**FORMULARZ WYMAGANYCH WARUNKÓW TECHNICZNYCH**

**Załącznik nr 2**

1. **Komputer typu All In One – 2 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Należy podać oferowane parametry\* |
| Rodzaj sprzętu | Komputer All In One | *.........................*  *Należy podać* |
| Ekran | 27", 1920x1080, powłoka matowa, IPS 60Hz |  |
| Procesor | 10 rdzeni, 12 wątków. Procesor w teście PassMark (plik załączony- PassMark Intel vs AMD CPU Benchmarks - High End) powinien osiągać nie mniej niż 14750 punktów. |  |
| Karta graficzna | Zintegrowana, pamięć współdzielona |  |
| RAM | 16GB DDR4 3200MHz |  |
| Ilość gniazd pamięci | 2 |  |
| Możliwość rozbudowy RAM | Do 32 GB |  |
| Dysk | SSD 512 GB M.2 PCIe NVMe |  |
| System operacyjny | Windows 11 Home/Pro |  |
| Komunikacja | Komunikacja: Wi-Fi; Bluetooth; LAN 10/100/1000 Mbps  Karta sieciowa Ethernet: 1 Gb/s  Bluetooth: Tak  WiFi: 802.11ax (gen. 6) |  |
| Pozostałe parametry | Multimedia: kamera; głośniki; mikrofon  Karta dźwiękowa: 2 Głośniki Stereo  Kamera: Tak  Rozpoznawanie twarzy: Tak  Wbudowany mikrofon: Tak  Złącza: HDMI; USB 2.0 typ A; USB 3.1 typ A; USB 3.1 typ C; RJ-45; minijack 3,5 mm (audio)  USB 2.0: 2  USB 3.0: 2  USB-C: 1  Liczba złączy HDMI: 1 |  |
| Kolor | Dominujący Biały | *.............................*  *Należy podać* |
| W zestawie | Klawiatura i mysz AIO |  |
| Wymiary i waga | 620x190x450 mm, 6,5 kg | *.............................*  *Należy podać* |
| Gwarancja | Minimum 24 miesiące | *.............................*  *Należy podać* |

\*wypełnia Wykonawca

1. **Komputer stacjonarny – 2 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Należy podać oferowane parametry\* |
| Rodzaj sprzętu | Komputer stacjonarny | *.........................*  *Należy podać* |
| Obudowa | Midi Tower, ATX, micro-ATX, mini-ITX  Wydzielona komora na zasilacz  Panel boczny przeźroczysty  Maksymalna wysokość chłodzenia  15.6 cm  Maksymalna długość karty graficznej  33 cm  2 szt. kieszeni 3.5 wewn.  2 szt. kieszeni 2.5 wewn.  1 wentylator 120mm  1 x USB 3.0, 2 x USB 2.0, audio na przednim panelu  Możliwość montażu 7 wentylatorów 120mm  Rodzaj materiału: stal i pleksi  Wymiary: 189x451x412 mm  Waga do 4kg  Gwarancja: minimum 24 miesiące | *.........................*  *Należy podać* |
| Płyta główna | Socket AM5, ATX, Chipset płyty głównej  AMD X670  Obsługiwane typy procesorów:  AMD Ryzen 3 - seria 7000  AMD Ryzen 3 - seria 8000  AMD Ryzen 3 - seria 9000  AMD Ryzen 5 - seria 7000  AMD Ryzen 5 - seria 8000  AMD Ryzen 5 - seria 9000  AMD Ryzen 7 - seria 7000  AMD Ryzen 7 - seria 8000  AMD Ryzen 7 - seria 9000  AMD Ryzen 9 - seria 7000  AMD Ryzen 9 - seria 8000  AMD Ryzen 9 - seria 9000  Obsługiwana pamięć DDR5 do 5600 (OC do 6400)  4 gniazda pamięci (obsługa do 256 GB)  1 x PCI-Express x1  3 x PCI-Express x16  Złącza na tylnym panelu:  1 x Display Port  1 x RJ45  1 x USB 3.2 (Gen2 x2) typ C  3 x USB 3.2 (Gen2)  4 x USB  4 x USB 3.2 (Gen1)  Audio  gniazdo anteny Wi-Fi  Złącza na płycie głównej:  1 x Audio  1 x gniazdo M.2 (PCIe 5.0)  1 x USB 3.2 (Gen2) typ C  3 x gniazdo M.2 (PCIe 4.0)  4 x USB 3.2 (Gen1)  Realtek RTL8125BG 2.5Gbps LAN  Realtek ALC1200 7.1  Wi-Fi 6E, Bluetooth 5.3  Gwarancja: minimum 36 miesięcy | *.........................*  *Należy podać* |
| Procesor | AM5, 8 rdzeni, 16 wątków, odblokowany mnożnik, TDP 65W, zintegrowana grafika 2200 MHz, SSE SSE2 SSE3 SSE4  Procesor w teście PassMark (plik załączony- PassMark Intel vs AMD CPU Benchmarks - High End) powinien osiągać nie mniej niż 37400 punktów  Gwarancja: minimum 36 miesięcy | *.........................*  *Należy podać* |
| RAM | 32 GB (2x16GB) DDR5-5600 (PC5-44800), CL 36, 1.25V  Pamięć wyposażona w radiatory  Markowe [major]  Obsługa AMD EXPO 1.0  Obsługa profili XMP 3.0  Kompatybilność z płytą główną  Gwarancja: dożywotnia | *.........................*  *Należy podać* |
| Dysk | SSD M.2 Pci-e 4.0 NVMe,  Pojemność 2TB,  Szybkość odczytu 7300 MB/s  Szybkość zapisu 7000 MB/s  Sposób zapisywania danych: TLC  Kontroler Phison E18  TBW: min 2000 TB  Gwarancja: minimum 5 lat | *.........................*  *Należy podać* |
| Zasilacz | ATX 3.0, 850W 80Plus Gold  Odłączane przewody  Wtyczki zasilania:  1 x 12VHPWR  1 x 4/8 EPS 12V  1 x EPS 12V  2 x 4-pin Molex  4 x 6/8-pin PEG  6 x SATA  ATX 24pin  Filtry:  dodatkowa stabilizacja napięcia  przeciwprzeciążeniowy  przeciwprzepięciowy  przeciwzwarciowy  zabezpieczenie termiczne  Zabezpieczenia:  OCP  OTP  OVP  SCP  SIP  UVP  Wentylator 120 mm  Maks. głośność 25.7 dB  MTBF 100000 godz.  Waga 1.8-2 kg  Gwarancja: minimum 10 lat | *.........................*  *Należy podać* |
| Karta graficzna | PCI-Express x16  8 GB GDDR6  Szyna danych pamięci 128 bit  2 x Display Port  2 x wyjście HDMI  HDCP, CUDA, VR, DirectX 12, OpenGL 4.6, Vulkan  Chłodzenie: 3x wentylator  Złącze zasilania: 8 PIN  Długość: do 30 cm  Technologie:  NVIDIA Ansel  NVIDIA DLSS 3  NVIDIA Enkoder  NVIDIA PhysX Ready  NVIDIA Reflex  NVIDIA Studio  Ray Tracing  RTX AI  Karta graficzna w teście PassMark (plik załączony- PassMark Software - Video Card (GPU) Benchmarks - High End Video Cards) powinien osiągać nie mniej niż 19850 punktów.  Gwarancja: minimum 36 miesięcy | *.........................*  *Należy podać* |
| Chłodzenie procesora | AM5, wentylator 120 mm, TDP 180W,  Maks. prędkość obrotowa 1500 obr./min.  Żywotność wentylatora 100000 godz.  Łożysko FDB  Wymiary radiatora SxGxW 146×125×65 mm  Gwarancja: minimum 24 miesiące | *.........................*  *Należy podać* |
| Wentylatory obudowy | Dodatkowe dwa wentylatory do obudowy  120mm  Maks. prędkość obrotowa 1000 obr./min.  Maks. głośność 19.5 dB  Maks. przepływ powietrza 40.997 CFM  Trwałość: 30,000 h, 25℃  Gwarancja: minimum 24 miesiące | *.........................*  *Należy podać* |

\*wypełnia Wykonawca

1. **Komputer– 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Minimalne wymagania zamawiającego | **Parametry techniczne oferowane**  ***(wypełnia Wykonawca)***  *w niniejszych pozycjach (jeśli dotyczy lub jest to możliwe) należy podać unikalny numer części, modułu bądź licencji nadawany przez producenta w sposób umożliwiający jednoznaczna identyfikację w celu weryfikacji parametrów technicznych. W przypadku gdy producent składowej jest inny niż całego zestawu należy też podać nazwę producenta*  Fabrycznie nowe urządzenie  Producent: *.............................*  *Należy podać*  Typ / Model: *.............................*  *Należy podać* |
| Należy podać oferowane parametry\* |
| Rodzaj sprzętu | Komputer, gotowy, markowy | *.........................*  *Należy podać* |
| Procesor | 10 rdzeniowy, 16 wątkowy. Procesor w teście PassMark (plik załączony- PassMark Intel vs AMD CPU Benchmarks - High End) powinien osiągać nie mniej niż 25650 punktów. | *.............................*  *Należy podać* |
| Karta graficzna | Zintegrowana z procesorem | *.............................*  *Należy podać* |
| Pamięć RAM | 2x 8GB UDIMM DDR4-3200 | *.............................*  *Należy podać* |
| Gniazda pamięci RAM | Dwa gniazda DDR4 UDIMM, obsługa trybu dwukanałowego | *.............................*  *Należy podać* |
| Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM | Do 32 GB DDR4-3200 | *.............................*  *Należy podać* |
| Dysk | 512GB SSD M.2 2280 PCIe 4.0x4 NVMe | *.............................*  *Należy podać* |
| Wsparcie dla pamięci dyskowej | Do dwóch dysków, 1x 3,5" HDD + 1x M.2 SSD  • Dysk twardy 3,5" o pojemności do 2 TB  • Dysk SSD M.2 o pojemności do 1 TB | *.............................*  *Należy podać* |
| Układ audio | High Definition (HD) Audio, kodek Realtek ALC623-CG | *.............................*  *Należy podać* |
| Zasilacz | 260W 85% | *.............................*  *Należy podać* |
| Sloty rozszerzeń | Dwa sloty M.2 (jeden dla WLAN, jeden dla SSD) | *.............................*  *Należy podać* |
| Format obudowy | SFF (7,4L) | *.............................*  *Należy podać* |
| Wentylatory | 2x Domyślnie | *.............................*  *Należy podać* |
| System operacyjny | Brak | *.............................*  *Należy podać* |
| Łączność | Ethernet 100/1000M  Wi-Fi 6, 802.11ax 2x2 + BT5.1 | *.............................*  *Należy podać* |
| Porty tylne | 1x Ethernet (RJ-45)  2x USB 2.0  1x HDMI 2.1 TMDS  1x VGA  2x USB 3.2 Gen 1  1x Wyjście audio (3,5 mm) | *.............................*  *Należy podać* |
| Porty przednie | 1x USB-C 3.2 Gen 1 (obsługa transferu danych i ładowania 5V@3A)  2x USB 3.2 Gen 1  1x Gniazdo słuchawkowe / mikrofonowe (3,5 mm)  1x Złącze mikrofonu (3,5 mm) | *.............................*  *Należy podać* |
| Czytnik kart | Czytnik kart 7-w-1 | *.............................*  *Należy podać* |
| Układ zabezpieczeń | Moduł TPM 2.0 zintegrowany z chipsetem | *.............................*  *Należy podać* |
| Kolor | Czarny/Szary | *.............................*  *Należy podać* |
| Wymiary i waga | Nie więcej niż: 100x305x280 mm, 5 kg | *.............................*  *Należy podać* |
| Gwarancja | Minimum 24 miesiące | *.............................*  *Należy podać* |

\*wypełnia Wykonawca

1. **Laptop – 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Należy podać oferowane parametry\* |
| Rodzaj sprzętu | Laptop | *.........................*  *Należy podać* |
| Typ ekranu | Matowy, LED, WVA | *.............................*  *Należy podać* |
| Przekątna | 16” | *.........................*  *Należy podać* |
| Rozdzielczość nominalna | 2560 x 1600 (WQXGA) | *.............................*  *Należy podać* |
| Częstotliwość odświeżania | Minimum 240 Hz | *.............................*  *Należy podać* |
| Procesor | 24 rdzenie, 32 wątki. Procesor w teście PassMark (plik załączony- PassMark Intel vs AMD CPU Benchmarks - High End) powinien osiągać nie mniej niż 44100 punktów. |  |
| Pamięć RAM | 32 GB (DDR5, 4800 MHz) |  |
| Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM | 64 GB |  |
| Liczba gniazd pamięci (ogółem / wolne) | 2/0 |  |
| Dysk SSD M.2 PCIe | 1024 GB |  |
| Opcje dołożenia dysków | Możliwość montażu dysku M.2 PCIe (elementy montażowe w zestawie) |  |
| Karta graficzna | Dedykowana, 8 GB GDDR6, PCIe 4.0 x16, DirectX: 12\_2,  OpenGL: 4.6, 144 tensor cores, 36 raytracing cores . Procesor graficzny w teście PassMark (plik załączony- PassMark Software - Video Card (GPU) Benchmarks - High End Video Cards) powinien osiągać nie mniej niż 19500 punktów. |  |
| Dźwięk | Wbudowane głośniki stereo  Wbudowane dwa mikrofony |  |
| Kamera internetowa | HD |  |
| Łączność | LAN 1 Gb/s  Wi-Fi 6  Moduł Bluetooth |  |
| Złącza | USB 3.2 Gen. 1 - 3 szt.  USB4 Typu-C (z Thunderbolt™ 4) - 1 szt.  HDMI 2.1 - 1 szt.  RJ-45 (LAN) - 1 szt.  Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.  DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. |  |
| Klawiatura | Podświetlana, wielokolorowa |  |
| Zabezpieczenia | Szyfrowanie TPM |  |
| Dodatkowe informacje | Wielodotykowy, intuicyjny touchpad  Klawiatura w układzie US  NVIDIA G-Sync  Matryca z pokryciem barw 100% sRGB  Technologia DLSS 3 |  |
| System operacyjny | Microsoft Windows 11 Pro |  |
| Obudowa i wykonanie | Aluminiowa pokrywa matrycy  Aluminiowe wnętrze laptopa |  |
| Dołączone oprogramowanie | Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku) |  |
| Kolor | Szary / czarny | *.............................*  *Należy podać* |
| Wymiary i waga | Nie więcej niż: 26x360x290 mm, 2,9 kg | *.............................*  *Należy podać* |
| Gwarancja | Minimum 24 miesiące  (Next Business Day) | *.............................*  *Należy podać* |

\*wypełnia Wykonawca

1. **Laptop – 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Należy podać oferowane parametry\* |
| Rodzaj sprzętu | Laptop | *.........................*  *Należy podać* |
| Przekątna | 14-14,2” | *.........................*  *Należy podać* |
| Rozdzielczość nominalna | 3024x1964 | *.............................*  *Należy podać* |
| Typ matrycy | Kontrast 1 000 000:1  Jasność XDR: 1000 nitów utrzymywana na całym ekranie; jasność SDR: 600 nitów  1 mld kolorów; szeroka gama kolorów (P3); technologia True Tone  Technologia ProMotion zapewniająca adaptacyjną częstotliwość odświeżania do 120 Hz | *.............................*  *Należy podać* |
| Procesor | 8-rdzeniowe CPU, 10-rdzeniowe GPU.  Procesor w teście PassMark (plik załączony- PassMark Intel vs AMD CPU Benchmarks - High End) powinien osiągać nie mniej niż 19200 punktów. |  |
| Karta graficzna | 10-rdzeniowe GPU zintegrowane z procesorem. |  |
| Multimedia | Sprzętowa akceleracja obsługi H.264, HEVC, ProRes i ProRes RAW  Silnik dekodowania wideo  Silnik kodowania wideo  Silnik kodujący i dekodujący format ProRes  Dekoder AV1 |  |
| Pamięć RAM | 8 GB |  |
| Dysk | 512 GB SSD |  |
| Kamera | HD 1080p  Zaawansowany procesor ISP wykorzystujący techniki wideografii obliczeniowej |  |
| Łączność | Wi‑Fi 6E (802.11ax)\*  Bluetooth 5.3  \*Łączność Wi‑Fi 6E jest dostępna w krajach i regionach, w których jest obsługiwana. |  |
| Dźwięk | System sześciu głośników hi-fi z przetwornikami niskotonowymi w technologii force-cancelling  Przestrzenny dźwięk stereo  Dźwięk przestrzenny podczas odtwarzania muzyki i materiałów wideo w technologii Dolby Atmos przy użyciu wbudowanych głośników  Dźwięk przestrzenny z dynamicznym śledzeniem ruchu głowy przy korzystaniu ze słuchawek AirPods (3. generacji), AirPods Pro lub AirPods Max  Układ trzech mikrofonów klasy studyjnej o wysokim stosunku sygnału do szumu z technologią kierunkowego kształtowania wiązki akustycznej  Gniazdo słuchawkowe 3,5 mm z zaawansowaną obsługą słuchawek o wysokiej impedancji  Port HDMI z wyjściem dźwięku wielokanałowego |  |
| Obsługa wyświetlaczy | Jednoczesne wyświetlanie obrazu w pełnej natywnej rozdzielczości na wbudowanym wyświetlaczu w miliardzie kolorów oraz:  Obsługa jednego wyświetlacza zewnętrznego o rozdzielczości maksymalnej 6K przy 60 Hz  Cyfrowe wyjście wideo HDMI: Obsługa jednego wyświetlacza o rozdzielczości do 4K przy 120 Hz |  |
| Odtwarzanie wideo | Obsługiwane formaty: m.in. HEVC, H.264 i ProRes HDR z Dolby Vision, HDR10 i HLG |  |
| Odtwarzanie dźwięku | Obsługiwane formaty: m.in. AAC, MP3, Apple Lossless, FLAC, Dolby Digital, Dolby Digital Plus i Dolby Atmos |  |
| Złącza | Gniazdo na kartę SDXC  Port HDMI  Gniazdo słuchawkowe 3,5 mm  Port MagSafe 3  Dwa porty Thunderbolt / USB 4 obsługujące: ładowanie, DisplayPort, Thunderbolt 3 (do 40 Gb/s), USB 4 (do 40 Gb/s) | *.............................*  *Należy podać* |
| Urządzenia wejściowe | Podświetlana klawiatura Magic Keyboard wyposażona w 79 (ISO) klawiszy, w tym 12 klawiszy funkcyjnych o pełnej wysokości i 4 klawisze strzałek w układzie odwróconego „T”  Apple.  Touch ID  Czujnik oświetlenia zewnętrznego  Gładzik Force Touch wyczuwający siłę nacisku i umożliwiający precyzyjne sterowanie kursorem; obsługuje mocne kliknięcia, akcelerację, rysowanie z gradacją nacisku oraz gesty Multi-Touch  Ukłąd klawiatury: QWERT US/International |  |
| Kolor | Srebrny | *.............................*  *Należy podać* |
| Wyposażenie | Zasilacz USB‑C o mocy 70 W  Przewód z USB‑C na MagSafe 3 (2 m) |  |
| Wymiary i waga | Nie więcej niż: 32x23x1,6 cm, 1,6 kg | *.............................*  *Należy podać* |
| Gwarancja | Minimum 12 miesięcy | *.............................*  *Należy podać* |

\*wypełnia Wykonawca

1. **Laptop – 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Należy podać oferowane parametry\* |
| Rodzaj sprzętu | Laptop | *.........................*  *Należy podać* |
| Przekątna ekranu | 15,6” |  |
| Typ ekranu | Matowy, LED, IPS |  |
| Rozdzielczość ekranu | 1920 x 1080 (Full HD) |  |
| Częstotliwość odświeżania ekranu | 144 Hz |  |
| Jasność matrycy | 300 cd/m² |  |
| Procesor | 8 rdzeni, 16 wątków. Procesor w teście PassMark (plik załączony- PassMark Intel vs AMD CPU Benchmarks - High End) powinien osiągać nie mniej niż 23950 punktów. |  |
| Karta graficzna | Dedykowana, 8 GB GDDR6, PCIe 4.0x16, DirectX 12\_2, OpenGL 4.6  Procesor graficzny w teście PassMark (plik załączony- PassMark Software - Video Card (GPU) Benchmarks - High End Video Cards) powinien osiągać nie mniej niż 17600 punktów. |  |
| RAM | 32 GB DDR5, 4800 MHz |  |
| Dysk | SSD M.2 PCIe 1TB |  |
| Dźwięk | Wbudowane głośniki stereo  Wbudowane dwa mikrofony |  |
| Kamera internetowa | HD |  |
| Łączność | LAN 1 Gb/s  Wi-Fi 6  Moduł Bluetooth 5.1 |  |
| Złącza | USB 3.2 Gen. 1 - 3 szt.  USB Typu-C (z DisplayPort i Power Delivery) - 1 szt.  HDMI 2.1 - 1 szt.  RJ-45 (LAN) - 1 szt.  Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.  DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. |  |
| Klawiatura | Podświetlana (kolor biały), układ międzynarodowy |  |
| Zabezpieczenia | Szyfrowanie TPM  Wbudowany wyłącznik kamery |  |
| System operacyjny | Microsoft Windows 11 Home lub PRO |  |
| Dołączone oprogramowanie | Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku) |  |
| Dodatkowe informacje | Wydzielona klawiatura numeryczna  Wielodotykowy, intuicyjny touchpad  NVIDIA G-Sync  Matryca z pokryciem barw 100% sRGB  Technologia DLSS 3 |  |
| Kolor | Dominujący Szary/czarny | *.............................*  *Należy podać* |
| Wymiary i waga | Nie więcej niż 24x360x260 mm, 2,4 kg | *.............................*  *Należy podać* |
| Gwarancja | Minimum 36 miesięcy | *.............................*  *Należy podać* |

\*wypełnia Wykonawca

1. **Mini PC – 2 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Należy podać oferowane parametry\* |
| Rodzaj sprzętu | Mini PC | *.........................*  *Należy podać* |
| Procesor | 10 rdzeniowy, 10 rdzeni graficznych, 16‑rdzeniowy system Neural Engine. Procesor w teście PassMark (plik załączony- PassMark Intel vs AMD CPU Benchmarks - High End) powinien osiągać nie mniej niż 25000 punktów. |  |
| RAM | 24 GB |  |
| Dysk | SSD 512 GB |  |
| Multimedia | Sprzętowa akceleracja obsługi H.264, HEVC, ProRes i ProRes RAW  Silnik dekodowania wideo  Silnik kodowania  wideo  Silnik kodujący i dekodujący format ProRes  Dekoder AV1 |  |
| Obsługa wyświetlaczy | Maksymalnie trzy wyświetlacze: dwa wyświetlacze o rozdzielczości do 6K przy 60 Hz podłączone do portów Thunderbolt i jeden wyświetlacz o rozdzielczości do 5K przy 60 Hz podłączony do portu Thunderbolt lub o rozdzielczości 4K przy 60 Hz podłączony do portu HDMI  Maksymalnie dwa wyświetlacze: jeden wyświetlacz o rozdzielczości do 5K przy 60 Hz podłączony do portu Thunderbolt i jeden wyświetlacz o rozdzielczości do 8K przy 60 Hz lub rozdzielczości 4K przy 240 Hz podłączony do portu Thunderbolt lub HDMI |  |
| Cyfrowe wyjście wideo Thunderbolt 4 | Obsługa natywnego wyjścia DisplayPort 1.4 przez USB‑C |  |
| Odtwarzanie dźwięku | Obsługiwane formaty: m.in. AAC, MP3, Apple Lossless, FLAC, Dolby Digital, Dolby Digital Plus i Dolby Atmos |  |
| Dźwięk | Wbudowany głośnik  Gniazdo słuchawkowe 3,5 mm z zaawansowaną obsługą słuchawek o wysokiej impedancji  Port HDMI z wyjściem dźwięku wielokanałowego |  |
| Komunikacja | Wi‑Fi 6E (802.11ax)2  Bluetooth 5.3  10/100/1000BASE‑T Gigabit Ethernet (złącze RJ‑45)  Możliwość konfiguracji z portem Ethernet 10 Gb (interfejs Ethernet Nbase‑T  obsługujący sieć Ethernet 1 Gb, 2,5 Gb, 5 Gb i 10 Gb za pomocą złącza RJ‑45) |  |
| System operacyjny | macOS Sequoia lub nowszy |  |
|  |  |  |
| Porty z przodu | 2x USB‑C  Gniazdo słuchawkowe |  |
| Porty z tyłu | 3x Thunderbolt  Ethernet  HDMI |  |
| Kolor | Srebrny |  |
| Wymiary i waga | Nie więcej niż: 50x130x130 mm, 0,75 kg | *.............................*  *Należy podać* |
| Gwarancja | Minimum 24 miesiące | *.............................*  *Należy podać* |

\*wypełnia Wykonawca

1. **Laptop – 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Należy podać oferowane parametry\* |
| Rodzaj sprzętu | Laptop | *.........................*  *Należy podać* |
| Przekątna ekranu | 16” | *.........................*  *Należy podać* |
| Rozdzielczość | 2560x1600 (WQXGA) | *.........................*  *Należy podać* |
| Jasność matrycy | 400 cd/m² | *.........................*  *Należy podać* |
| Informacja o ekranie | 16:10, Wide view, Anti-glare display, LED Backlit, 500nits, DCI-P3: 100%, Screen-to-body ratio:85 % | *.........................*  *Należy podać* |
| Procesor | 10 rdzeni, 12 wątków. Procesor w teście PassMark (plik załączony- PassMark Intel vs AMD CPU Benchmarks - High End) powinien osiągać nie mniej niż 14800 punktów. | *.........................*  *Należy podać* |
| RAM | 32 GB DDR5 | *.........................*  *Należy podać* |
| Liczba banków pamięci | 2 | *.........................*  *Należy podać* |
| Liczba wolnych banków pamięci | 1 | *.........................*  *Należy podać* |
| Maksymalna ilość pamięci | 64 GB | *.........................*  *Należy podać* |
| Dysk | SSD m.2 PCIe NVMe 1TB | *.........................*  *Należy podać* |
| Karta graficzna | Dedykowana, PCIe 3.0x8, DirectX 12\_2, OpenGL 4.6;  Procesor graficzny w teście PassMark (plik załączony- PassMark Software - Video Card (GPU) Benchmarks - High End Video Cards) powinien osiągać nie mniej niż 7600 punktów. | *.........................*  *Należy podać* |
| Złącza | 2 x Thunderbolt 4 (USB4, DisplayPort, Power Delivery)  2 x USB-A 3.2 Gen 2  1 x HDMI 2.1  1 x RJ-45  1 x Gniazdo słuchawkowe  1 x czytnik kart Smart Card | *.........................*  *Należy podać* |
| Komunikacja | LAN 1 GbE  Wi-Fi 6E (802.11ax)  Bluetooth 5.3 | *.........................*  *Należy podać* |
| Multimedia | Kamera internetowa (1080p)  Liczba wbudowanych głośników: 2  Wbudowany mikrofon | *.........................*  *Należy podać* |
| Bezpieczeństwo | Czytnik linii papilarnych  Kensington Nano Security Slot (6x 2.5mm)  Obsługa Computrace  Układ szyfrowania TPM 2.0 (Trusted Platform Module)  Zasłonka kamery | *.........................*  *Należy podać* |
| Klawiatura | Układ międzynarodowy, klawiatura numeryczna; podświetlana | *.........................*  *Należy podać* |
| Czytnik linii papilarnych | Tak | *.........................*  *Należy podać* |
| System operacyjny | Windows 11 Pro | *.........................*  *Należy podać* |
| Certyfikaty | EPEAT Gold  Energy star 8.0  FSC Recycled  RoHS  REACH  MIL-STD-810H | *.........................*  *Należy podać* |
| Obudowa | Aluminium, stop magnezu | *.........................*  *Należy podać* |
| Kolor | Dominujący czarny | *.............................*  *Należy podać* |
| Wymiary i waga | Nie więcej niż 360x255x20 mm, 1,85 kg | *.............................*  *Należy podać* |
| Gwarancja | Minimum 36 miesięcy (on-site) | *.............................*  *Należy podać* |

\*wypełnia Wykonawca

1. **Laptop – 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Należy podać oferowane parametry\* |
| Rodzaj sprzętu | Laptop | *.........................*  *Należy podać* |
| Przekątna ekranu | 14” | *.........................*  *Należy podać* |
| Rozdzielczość natywna | 1920 x 1200 (WUXGA) pikseli | *.........................*  *Należy podać* |
| Jasność matrycy | 300 nitów | *.........................*  *Należy podać* |
| Matryca | IPS, antyrefleksyjna,  redukcja niebieskiego światła | *.........................*  *Należy podać* |
| Procesor | 12 rdzeni, 14 wątków. Procesor w teście PassMark (plik załączony- PassMark Intel vs AMD CPU Benchmarks - High End) powinien osiągać nie mniej niż 17550 punktów. | *.........................*  *Należy podać* |
| RAM | 16 GB DDR5 5600 MHz | *.........................*  *Należy podać* |
| Pamięć RAM rozszerzalna do | 64 GB | *.........................*  *Należy podać* |
| Liczba gniazd pamięci | 2 | *.........................*  *Należy podać* |
| Dysk | SSD M.2 PCIe 4.0, 512 GB | *.........................*  *Należy podać* |
| Karta graficzna | Zintegrowana | *.........................*  *Należy podać* |
| System operacyjny | Windows 11 Pro | *.........................*  *Należy podać* |
| Złącza | 1 x Thunderbolt 4  1 x USB 3.2  1 x USB 3.2 (2 Gen)  1 x USB 3.2 (2 Gen) Typ-C (z funkcją ładowania, DisplayPort)  1 x HDMi 2.1  1 x RJ45 | *.........................*  *Należy podać* |
| Komunikacja | Bluetooth 5.3  LAN 1 Gbps  Wi-Fi 6E | *.........................*  *Należy podać* |
| Dźwięk | Dolby Atmos  gniazdo audio mini-jack 3,5 mm | *.........................*  *Należy podać* |
| Łączna moc wbudowanych głośników | 4 W (2 x 2W) | *.........................*  *Należy podać* |
| Materiał obudowy | Aluminium | *.........................*  *Należy podać* |
| Klawiatura | Układ międzynarodowy, białe podświetlenie, TrackPoint | *.........................*  *Należy podać* |
| Dodatkowe wyposażenie/funkcjonalność | 2 - wbudowane mikrofony  kamera IR FHD  wielodotykowy, intuicyjny touchpad | *.........................*  *Należy podać* |
| Zabezpieczenia | Czytnik linii papilarnych  gniazdo blokady klinowej  kamera do logowania - Windows Hello  standard militarny - MIL-STD-810H  szyfrowanie TPM 2.0  wbudowana zaślepka kamery | *.........................*  *Należy podać* |
| Kolor | Dominujący czarny | *.............................*  *Należy podać* |
| Wymiary i waga | 315x220x18 mm, 1,45 kg | *.............................*  *Należy podać* |
| Gwarancja | Minimum 36 miesięcy | *.............................*  *Należy podać* |

\*wypełnia Wykonawca

1. **Laptop – 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Należy podać oferowane parametry\* |
| Rodzaj sprzętu | Laptop | *.........................*  *Należy podać* |
| Przeznaczenie | Biznes | *.............................*  *Należy podać* |
| Procesor | 12 rdzeni, 14 wątków (w tym 2 rdzenie i 4 wątki wysokowydajne). Procesor w teście PassMark (plik załączony- PassMark Intel vs AMD CPU Benchmarks - High End) powinien osiągać nie mniej niż 17500 punktów. | *.............................*  *Należy podać* |
| Przekątna matrycy | 16” |  |
| Standard matrycy | Full HD+ | *.............................*  *Należy podać* |
| Rozdzielczość matrycy | 1920 x 1200 | *.............................*  *Należy podać* |
| Powłoka matrycy | Matowa |  |
| Technologia ekranu | IPS | *.............................*  *Należy podać* |
| Jasność matrycy | 250 nit | *.............................*  *Należy podać* |
| Kontrast | 800:1 | *.............................*  *Należy podać* |
| Częstotliwość odświeżania matrycy | 60 Hz | *.............................*  *Należy podać* |
| Pamięć RAM | 32 GB, 6400 MHz | *.............................*  *Należy podać* |
| Dysk | SSD 512 GB, M.2 | *.............................*  *Należy podać* |
| Karta graficzna | Zintegrowana | *.............................*  *Należy podać* |
| Kominikacja | WiFi 7 (802.11 be),  Bluetooth 5.4 | *.............................*  *Należy podać* |
| Złącza | 1x HDMI 2.1  2x Thunderbolt 4 (z Display Port)  1x Audio Combo | *.............................*  *Należy podać* |
| Multimedia | 4 głośniki, Kamera 2,0 Mpix + IR, Przesłona kamery, Wbudowany mikrofon | *.............................*  *Należy podać* |
| Klawiatura | Qwerty (International), podświetlana na biało, Touchpad | *.............................*  *Należy podać* |
| System operacyjny | Windows 11 Pro 64bit PL | *.............................*  *Należy podać* |
| Zabezpieczenia | Noble, Czytnik linii papilarnych, Czytnik Smart Card, Szyfrowanie TPM | *.............................*  *Należy podać* |
| Materiał wykonania obudowy | Aluminium, Tworzywa sztuczne | *.............................*  *Należy podać* |
| Certyfikaty | ENERGY STAR®, EPEAT™ Gold | *.............................*  *Należy podać* |
| Kolor | Dominujący szary, klawiatura czarna | *.............................*  *Należy podać* |
| Wymiary i waga | Nie więcej niż: 360x250x20 mm, 1,9 kg | *.............................*  *Należy podać* |
| Gwarancja | Minimum 36 miesięcy | *.............................*  *Należy podać* |

\*wypełnia Wykonawca

1. **Laptop – 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Należy podać oferowane parametry\* |
| Rodzaj sprzętu | Laptop | *.........................*  *Należy podać* |
| Przeznaczenie | Biznes | *.............................*  *Należy podać* |
| Procesor | 10 rdzeni, 12 wątków (w tym 2 rdzenie i 4 wątki wysokowydajne). Procesor w teście PassMark (plik załączony- PassMark Intel vs AMD CPU Benchmarks - High End) powinien osiągać nie mniej niż 14800 punktów. | *.............................*  *Należy podać* |
| Matryca | 15,6” | *.............................*  *Należy podać* |
| Standard matrycy | Full HD | *.............................*  *Należy podać* |
| Rozdzielczość matrycy | 1920 x 1080 | *.............................*  *Należy podać* |
| Powłoka matrycy | Matowa | *.............................*  *Należy podać* |
| Technologia ekranu | IPS | *.............................*  *Należy podać* |
| Jasność matrycy | 250 nit | *.............................*  *Należy podać* |
| Kontrast | 700:1 | *.............................*  *Należy podać* |
| Częstotliwość odświeżania matrycy | 60 Hz | *.............................*  *Należy podać* |
| Pamięć RAM | 16 GB | *.............................*  *Należy podać* |
| Ilość slotów pamięci RAM | 2 | *.............................*  *Należy podać* |
| Możliwość rozbudowy pamięci RAM do | 64 GB | *.............................*  *Należy podać* |
| Częstotliwość pamięci RAM | 5200 MHz | *.............................*  *Należy podać* |
| Dysk | SSD 512 GB, M.2 | *.............................*  *Należy podać* |
| Karta graficzna | Zintegrowana | *.............................*  *Należy podać* |
| Komunikacja | RJ-45 10/100/1000 Mbps,  WiFi 6E (802.11 ax),  Modem LTE,  Bluetooth 5.3 | *.............................*  *Należy podać* |
| Złącza | 1x HDMI 2.1 TMDS  2x USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)  2x Thunderbolt 4 (z Display Port)  1x RJ-45  1x Audio Combo | *.............................*  *Należy podać* |
| Multimedia | HD Audio, 2 głośniki, Kamera 2,0 Mpix z przesłoną, Wbudowany mikrofon, Czytnik kart pamięci micro SD | *.............................*  *Należy podać* |
| Klawiatura | Qwerty (International) z panelem numerycznym, Touchpad | *.............................*  *Należy podać* |
| System operacyjny | Windows 11 Pro 64 bit PL | *.............................*  *Należy podać* |
| Zabezpieczenia | Noble, Szyfrowanie TPM | *.............................*  *Należy podać* |
| Kolor | Dominujący szary, klawiatura czarna | *.............................*  *Należy podać* |
| Wymiary i waga | Nie więcej niż: 23x360x235 mm, 1,65 kg | *.............................*  *Należy podać* |
| Gwarancja | Minimum 36 miesięcy | *.............................*  *Należy podać* |

\*wypełnia Wykonawca

*....................................... ……………………………………………………….*

***(miejscowość, data)***

***kwalifikowany* elektroniczny podpis  *osoby/ osób***

***uprawnionych do występowania w imieniu Wykonawcy***