jałowym (IDLE) ma wynosić maksymalnie 31dB - informacja dostępna na stronie internetowej producenta lub oświadczenie Producenta. |
| Gwarancja, serwis i wsparcie. | 1. Uszkodzone nośniki danych pozostają własnością Zamawiającego. 2. Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta. |

# Monitor komputerowy typ I Liczba sztuk: 25 000

Producent: ……………………………..

Model: …………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| Zastosowanie | Monitor będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |
| Ekran | 1. Przekątna: min. 23,8” max 24,5”, 2. Rozdzielczość: min. FHD (1920 x 1080px), 3. Proporcje: 16:9, 4. Typ matrycy: IPS, 5. Jasność: min. 250 nits, 6. Kontrast statyczny: min. 1000:1, 7. Kąty widzenia: 178O pionowo i 178O poziomo, 8. Odświeżanie przy rozdzielczości natywnej min. 60Hz, 9. Czas reakcji (szary do szarego w trybie normalnym): 8ms, 10. Matowa powierzchnia matrycy. |
| Porty | 1. Zintegrowane w obudowie monitora:    1. Min. 1x HDMI    2. Min. 1x DisplayPort    3. Min. 2x USB 3.2 2. Nie dopuszcza się stosowania konwerterów i przejściówek. |
| Multimedia | Dwa głośniki stereo 2x 2W, wbudowane w obudowę monitora lub dołączalna listwa głośnikowa będąca rozwiązaniem producenta monitora. |
| Bezpieczeństwo | 1. Technologia redukcji światła niebieskiego. 2. Technologia redukcji migotania. 3. Gniazdo linki zabezpieczającej. |
| Obudowa | 1. Regulacja wysokości w zakresie: min. 130mm 2. Regulacja pochylenia w zakresie: min. -5 O do 21 O 3. Obrót w zakresie: 90 O 4. Pivot 5. Możliwość montażu na uchwycie w standardzie VESA 100x100 |
| Zasilanie | Zasilacz wewnętrzny 100 - 240V 50/60Hz. |
| Certyfikaty | 1. Dla producenta zaoferowanego sprzętu należy złożyć wraz z ofertą:    1. certyfikat ISO 9001    2. certyfikat ISO 14001 2. Dla zaoferowanego sprzętu należy złożyć wraz z ofertą :    1. Deklaracja zgodności CE    2. Potwierdzenie spełnienia normy TCO w postaci wydruku ze strony <https://tcocertified.com/> |

# Monitor komputerowy typ II Liczba sztuk: 10 000

Producent: ……………………………..

Model: …………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| Zastosowanie | Monitor będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |
| Ekran | 1. Przekątna: min. 26,5” max 27,5”, 2. Rozdzielczość: min. WQHD (2560 x 1440px), 3. Proporcje: 16:9, 4. Typ matrycy: IPS, 5. Jasność: min. 300 nits, 6. Kontrast statyczny: min. 1000:1, 7. Kąty widzenia: 178O pionowo i 178O poziomo, 8. Odświeżanie przy rozdzielczości natywnej min. 60Hz, 9. Czas reakcji (szary do szarego w trybie normalnym): 8ms, 10. Matowa powierzchnia matrycy. |
| Porty | 1. Zintegrowane w obudowie monitora:    1. Min. 1x HDMI    2. Min. 1x DisplayPort    3. Min. 2x USB 3.2 2. Nie dopuszcza się stosowania konwerterów i przejściówek. |
| Multimedia | Dwa głośniki stereo 2x 2W, wbudowane w obudowę monitora lub dołączalna listwa głośnikowa będąca rozwiązaniem producenta monitora. |
| Bezpieczeństwo | 1. Technologia redukcji światła niebieskiego. 2. Technologia redukcji migotania. 3. Gniazdo linki zabezpieczającej. |
| Obudowa | 1. Regulacja wysokości w zakresie: min. 130mm 2. Regulacja pochylenia w zakresie: min. -5 O do 21 O 3. Obrót w zakresie: 90 O 4. Pivot 5. Możliwość montażu na uchwycie w standardzie VESA 100x100 |
| Zasilanie | Zasilacz wewnętrzny 100 - 240V 50/60Hz. |
| Certyfikaty | 1. Dla producenta zaoferowanego sprzętu należy złożyć wraz z ofertą:    1. certyfikat ISO 9001    2. certyfikat ISO 14001 2. Dla zaoferowanego sprzętu należy złożyć wraz z ofertą :    1. Deklaracja zgodności CE    2. Potwierdzenie spełnienia normy TCO w postaci wydruku ze strony <https://tcocertified.com/> |