*Załącznik nr 1 do SWZ - POUZ-361/222/2023/MIM*

**Opis przedmiotu zamówienia**

**(integralny załącznik Formularza oferty)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CZĘŚĆ NR 1 – CZYTNIK E-BOOK (1 szt.)** | | |
| **Producent........................... Model......................................**  *(wypełnia Wykonawca)* | | |
| **Nazwa podzespołu/ parametru** | **Opis wymagań** | **Opis oferowanego sprzętu**  *(wypełnia Wykonawca)* |
| **Wielkość i parametry wyświetlacza** | Przekątna 10,3 cala, w technologii E-ink,  Rozdzielczość 1872 x 1404px, 227ppi  Funkcja podświetlenia ekranu z regulacją barwy  Ekran dotykowy, pojemnościowy z możliwością obsługi dłonią lub rysikiem dołączonym do zestawu. |  |
| **Procesor i pamięć** | RAM: min. 4GB LPDDR4X  Procesor: ośmiordzeniowy + GPU  Pamięć masowa flash (wbudowana): min. 128GB |  |
| **Porty i komunikacja** | * USB-C * slot na karty pamięci * Wi-Fi |  |
| **Akcesoria** | * etui magnetyczne z klawiaturą produkcji producenta urządzenia * rysik w zestawie * folia ochronna na ekran urządzenia |  |
| **Dodatkowe wymagania** | Głośniki zewnętrzne, system operacyjny Android, możliwość korzystania z przeglądarki internetowej.  Akcelerometr. |  |
| **Wymiary urządzenia** [mm] | maks. 230x185x7 |  |
| **Waga** [g] | maks. 500 |  |
| **Gwarancja** [m-c] | min. 24 m-cy → wydłużenie o maks. 12 m-cy |  |
| **Normy i certyfikaty** | Deklaracja CE (Conformité Européenne) **PŚD** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CZĘŚĆ NR 2 – LAPTOP (1 szt.)** | | |
| **Producent........................... Model......................................**  *(wypełnia Wykonawca)* | | |
| **Nazwa podzespołu/ parametru** | **Opis wymagań** | **Opis oferowanego sprzętu**  *(Wykonawca wypełnia wymagane pola)* |
| **Procesor** | Procesor łącznie 14 rdzeniowy, 16 wątkowy. 18 MB cache L3. Typowym TDP wynoszącym 28 W, osiągający średni wynik w teście Passmark Average CPU Mark[[1]](#footnote-1) min. 17 200 pkt. | producent ………………………………….  model ………….…………………………….  wynik testu …………………… pkt |
| **Pamięć operacyjna RAM** | 16 GB (LPDDR5, 5200 MHz) | |
| **Pamięć masowa** [dysk twardy] | SSD M.2 1 TB PCIe NVMe | |
| **Karta graficzna** | Zintegrowana z procesorem, osiągająca wynik min. 2 500 pkt w teście Passmark Average G3D Mark[[2]](#footnote-2) | producent ……………………………………….  model ……………………………………………..  wynik testu …………………… pkt |
| **Wielkość i parametry wyświetlacza** | 16 cali, IPS, ekran WQXGA (2560 × 1600), z powłoką antyodblaskową  Gama kolorów co najmniej DCI-P3 99%  Możliwość obsługi za pomocą rysika  Możliwość obsługi komputera w trybie tabletu  Ekran na zawiasach umożliwiających obrócenie o 360o | *Podać wielkość i parametry wyświetlacza* |
| **Bateria i zasilanie** | Bateria litowo-jonowa o pojemności minimum 80 Wh | |
| **Porty i komunikacja**  [minimum] | * HDMI * 2 gniaznda USB-C (USB 4 Gen3x2 z technologią Thunderbolt 4) * 2 gniazda USB-A (USB 3.2 Gen 2x1) * Wejście na kartę Micro SD * 4 polowe wyjście słuchawkowe * RJ45 Ethernet (*dopuszczalny* ***adapter*** *dostarczony przez Wykonawcę wraz z Sprzętem*) | *Podać wszystkie dostępne porty* |
| **Wbudowane wyposażenie** | * głośniki stereo * mikrofon * kamera internetowa * podświetlana klawiatura | |
| **Karta sieciowa i komunikacja bezprzewodowa** [minimum] | * Wi-Fi 6E ax/ac/a/b/g/n * Bluetooth 5.1 | |
| **Dodatkowe wymagania** | * głośniki wbudowane, dźwięk stereo, w technologii DTS: X Ultra * podwójny mikrofon | |
| **Normy i certyfikaty** | * Deklaracja CE (*Conformité Européenne*) | |
| **System operacyjny** | Windows 11 | |
| **Waga** [kg] | maks. 1,5 | |
| **Wymiary** [mm] | maks. 360x250x17 | |
| **Gwarancja** [m-c] | 12-miesięczna gwarancja producenta → wydłużenie o maks. 12 m-cy gwarancji na Sprzęt (*n.d. baterii*) | |
| **Akcesoria** | Etui typu sleeve w jednolitym kolorze czarnym lub szarym  Oryginalny rysik w zestawie | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CZĘŚĆ NR 3 – LAPTOP (2 szt.)** | | |
| **Producent........................... Model......................................**  *(wypełnia Wykonawca)* | | |
| **Nazwa podzespołu/ parametru** | **Opis wymagań** | **Opis oferowanego sprzętu**  *(Wykonawca wypełnia wymagane pola)* |
| **Procesor** | Procesor minimum 6-rdzeniowy, osiągający wynik w teście Passmark[[3]](#footnote-3) min. 13 000 pkt. | producent ………………………………….  model ………….…………………………….  wynik testu …………………… pkt |
| **Pamięć operacyjna RAM** | min. 32 GB (DDR4, 3200 MHz) | |
| **Pamięć masowa** [dysk twardy] | Jeden dysk SSD M.2 PCIe NVMe o pojemności min. 1 TB lub dwa dyski SSD M.2 PCIe NVMe o łącznej pojemności min. 1 TB | *Podać ilość oraz pojemność dysku/dysków* |
| **Karta graficzna** | Zintegrowana z procesorem | |
| **Wielkość i parametry wyświetlacza** | * min. 14,0ʺ i maks. 15,6ʺ * rozdzielczość min. 1920x1080 (Full HD) * matryca matowa, wykonana w technologii IPS * jasność obrazu min. 300 cd/m2. | *Podać wielkość i parametry wyświetlacza* |
| **Bateria i zasilanie** | Bateria o pojemności min. 51 Wh | |
| **Porty i komunikacja**  [minimum] | * 1 x port USB Typu-C z Thunderbolt 4 lub 1 port USB Typu-c z DisplayPort i Power Delivery * 2 x USB 3.2 * 1 x port HDMI * 1 x Ethernet (RJ-45; 1Gb/s) * 1 x uniwersalne gniazd audio (*wyście słuchawkowe/wejście mikrofonowe*) * DC-in – wejście zasilania | *Podać wszystkie dostępne porty* |
| **Karta sieciowa i komunikacja bezprzewodowa** [minimum] | * Wi-Fi 6E * Bluetooth 5.1 * LAN 1 GbE | |
| **Wbudowane wyposażenie** | * głośniki stereo * mikrofon * kamera internetowa * podświetlana klawiatura | |
| **Normy i certyfikaty** | * Deklaracja CE (*Conformité Européenne*) **PŚD** * EPEAT Gold **PŚD** | |
| **Dodatkowe wymagania** | Trusted Platform Module 2.0 | |
| **System operacyjny** | Windows 11 Pro PL lub Windows 10 Pro PL z możliwością uaktualnienia wersji systemu do Windows 11 | |
| **Waga** [kg] | maks. 1,6 | |
| **Gwarancja** [m-c] | 36-miesięczna gwarancja producenta → wydłużenie o maks. 12 m-cy | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CZĘŚĆ NR 4 – LAPTOP (1 szt.)** | | |
| **Producent........................... Model......................................**  *(wypełnia Wykonawca)* | | |
| **Nazwa podzespołu/ parametru** | **Opis wymagań** | **Opis oferowanego sprzętu**  *(Wykonawca wypełnia wymagane pola)* |
| **Procesor** | Procesor 10 rdzeniowy, 12 wątkowy o pamięci cache L3 wynoszącej 12 MB i maksymalnej częstotliwość 4.80 GHz w trybie pracy turbo.  Procesor musi osiągnąć wynik testu PassMark[[4]](#footnote-4) min. 13 000 pkt. | producent ………………………………….  model ………….…………………………….  wynik testu …………………… pkt |
| **Pamięć operacyjna RAM** | min. 16 GB (DDR4 i częstotliwości taktowania nie mniejszej niż 3200 MHz) | |
| **Pamięć masowa** [dysk twardy] | SSD M.2 PCIe NVMe o pojemności minimum 500 GB | |
| **Karta graficzna** | Zintegrowana z procesorem o maksymalnej częstotliwość dynamiczna układu graficznego 1.25 GHz.  Umożliwiająca wsparcie dla: OpenGL 4.6, OpenCL 3.0 oraz DirectX 12.1.  Wspierana rozdzielczość wyjścia HDMI 4096x2304 @60 Hz | producent ……………………………………….  model …………………………………………….. |
| **Wielkość i parametry wyświetlacza** | * dotykowy o przekątnej 14.0’’ * rozdzielczość min. 1920x1080 (Full HD) * powłoka antyrefleksyjna * możliwość składania (tzw. *„zawias 360 stopni”*) * jasność obrazu min. 300 cd/m2 oraz 100% pokrycie gamy sRGB * odporny na zarysowania i uderzenia * obsługa elektronicznego pióra (*wsparcie dla rysika w standardzie Wacom AES 2.0*) | *Podać wielkość i parametry wyświetlacza* |
| **Bateria i zasilanie** | Bateria o pojemności 58 Wh  Zasilacz USB-C | |
| **Porty i komunikacja**  [minimum] | * 1x port USB 3.2 pierwszej generacji z funkcją PowerShare * 2x porty USB-C Thunderbolt 4 z możliwością obsługi złącza DisplayPort 1.4 oraz funkcji Power Delivery * 1x port HDMI 2.0 * 1x uniwersalne gniazdo audio (combo jack) | *Podać wszystkie dostępne porty* |
| **Komunikacja bezprzewodowa** [minimum] | * Wi-Fi 6E * Bluetooth 5.2 | |
| **Dodatkowe wymagania** | * Układ Trusted Platform Module 2.0 * Wsparcie dla rysika w standardzie Wacom AES 2.0 * Zaoferowany Sprzęt NIE POWINIEN posiadać zaimplementowanej funkcjonalności „privacy screeen”, uniemożliwiającej osobom postronnym oglądanie zawartości ekranu laptopa poprzez ograniczenie kątów widzenia. * Zaoferowany Sprzęt powinien: * posiadać dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta Sprzętu poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu; * być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. Producent laptopa jest również twórcą BIOSu; * posiadać BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy; * posiadać BIOS, który musi posiadać (poza swoją wewnętrzną strukturą) menu szybkiego bootowania które umożliwia min.: uruchamianie systemu zainstalowanego na HDD, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejścia do BIOS, upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego, dostępu do sieci i/lub Internetu; * posiadać funkcję blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń; * posiadać możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu laptopa nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne; * umożliwiać blokowanie wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego; * posiadać możliwość włączenia/wyłączenia funkcji oraz urządzeń: * karty sieciowej i PXE, * kontrolera SATA oraz zmiany trybów pracy, * kontrolera audio, * slotów PCI; * posiadać możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego; * posiadać możliwość ustawienia przywrócenia systemu do stanu ostatniego trybu zasilania po utracie zasilania; * posiadać możliwość zdefiniowania, z poziomu BIOS, maksymalnego poziomu naładowania baterii, powyżej którego bateria laptopa nie będzie się dalej ładowała; | |
| **Normy i certyfikaty** | * Deklaracja CE (*Conformité Européenne*) **PŚD** * EPEAT Gold **PŚD** | |
| **Dodatkowe wymagania** | Trusted Platform Module 2.0 | |
| **System operacyjny** | Windows 11 Pro PL | |
| **Waga** [kg] | maks. 1,45 | |
| **Gwarancja** [m-c] | 36-miesięczna gwarancja producenta → wydłużenie o maks. 12 m-cy | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CZĘŚĆ NR 5 – KOMPUTER Z MONITOREM (1 zestaw)** | | | |
| **Producent komputera ........................... model......................................**  **Producent monitora ........................... model......................................**  *(wypełnia Wykonawca)* | | | |
| **Nazwa podzespołu/ parametru** | **Opis wymagań** | | **Opis oferowanego sprzętu**  *(Wykonawca wypełnia wymagane pola)* |
| **KOMPUTER (1 szt.)** | | | |
| **Procesor** | Procesor ze zintegrowaną grafiką, 12 rdzeniowy, 20 wątkowy, z pamięcią cach L3 wynoszącą 25 MB, o maks. częstotliwości procesora 5,0 GHz w trybie turbo.  Procesor powinien osiągający w teście Passmark Average CPU Mark[[5]](#footnote-5) min. 34 000 pkt. | | producent ………………………………….  model ………….…………………………….  wynik testu …………………… pkt |
| **Pamięć operacyjna RAM** | min. 32 GB (DDR5, 4400 MHz) | | |
| **Pamięć masowa** [dysk twardy] | SSD M.2 PCIe NVMe o minimalnej pojemności 1 TB | | |
| **Karta graficzna** | Zintegrowana z procesorem, osiągająca min. 1 750 pkt w teście Passmark Average G3D Mark[[6]](#footnote-6) | | producent ……………………………………….  model …………………………………………….. |
| **Obudowa** | Tower, kolor jednolity czarny | | |
| **Porty wewnętrzne (płyta główna)** [minimum] | * 3x M.2 (SSD) * 1x M.2 (WiFi/Bluetooth) * 5x SATA * 1x PCIe x16 Gen5 (Karta Graficzna) * 1x PCIe x4 Gen4 * 1x PCIe x4 Gen3 | | |
| **Porty zewnętrzne (obudowa)** [minimum] | * RJ45 Ethernet * USB: * 2x USB 3.2 Gen 1 * 3x USB 3.2 Gen 2 Typ-C * 1x USB 3.2 Gen 2x2 Typ-C * 2x USB 2.0 * 2x USB 3.2 Gen 2 * 1x Audio Jack Uniwersalny * 2x Display Port * 1x HDMI 2.0 | | |
| **Wbudowane wyposażenie** | Głośnik | | |
| **Komunikacja bezprzewodowa** | * Wi-Fi 6 ax/ac/a/b/g/n * Bluetooth 5.2 | | |
| **Dodatkowe wymagania** | Zaoferowany Sprzęt powinien:   * posiadać dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta Sprzętu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera; * być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. Producent komputera jest również twórcą BIOSu; * posiadać BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy; * posiadać BIOS, który musi posiadać (poza swoją wewnętrzną strukturą) menu szybkiego bootowania które umożliwia min.: uruchamianie systemu zainstalowanego na HDD, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejścia do BIOS, upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego, dostępu do sieci i/lub Internetu; * posiadać funkcję blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. * posiadać możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne; * umożliwiać blokowanie wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego * posiadać możliwość włączenia/wyłączenia funkcji oraz urządzeń:   + - * karty sieciowej i PXE       * kontrolera SATA oraz zmiany trybów pracy       * kontrolera audio       * slotów PCI * posiadać możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego; * posiadać możliwość ustawienia przywrócenia systemu do stanu ostatniego trybu zasilania po utracie zasilania; * posiadać możliwość zdefiniowania, z poziomu BIOS, maksymalnego poziomu naładowania baterii, powyżej którego bateria laptopa nie będzie się dalej ładowała.   Układ Trusted Platform Module 2.0 | | |
| **Normy i certyfikaty** | * Deklaracja CE (*Conformité Européenne*) **PŚD** * EPEAT Gold **PŚD** * TCO **PŚD** * ISO 9001:2015 Producenta obejmujący proces projektowania i produkcji **PŚD** * ISO 14001:2015 Producenta **PŚD** * zgodność z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych **PŚD** | | |
| **System operacyjny** | Windows 11 Pro PL lub kompatybilny z systemami operacyjnymi Linux (*Informacja musi zostać potwierdzona na stronie: https://ubuntu.com/certified*) | | |
| **Gwarancja** [m-c] | * 36-miesięczna gwarancja producenta → wydłużenie o maks. 24 m-cy * Serwis Sprzętu musi być realizowany bezpośrednio przez Producenta lub we współpracy z autoryzowanym partnerem serwisowym Producenta. * Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001: 2015 (lub równoważną) na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta Sprzętu **PŚD**   **UWAGA** *pod pojęciem normy równoważnej należy rozumieć inną niż ww. normę określającą standardy i wymagania odpowiadającą swoim zakresem odpowiednio ww. normę, co jest potwierdzane certyfikatem lub innym dokumentem wydanym przez niezależną jednostkę, akredytowaną w zakresie normy równoważnej danej normie.*   * W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego | | |
| **MONITOR (1 szt.)** | | | |
| **Wielkość i parametry wyświetlacza** | * min. 27 cali * rozdzielczość min. 2560x1440 px * matryca IPS * częstotliwość odświeżania obrazu min. 144 Hz * czas reakcji matrycy maks. 1ms * HDR * jasność ekranu min. 350 cd/m2 | *Podać wielkość i parametry wyświetlacza* | |
| **Porty i komunikacja** | * wyjście liniowe audio * USB * HDMI x 2 * DisplayPort 1.4 | *Podać wszystkie dostępne porty* | |
| **Dodatkowe wymagania** | szeroki kąt widzenia (min. 170° w pionie i poziomie)  standard VESA: 100x100 | | |
| **Wymiary** | maks.: 460x620x230 [mm] | | |
| **Waga** [kg] | maks. 7 kg | | |
| **Gwarancja** | 36-miesięczna gwarancja producenta, NBD | | |
| **Normy i certyfikaty** | Deklaracja CE (*Conformité Européenne*) **PŚD** | | |
| Zestaw musi być dostarczony z **kablami** niezbędnymi do podłączenia i uruchomienia komputera wraz z monitorem, a także z **klawiaturą** USB i **myszą** USB | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\Artur Andrzejewski\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\nawa-ze-strony.png | | | |
| **CZĘŚĆ NR 6 – KOMPUTER Z DWOMA MONITORAMI (1 zestaw)** | | | |
| **Producent komputera ........................... model......................................**  **Producent monitorów ........................... model......................................**  *(wypełnia Wykonawca)* | | | |
| **Nazwa podzespołu/ parametru** | **Opis wymagań** | | **Opis oferowanego sprzętu**  *(Wykonawca wypełnia wymagane pola)* |
| **KOMPUTER (1 szt.)** | | | |
| **Procesor** | Procesor 12-rdzeniowy: o maksymalnej częstotliwości 3,7 GHz, osiągający średni wynik w teście Passmark Average CPU Mark [[7]](#footnote-7) min. 26 000 pkt. | | producent ………………………………….  model ………….…………………………….  wynik testu …………………… pkt |
| **Pamięć operacyjna RAM** | 32 GB zunifikowanej pamięci RAM | | |
| **Pamięć masowa** [dysk twardy] | SSD 1 TB | | |
| **Karta graficzna** | Zintegrowana 30 rdzeniowa | | |
| **Obudowa** | * Jednolita szara lub podobna * Wymiary max 20cm x 20 cm x 10 cm | | |
| **Porty zewnętrzne (obudowa)** [minimum] | * 4x USB Typu C z funkcją DisplayPort * 2x USB Typu C * 2x USB Typu A * gniazdo na kartę SDXC (obsługujące UHS-II) * gniazdo słuchawkowe jack 3,5mm * port HDMI * RJ-45 Ethernet | | |
| **Wbudowane wyposażenie** | Wbudowany głośnik | | |
| **Komunikacja bezprzewodowa** | * Wi-Fi 6E ax/ac/a/b/g/n * Bluetooth 5.3 | | |
| **Dodatkowe wymagania** | * dodatkowy zintegrowany procesor 16-rdzeniowy przeznaczony do obliczeń związanych ze sztuczną inteligencją, * klawiatura bezprzewodowa (bluetooth) produkcji producenta komputera ze skanerem linii papilarnych w kolorze białym * bezprzewodowa (bluetooth) mysz producenta komputera z obsługą gestów w kolorze białym * gładzik producenta komputera w kolorze białym | | |
| **System operacyjny** | Graficzny, oparty o system operacyjny UNIX (wykorzystujący kod BSD), wyposażony w narzędzia open-source. Darmowe aktualizacje do nowszych, regularnie wydawanych przez producenta nowych wersji OS | | |
| **Kolor** | Jednolity biały | | |
| **Gwarancja** [m-c] | * 24-miesięczna gwarancja producenta → wydłużenie o maks. 12 m-cy | | |
| **MONITOR (2 szt.)** | | | |
| **Wielkość i parametry wyświetlacza** | * min. 27 cali * rozdzielczość min. 3840 x 2160 px * matryca IPS * częstotliwość odświeżania obrazu min. 60 Hz * format 16:9 | *Podać wielkość i parametry wyświetlacza* | |
| **Porty i komunikacja** | * 2 x HDMI * 1 x DisplayPort | *Podać wszystkie dostępne porty* | |
| **Dodatkowe wymagania** | * redukcja niebieskiego światła * redukcja migotania * matowa powłoka matrycy | | |
| **Wymiary** [mm] | maks.: 630x600x250 | | |
| **Waga** [kg] | maks. 7 kg | | |
| **Gwarancja** | 36-miesięczna gwarancja producenta, NBD | | |
| **Normy i certyfikaty** | Deklaracja CE (*Conformité Européenne*) **PŚD** | | |
| Zestaw musi być dostarczony z **kablami** niezbędnymi do podłączenia i uruchomienia zestawu (komputera z monitorami) | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **CZĘŚĆ NR 7 – URZĄDZENIE WIELOFUNKCYJNE (3 szt.)** | |
| **Producent........................... Model......................................**  *(wypełnia Wykonawca)* | |
| **Nazwa podzespołu/ parametru** | **Opis wymagań** |
| **Jakość i standard druku** | czarny: 600 × 600 dpi, do 38,400 × 600 dpi kolor: 600 × 600 dpi, do 38,400 × 600 dpi |
| **Drukowanie dwustronne** | automatyczny, standard |
| **Normatywne obciążenie miesięczne** | format A4: do 50 000 stron |
| **Podajniki papieru** | * podajnik uniwersalny na 50 arkuszy * podajnik na 250 arkuszy * automatyczny podajnik dokumentów (ADF) na 50 arkuszy * dodatkowy podajnik na 550 arkuszy |
| **Prędkość drukowania** | w czerni: maks. 27 kopii / min., w kolorze: maks. 27 kopii / min. |
| **Praca w sieci** | Gigabit Ethernet 10/100/1000 BASE-Tx |
| **Pamięć** | Standardowa pojemność pamięci: 512 MB NAND Flash, 512 MB DRAM |
| **Obsługiwane nośniki** | * podajnik 1 i podajnik 2: A4; A5; A6; B5 (JIS); B6 (JIS); 16K (195 × 270 mm, 184 × 260 mm, 197 × 273 mm); 10 × 15 cm; Oficio (216 × 340 mm); karty pocztowe (pojedyncze JIS, podwójne JIS); Koperty (DL, C5, B5); * opcjonalny podajnik 3: A4; A5; A6; B5 (JIS); B6 (JIS); 16K (195 × 270 mm, 184 × 260 mm, 197 × 273 mm); 10 × 15 cm; Oficio (216 × 340 mm); karty pocztowe (pojedyncze JIS, podwójne JIS); * moduł wbudowanego druku dwustronnego: A4; B5; 16K (195 × 270 mm, 184 × 260 mm; 197 × 273 mm); Oficio (216 × 340 mm)   Obsługiwana gramatura nośników:   * podajnik 1: od 60 do 176 g/m² (do 200 g/m² w przypadku pocztówek i błyszczących papierów fotograficznych do kolorowych drukarek laserowych); * podajnik 2: od 60 do 163 g/m² (do 176 g/m² w przypadku pocztówek, do 200 g/m² w przypadku błyszczących papierów fotograficznych do kolorowych drukarek laserowych); * opcjonalny podajnik 3: od 60 do 163 g/m² (do 176 g/m² w przypadku pocztówek, do 150 g/m² – błyszczący papier); * moduł wbudowanego druku dwustronnego: od 60 do 163 g/m² |
| **Język drukarki** | HP PCL 6, HP PCL 5e, emulacja HP postscript level 3, PDF, URF, Native Office, PWG Raster |
| **Opis skanera** | Typ skanera: skaner płaski, automatyczny podajnik dokumentów  Format pliku zawierającego zeskanowany obraz: PDF; JPG; TIFF;  Rozdzielczość skanowania, optyczna: do 1200 x 1200 dpi  Maksymalny format skanowania (automatyczny podajnik dokumentów): 216 x 356 mm  Minimalny format skanowania (automatyczny podajnik dokumentów): 102 x 152 mm  Prędkość skanowania: w czerni: do 29 stron / min. i 46 obrazów / min., w kolorze: do 20 stron / min. i 35 obrazów/min.  Dwustronne skanowanie z automatycznego podajnika dokumentów: Tak, jednoprzebiegowe  Pojemność automatycznego podajnika dokumentów: Standardowo 50 arkuszy  Standardowe funkcje cyfrowej dystrybucji dokumentów:   * skanowanie do wiadomości e-mail ze sprawdzaniem adresu e-mail LDAP; * skanowanie do folderu sieciowego; * skanowanie do pamięci USB; * skanowanie do Microsoft SharePoint®; * skanowanie do komputera z oprogramowaniem; * archiwizowanie faksów do folderu sieciowego; * archiwizowanie faksów do wiadomości e-mail; * faks do komputera; * włączanie/wyłączanie faksu; * zestawy szybkich ustawień   Tryby inicjacji skanowania: przyciski skanowania, kopiowania, wiadomości e-mail i plików na panelu przednim, oprogramowanie do skanowania i aplikacja użytkownika za pośrednictwem sterowników TWAIN lub WIA |
| **Opis kopiarki** | Prędkość kopiowania (tryb normalny, A4): w czerni: maks. 27 kopii / min., w kolorze: maks. 27 kopii / min.  Rozdzielczość kopii (tekst w czerni): maks. 600 x 600 dpi  Rozdzielczość kopiowania (tekst i grafika w kolorze): maks. 600 x 600 dpi  Ograniczenie liczby kopii/poszerzenie ustawień: 25 do 400%  Maksymalna liczba kopii: do 999 |
| **Opis faksu** | Prędkość przesyłania faksu: 33,6 kb/s  Pamięć faksu: do 400 stron  Rozdzielczość faksu w czerni (najlepsza): maks. 300 x 300 dpi (półtony włączone)  Szybkie wybieranie dla faksu, maksymalna liczba numerów do 120 numerów  Lokalizacje faksów rozsyłanych grupowo: 119 |
| **Obsługiwane systemy operacyjne** | Klient systemu Windows (32/64-bitowy), Win 10, Win 8.1, Win 8 Basic, Win 8 Pro, Win 8 Enterprise, Win 8 Enterprise N, Win 7 Starter Edition SP1, UPD Win 7 Ultimate, Mobile OS, iOS, Android, Mac, Apple® macOS Sierra v10.12, Apple® macOS High Sierra v10.13, Apple® macOS Mojave v10.14, Dyskretny sterownik druku PCL6. |
| **Gwarancja** | 12-miesięczna gwarancja realizowana u klienta → wydłużenie o maks. 36 m-cy |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CZĘŚĆ NR 8 – LAPTOP (2 szt.)** | | |
| **Laptop I - Producent........................... Model......................................**  **Laptop II - Producent........................... Model......................................**  *(wypełnia Wykonawca)* | | |
| **Nazwa podzespołu/ parametru** | **Opis wymagań** | **Opis oferowanego sprzętu**  *(Wykonawca wypełnia wymagane pola)* |
| **LAPTOP I (1 szt.)** | | |
| **Procesor** | Procesor łącznie 14 rdzeniowy, 20 wątkowy. 24 MB cache. O częstotliwości pracy procesora maksymalnej 4,8 GHz w trybie turbo,Typowym TDP wynoszącym 55 W, maksymalnym poborze mocy 157 W. | producent ………………………………….  model ………….……………………………. |
| **Pamięć operacyjna RAM** | 32 GB, DDR5, 5600 MHz | |
| **Pamięć masowa** [dysk twardy] | SSD M.2, 1 TB PCIe 4.0 NVMe | |
| **Karta graficzna** | Dedykowana, osiągająca wynik co najmniej 18 000 pkt w teście Passmark Average G3D Mark[[8]](#footnote-8)  Posiadająca minimum 5120 rdzeni CUDA.  Pamięć 12 GB RAM GDDR6. | producent ……………………………………….  model …………………………………………….. |
| **Wielkość i parametry wyświetlacza** | * maks. 16ʺ * rozdzielczość 1920x1200, z szerokim kątem widzenia, powłoką antyodblaskową. * bez obsługi dotykiem | |
| **Bateria i zasilanie** | Bateria litowo-jonowa o pojemności minimum 93 Wh, zasilacz 240 W | |
| **Porty i komunikacja**  [minimum] | * port RJ45 (Ethernet) * 2x USB Typu C (Thunderbolt 4) * 1x USB Typu C (USB 3.2 Gen2 z obsługą DisplayPort) * 1x USB 3.2 Gen 1 z opcją PowerShare * 1x USB 3.2 Gen 1 * uniwersalny audio jack * 1x gniazdo na kartę SD * 1x wyjście HDMI | *Podać wszystkie dostępne porty* |
| **Komunikacja bezprzewodowa** [minimum] | * Wi-Fi 6E ax/ac/a/b/g/n * Bluetooth 5.3 | |
| **Dodatkowe wymagania** | Zaoferowany Sprzęt powinien:   * posiadać dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta Sprzętu poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu; * być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. Producent laptopa jest również twórcą BIOSu; * posiadać BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy; * posiadać BIOS, który musi posiadać (poza swoją wewnętrzną strukturą) menu szybkiego bootowania które umożliwia min.: uruchamianie systemu zainstalowanego na HDD, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejścia do BIOS, upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego, dostępu do sieci i/lub Internetu; * posiadać funkcję blokowania/odblokowania BOOT-owania z zewnętrznych urządzeń; * posiadać możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu laptopa nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne; * umożliwiać blokowanie wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego; * posiadać możliwość włączenia/wyłączenia funkcji oraz urządzeń: * karty sieciowej i PXE, * kontrolera SATA oraz zmiany trybów pracy, * kontrolera audio, * slotów PCI; * posiadać możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego; * posiadać możliwość ustawienia przywrócenia systemu do stanu ostatniego trybu zasilania po utracie zasilania; * posiadać możliwość zdefiniowania, z poziomu BIOS, maksymalnego poziomu naładowania baterii, powyżej którego bateria laptopa nie będzie się dalej ładowała | |
| **Normy i certyfikaty** | * Deklaracja CE (*Conformité Européenne*) **PŚD** * EPEAT Gold **PŚD** | |
| **System operacyjny** | Windows 11 | |
| **Waga** [kg] | maks. 2,6 | |
| **LAPTOP II (1 szt.)** | | |
| **Procesor** | Procesor 12-rdzeniowy: o maksymalnej częstotliwości 3,5 GHz, osiągający średni wynik w teście Passmark Average CPU Mark[[9]](#footnote-9) min. 26 200 pkt | producent ………………………………….  model ………….……………………………. |
| **Pamięć operacyjna RAM** | 32 GB 256 bitowej zunifikowanej pamięci LPDDR5-6400 | |
| **Pamięć masowa** [dysk twardy] | SSD 1 TB | |
| **Karta graficzna** | zintegrowana, 38-rdzeniowa | |
| **Wielkość i parametry wyświetlacza** | * przekątna 16,2ʺ * rozdzielczość natywna 3456 na 2234 pikseli przy 254 pikselach na cal | |
| **Bateria i zasilanie** | Bateria litowo-polimerowa o pojemności 70 Wh, zasilacz USB-C o mocy min. 60 W | |
| **Porty i komunikacja**  [minimum] | * gniazdo na kartę SDXC * port HDMI * port ładowania zabezpieczony magnetycznie * gniazdo słuchawkowe 3,5 mm * trzy porty Thunderbolt 4 (USB-C) | |
| **Komunikacja bezprzewodowa** [minimum] | * Wi-Fi 6E ax/ac/a/b/g/n * Bluetooth 5.3 | |
| **Wbudowane wyposażenie** | * kamera co najmniej 1080p * układ trzech mikrofonów * system sześciu głośników hi-fi * podświetlana klawiatura z czujnikiem oświetlenia zewnętrznego * gładzik wyczuwający siłę nacisku i umożliwiający precyzyjne sterowanie kursorem (obsługa mocnego kliknięcia i akceleracji), rysowanie z gradacją nacisku oraz gesty Multi-Touch | |
| **System operacyjny** | Graficzny, oparty o system operacyjny UNIX (wykorzystujący kod BSD), wyposażony w narzędzia open-source. Darmowe aktualizacje do nowszych, regularnie wydawanych przez producenta nowych wersji OS | |
| **Akcesoria** | Etui typu sleeve w jednolitym kolorze czarnym lub szarym, przejściówka USB-C – HDMI kompatybilna z laptopem marki producenta laptopa | |
| **Kolorystyka** | Jednolita: szara | |
| **Waga** [kg] | maks. 2 | |
| **Gwarancja** [m-c] | 24-miesięczna gwarancja producenta → wydłużenie o maks. 12 m-cy | |

*Kwalifikowany podpis elektroniczny*

1. https://www.cpubenchmark.net [↑](#footnote-ref-1)
2. https://www.videocardbenchmark.net [↑](#footnote-ref-2)
3. https://www.cpubenchmark.net [↑](#footnote-ref-3)
4. https://www.cpubenchmark.net [↑](#footnote-ref-4)
5. https://www.cpubenchmark.net [↑](#footnote-ref-5)
6. https://www.videocardbenchmark.net [↑](#footnote-ref-6)
7. https://www.cpubenchmark.net [↑](#footnote-ref-7)
8. https://www.videocardbenchmark.net [↑](#footnote-ref-8)
9. https://www.cpubenchmark.net [↑](#footnote-ref-9)