**Przedmiotem zamówienia jest sprzedaż i dostarczenie sprzętu komputerowego dla Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego.**

**Specyfikacja techniczna**

|  |  |
| --- | --- |
| **Część 1**  **Drukarka wielofunkcyjna -1 szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| Nazwa urządzenia | Drukarka wielofunkcyjna |
| Specyfikacja | * Elektrofotograficzna drukarka laserowa * Produkt zawierający laser klasy 1 (IEC60825-1:2014) * Procesor 600 MHz * Pamięć 128 MB * Interfejs sieci przewodowej 10Base-T/100Base-TX * Interfejs sieci bezprzewodowej IEEE 802.11b/g/n * Wyświetlacz LCD 2 wiersze x 16 znaków * Interfejs lokalny Hi-Speed USB 2.0 * Prędkość druku – Standard (A4) Do 34 stron na minutę * Prędkość druku - Druk dwustronny (A4) Do 16 stron na minutę (8 arkuszy na minutę) * Rozdzielczość Do 1 200 x 1 200 dpi * Tryb cichej pracy: Możliwość obniżenia poziomu hałasu podczas drukowania poprzez zmniejszenie szybkości druku do 13 stron na minutę * Automatyczny druk dwustronny: Drukuj na obu stronach papieru * Czas wydruku pierwszej strony: Mniej niż 8,5 s z trybu gotowości * Czas rozgrzewania: Mniej niż 9 s z trybu uśpienia * Języki druku: PCL6, BR-Script3 (Emulacja języka PostScript®3TM), PDF wersja 1.7 * Czcionki rezydentne: (PCL) 66 czcionek skalowalnych, 12 czcionek bitmapowych, 16 kodów kreskowych * Czcionki rezydentne: (Postscript) 66 czcionek skalowalnych * Wbudowane kody kreskowe: (PCL) Code39, Interleaved 2 of 5, FIM (USPostNet, Post Net (US-PostNet) EAN-8, EAN-13, UPC-A, UPC-E, Codabar, ISBN(EAN), ISBN(UPC-E), Code128 (set A, set B, set C), EAN128 (set A, set B, set C), Code93, GS1Databar, MSI * Drukowanie N stron: Zmniejszanie 2, 4, 9, 16 lub 25 stron A4 i drukowanie ich na 1 stronie A4 (Mac: 2, 4, 6, 9, lub 16 stron) * Drukowanie plakatów: Powiększanie 1 strony A4 do rozmiaru plakatu przy użyciu 4, 9, 16 lub 25 stron A4 * Drukowanie znaków wodnych: Na dokumentach można drukować standardowy lub samodzielnie zdefiniowany tekst jako znak wodny * Drukowanie ID: Do drukowanych dokumentów można dodawać dane identyfikacyjne (datę i godzinę, krótki tekst zdefiniowany przez użytkownika lub nazwę użytkownika komputera) * Ręczny druk dwustronny: Ręczne drukowanie na obu stronach papieru (zalecane w przypadku nośników nieobsługiwanych przez dupleks automatyczny) * Drukowanie broszur: Drukuj dokumenty w formie broszury formatu A5 przy użyciu funkcji automatycznego lub ręcznego druku dwustronnego * Pomijanie pustych stron: Urządzenie ignoruje wszystkie puste strony w dokumentach i ich nie drukuje * Profile drukowania: Zapisuj często używane konfiguracje sterownika jako profile, by zapewnić sobie do nich szybki dostęp * Drukowanie tekstu na czarno: Podczas drukowania urządzenie konwertuje cały tekst w dokumencie do koloru czarnego * Archiwum wydruków: Funkcja umożliwia zapisywanie kopii wszystkich drukowanych dokumentów w postaci plików PDF * Sterownik drukarki:   Windows® Windows® 10 (wersja 32 i 64 bitowa) Windows® 8 (wersja 32 i 64 bitowa) Windows® 7 (wersja 32 i 64 bitowa) Windows® Server 2016 (wersja 32 i 64 bitowa) Windows® Server 2012, 2012R2 & 2008R2 Windows® Server 2008 (wersja 32 i 64 bitowa)  Macintosh - macOS 10.10.5 lub nowszy |
| Warunki gwarancji | min. 2-letnia gwarancja (24 miesiące) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Część 2**  **Komputer stacjonarny-1szt** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| **Nazwa urządzenia** | **Komputer stacjonarny** |
| Procesor | Procesor klasy x86. Powinien posiadać minimum 6 fizycznych rdzeni oraz osiągać w teście wydajności Passmark CPU Benchmark co najmniej 13000 punktów. Wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html>. Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stcronie z dnia 12.07.2022 r. |
| Pamięć operacyjna RAM | Min.16 GB DDR4 3200 MHz |
| Pamięć masowa | Dysk SSD PCIe M.2 minimum 256 GB, |
| Karta graficzna | W teście wydajności Passmark Videocard Benchmark powinna osiągać co najmniej 1500 punktów. Wynik zaproponowanego rozwiązania musi znajdować się na stronie  https://www.videocardbenchmark.net/directCompute.html  Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu 12.07.2022 r. |
| Zasilacz | Zasilacz o mocy min 300W |
| Łączność | Wbudowana karta sieciowa 10/100/1000Mbps |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI |
| Wyjścia / Wejścia | USB 3.2 – 2 szt., USB 2.0 – 4 szt., USB  HDMI – 1 szt. , DisplayPort – 1 szt  RJ-45 (LAN) – 1 szt.  wyjście słuchawkowe + wejście mikrofonowe |
| System operacyjny | Microsoft Windows 11 PRO PL 64bit  Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być nowa, nie używana, w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania. Każda licencja musi posiadać oryginalny (to znaczy wystawiony przez producenta oprogramowania) certyfikat autentyczności. |
| Inne | Mysz 2szt, klawiatura 2szt, obudowa typu tower. |
| Warunki gwarancji | Gwarancja typu Door 2 Door (koszty transportu pokrywa Wykonawca).  Minimalny okres gwarancji 24 miesiące. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Część 3**  **Komputer przenośny 17’ – 1 szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| **Nazwa urządzenia** | **Komputer przenośny 17’** |
| Procesor | Procesor klasy x86. Powinien posiadać minimum 4 fizyczne rdzenie oraz osiągać w teście wydajności Passmark CPU Benchmark co najmniej 10000 punktów. Wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html>. Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie z dnia 22.07.2022 r. |
| Ekran | Typ matrycy: matowa LED  Częstotliwość odświeżania obrazu: 60Hz  Rozmiar: 17,3 cala, 1920 x 1080 pikseli |
| Pamięć operacyjna RAM | Min.16 GB DDR4 3200 MHz |
| Pamięć masowa | Dysk SSD PCIe M.2 minimum 500 GB, |
| Karta graficzna | W teście wydajności Passmark Videocard Benchmark powinna osiągać co najmniej 2000 punktów. Wynik zaproponowanego rozwiązania musi znajdować się na stronie <https://www.videocardbenchmark.net/directCompute.html> Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu 22.07.2022 r. |
| Łączność | Wbudowana karta sieciowa 10/100/1000Mbps |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI |
| Wyjścia / Wejścia | USB 3.2 – 2 szt., USB 2.0 – 1szt  HDMI – 1 szt. ,  RJ-45 (LAN) – 1 szt.  wyjście słuchawkowe |
| System operacyjny | Microsoft Windows 11 PRO PL 64bit  Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być nowa, nie używana, w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania. Każda licencja musi posiadać oryginalny (to znaczy wystawiony przez producenta oprogramowania) certyfikat autentyczności. |
| Warunki gwarancji | Gwarancja typu Door 2 Door (koszty transportu pokrywa Wykonawca).  Minimalny okres gwarancji 24 miesiące. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Część 4** | |
| **Komputer przenośny 15’ -3 szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| **Nazwa urządzenia** | **Komputer przenośny 15’** |
| Procesor | Procesor klasy x86. Powinien posiadać minimum 2 fizyczne rdzenie oraz osiągać w teście wydajności Passmark CPU Benchmark co najmniej 6200 punktów. Wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html>. Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie z dnia 22.07.2022 r. |
| Ekran | Typ matrycy: matowa LED  Częstotliwość odświeżania obrazu: 60Hz  Rozmiar: 15,6 cala, 1920 x 1080 pikseli |
| Pamięć operacyjna RAM | Min.16 GB DDR4 3200 MHz |
| Pamięć masowa | Dysk SSD PCIe M.2 minimum 500 GB, |
| Karta graficzna | W teście wydajności Passmark Videocard Benchmark powinna osiągać co najmniej 2000 punktów. Wynik zaproponowanego rozwiązania musi znajdować się na stronie <https://www.videocardbenchmark.net/directCompute.html> Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu 22.07.2022 r. |
| Łączność | Wbudowana karta sieciowa 10/100/1000Mbps |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI |
| Wyjścia / Wejścia | USB 3.2 – 2 szt., USB 2.0 – 1szt  HDMI – 1 szt. ,  RJ-45 (LAN) – 1 szt.  wyjście słuchawkowe |
| System operacyjny | Microsoft Windows 11 PRO PL 64bit  Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być nowa, nie używana, w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania. Każda licencja musi posiadać oryginalny (to znaczy wystawiony przez producenta oprogramowania) certyfikat autentyczności. |
| Warunki gwarancji | Gwarancja typu Door 2 Door (koszty transportu pokrywa Wykonawca).  Minimalny okres gwarancji 24 miesiące. |
| **Zestaw: Komputer stacjonarny + monitor - 10 szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| **Nazwa urządzenia** | **Komputer stacjonarny** |
| Zastosowanie | Zastosowanie: Oprogramowanie firmy Schlumberger Petrel, Petromod, grafika (liczne programy do tworzenia grafiki wektorowej i rastrowej, zaawansowana obróbka fotografii, w tym z algorytmami wykorzystującymi wsparcie GPU), modelowanie 3D z wykorzystaniem oprogramowania Metashape Agisoft, dostęp do Internetu, |
| Procesor | Procesor klasy x86. Powinien posiadać minimum 12 fizycznych rdzeni oraz osiągać w teście wydajności Passmark CPU Benchmark co najmniej 33956 punktów. Wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html>. Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie z dnia 22.07.2022 r. |
| Pamięć operacyjna RAM | 32 GB DDR4 3200 MHz, pozostawiona możliwość rozszerzenia do min 64GB |
| Pamięć masowa | Dysk SSD NVMe PCIe M.2 minimum 500 GB,  prędkość odczytu min. 3500 MB/s MB/s  prędkość zapisu min. 2300 MB/s  niezawodność MTBF: 2 000 000 godzin |
| Karta graficzna | Ze względu na wymogi i wsparcie dla grafiki jakiej udziela producent oprogramowania, firma Schlumberger, karta graficzna powinna być oddzielna. W teście wydajności Passmark Videocard Benchmark powinna osiągać co najmniej 6805 punktów. Wynik zaproponowanego rozwiązania musi znajdować się na stronie  <https://www.videocardbenchmark.net/directCompute.html>  Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu 22.07.2022 r.  - Ilość rdzeni CUDA: min.3328  - Obsługiwane biblioteki:DirectX 12**,** OpenGL 4.6**,** Vulkan 1.2  - min. 104 rdzenie Tensor trzeciej generacji |
| Wyposażenie multimedialne | Minimum 24-bitowa karta dźwiękowa. Wejście mikrofonowe + wyjście słuchawkowe. |
| Zasilacz | Zasilacz o mocy min 650 Watt z pozostawionym przynajmniej jednym wolnym złączem 6+2pin |
| Łączność | Wbudowana karta sieciowa 10/100/1000Mbps |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI |
| Wyjścia / Wejścia | USB 3.1 – 2 szt., USB 2.0 – 2 szt.  HDMI – 1 szt. , DisplayPort – 2 szt  RJ-45 (LAN) – 1 szt.  wyjście słuchawkowe + wejście mikrofonowe  Jedno wolne złączne M2 PCIe na płycie głównej |
| System operacyjny | Microsoft Windows 11 PRO PL 64bit  Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być nowa, nie używana, w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania. Każda licencja musi posiadać oryginalny (to znaczy wystawiony przez producenta oprogramowania) certyfikat autentyczności. |
| Inne | Mysz, klawiatura, obudowa typu tower. |
| Warunki gwarancji | Gwarancja typu Door 2 Door (koszty transportu pokrywa Wykonawca).  Minimalny okres gwarancji 24 miesiące. |
| **Nazwa Urządzenia** | **Monitor** |
| Typ matrycy | IPS/PLS, LED |
| Format obrazu | 16:9 |
| Przekątna ekranu | minimum 27 cala |
| Nominalna rozdzielczość | 2560 x 1440 |
| Minimalna jasność | 250 cd/m2 |
| Kontrast statyczny | 1000:1 |
| Czas reakcji | 5 ms |
| Gniazdo HDMI | 1 szt. |
| Gniazdo DisplayPort | 1 szt. |
| Kąt widzenia w poziomie | 178 stopni |
| Kąt widzenia w pionie | 178 stopni |
| Głośniki | minimum 1W stereo wbudowane |
| Wbudowany zasilacz | Tak |
| Podstawa | Regulowana wysokość i kąt pochylenia, pivot 90 stopni |
| Kolor obudowy | Czarny |
| Wyposażenie | przewód zasilający |
| Gwarancja | Gwarancja typu Door 2 Door (koszty transportu pokrywa Wykonawca).  Minimalny okres gwarancji 24 miesiące. |
| **Zestaw: Komputer stacjonarny + monitor - 2 szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| **Nazwa urządzenia** | **Komputer stacjonarny** |
| Zastosowanie | Zastosowanie: Grafika (liczne programy do tworzenia grafiki wektorowej i rastrowej, zaawansowana obróbka fotografii, w tym z algorytmami wykorzystującymi wsparcie GPU), oprogramowanie fotogrametryczne Metashape Agisoft, Pix|4D Mapper. Obróbka i składanie multimediów z wykorzystaniem programu Blackmagic DaVinci Resolve, dostęp do Internetu, |
| Procesor | Procesor klasy x86. Powinien posiadać minimum 12 fizycznych rdzeni oraz osiągać w teście wydajności Passmark CPU Benchmark co najmniej 33956 punktów. Wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html>. Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie z dnia 22.07.2022 r |
| Pamięć operacyjna RAM | 32 GB DDR4 3200 MHz, pozostawiona możliwość rozszerzenia do 128 GB |
| Pamięć masowa | Dysk SSD NVMe PCIe M.2 minimum 500 GB,  prędkość odczytu min. 3500 MB/s MB/s  prędkość zapisu min. 2300 MB/s  niezawodność MTBF: 2 000 000 godzin |
| Karta graficzna | Karta graficzna powinna być oddzielna, W teście wydajności Passmark Videocard Benchmark powinna osiągać co najmniej 16906 punktów.  Karta powinna posiadać minimalną pamięć 12GB  Wynik zaproponowanego rozwiązania musi znajdować się na stronie  <https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html>  Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu 22.07.2022 r. |
| Wyposażenie multimedialne | Minimum 24-bitowa karta dźwiękowa. Wejście mikrofonowe + wyjście słuchawkowe. |
| Zasilacz | Zasilacz o mocy min 650 Watt z pozostawionym przynajmniej jednym wolnym złączem 6+2pin |
| Łączność | Wbudowana karta sieciowa 10/100/1000Mbps |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI |
| Wyjścia / Wejścia | USB 3.1 – 2 szt., USB 2.0 – 2 szt.  HDMI – 1 szt. , DisplayPort – 2 szt  RJ-45 (LAN) – 1 szt.  wyjście słuchawkowe + wejście mikrofonowe  Jedno wolne złączne M2 PCIe na płycie głównej |
| System operacyjny | Microsoft Windows 11 PRO PL 64bit  Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być nowa, nie używana, w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania. Każda licencja musi posiadać oryginalny (to znaczy wystawiony przez producenta oprogramowania) certyfikat autentyczności. |
| Inne | Mysz, klawiatura, obudowa typu tower. |
| Warunki gwarancji | Gwarancja typu Door 2 Door (koszty transportu pokrywa Wykonawca).  Minimalny okres gwarancji 24 miesiące. |
| **Nazwa Urządzenia** | **Monitor** |
| Typ matrycy | IPS/PLS, LED |
| Format obrazu | 16:9 |
| Przekątna ekranu | minimum 27 cala |
| Nominalna rozdzielczość | 2560 x 1440 |
| Minimalna jasność | 250 cd/m2 |
| Kontrast statyczny | 1000:1 |
| Czas reakcji | 5 ms |
| Gniazdo HDMI | 1 szt. |
| Gniazdo DisplayPort | 1 szt. |
| Kąt widzenia w poziomie | 178 stopni |
| Kąt widzenia w pionie | 178 stopni |
| Głośniki | minimum 1W stereo wbudowane |
| Wbudowany zasilacz | Tak |
| Podstawa | Regulowana wysokość i kąt pochylenia, pivot 90 stopni |
| Kolor obudowy | Czarny |
| Wyposażenie | przewód zasilający |
| Gwarancja | Gwarancja typu Door 2 Door (koszty transportu pokrywa Wykonawca).  Minimalny okres gwarancji 24 miesiące. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Część 5** | |
| **Komputer przenośny do pracy w terenie - 1 szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| **Nazwa urządzenia** | **Komputer przenośny do pracy w terenie** |
| Procesor | Procesor klasy x86. Powinien posiadać minimum 2 fizyczne rdzenie oraz osiągać w teście wydajności Passmark CPU Benchmark co najmniej 2000 punktów. Wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html>. Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie z dnia 22.07.2022 r. |
| Ekran | Rozmiar matrycy min. 14’ |
| Pamięć operacyjna RAM | Min.8 GB |
| Pamięć masowa | Dysk SSD minimum 128 GB, |
| Karta graficzna | W teście wydajności Passmark Videocard Benchmark powinna osiągać co najmniej 1100 punktów. Wynik zaproponowanego rozwiązania musi znajdować się na stronie <https://www.videocardbenchmark.net/directCompute.html> Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu 22.07.2022 r. |
| Łączność | Wbudowana karta sieciowa 10/100/1000Mbps |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI |
| Inne | Klasa szczelności obudowy: min IP 52 |
| Wyjścia / Wejścia | USB 2.0 – 2szt  HDMI – 1 szt. ,  RJ-45 (LAN) – 1 szt. |
| System operacyjny | Microsoft Windows 10 PRO PL 64bit  Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być nowa, nie używana, w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania. Każda licencja musi posiadać oryginalny (to znaczy wystawiony przez producenta oprogramowania) certyfikat autentyczności. |
| Warunki gwarancji | Gwarancja typu Door 2 Door (koszty transportu pokrywa Wykonawca).  Minimalny okres gwarancji 24 miesiące. |
| **Dysk SSD SATA - 45 szt** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| Nazwa urządzenia | Dysk SSD Sata |
| Specyfikacja | * Pojemność : min 500GB * Interfejs: 2,5’ SATA * Odczyt: 560 MB/s * Zapis: 510 MB/s * Rodzaj kości pamięci: TLC * Niezawodność MTBF 180000godz. |
| Warunki gwarancji | min. 60 miesięcy gwarancji producenta. |
| **Pamięć RAM - 18szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| Nazwa urządzenia | Pamięć RAM DDR3 8GB |
| Specyfikacja | * Rodzaj Pamięci: DDR3 * Pojemność 8GB (1x8GB) * Ilość modułów: 1 * Taktowanie: 1600MHz (PC3-12800) * Opóznienia : CL11 * ECC: Nie |
| Warunki gwarancji | Dożywotnia |
| **Pamięć RAM - 11szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| Nazwa urządzenia | Pamięć RAM SODIMM DDR3 8GB |
| Specyfikacja | * Rodzaj Pamięci: DDR3 SODIMM * Pojemność 8GB (1x8GB) * Ilość modułów: 1 * Taktowanie: 1600MHz (PC3-12800) * Opóznienia : CL11 * ECC: Nie |
| Warunki gwarancji | Dożywotnia |
| **Mysz - 15szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| Nazwa urządzenia | Mysz komputerowa |
| Specyfikacja | * Łączność: przewodowa * Sensor: optyczny * Rozdzielczość: 1000dpi * Liczba przycisków: 3 * Rolka przewijania: 1 * Interfejs: USB * Klawisze numeryczne: TAK * Kolor: czarny * Długość przewodu: 1,8m * Podświetlenie: brak |
| Warunki gwarancji | min. 12 miesięcy gwarancji producenta. |
| **Klawiatura - 15szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| Nazwa urządzenia | Klawiatura komputerowa |
| Specyfikacja | * Typ: klasyczna, niskoprofilowa * Łączność: przewodowa * Interfejs: USB * Klawisze numeryczne: TAK * Kolor: czarny * Długość przewodu: 1,5m * Podświetlenie klawiszy: NIE |
| Warunki gwarancji | min. 12 miesięcy gwarancji producenta. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Część 6**  **Drukarka laserowa -1 szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| Nazwa urządzenia | Drukarka laserowa monochromatyczna |
| Specyfikacja | * Interfejs sieci bezprzewodowej IEEE 802.11b/g/n * Rozdzielczość Do 2400 x 600 dpi * Automatyczny druk dwustronny: Drukuj na obu stronach papieru * Czas wydruku pierwszej strony: Mniej niż 10 s z trybu gotowości * Szybkość druku : 20 str/min * Format druku: A4 * Pamięć: 32MB * Podajnik papieru 150 arkuszy * Taca odbiorcza 50 arkuszy * Sterownik drukarki: a   Windows® Windows® 10 (wersja 32 i 64 bitowa) Windows® 8 (wersja 32 i 64 bitowa) Windows® 7 (wersja 32 i 64 bitowa) Windows® Server 2016 (wersja 32 i 64 bitowa) Windows® Server 2012, 2012R2 & 2008R2 Windows® Server 2008 (wersja 32 i 64 bitowa)Macintosh - macOS 10.10.5 lub nowszy |
| Warunki gwarancji | min. 2-letnia gwarancja (24 miesiące) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Część 7**  **Zestaw komputerowy – Komputer stacjonarny -1 szt. + monitor -2 szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| **Nazwa urządzenia** | **Komputer stacjonarny** |
| Procesor | Procesor klasy x86. Powinien posiadać minimum 8 fizycznych rdzeni oraz osiągać w teście wydajności Passmark CPU Benchmark co najmniej 24700 punktów. Wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html>. Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie z dnia 12.07.2022 r |
| Pamięć operacyjna RAM | 32 GB DDR4 3200 MHz, pozostawiona możliwość rozszerzenia do 128 GB |
| Pamięć masowa | 1. Dysk SSD NVMe PCIe M.2 minimum 500 GB,   prędkość odczytu min. 3500 MB/s MB/s  prędkość zapisu min. 2300 MB/s  niezawodność MTBF: 2 000 000 godzin   1. Dysk HDD 3,5’ 4TB 7200RPM |
| Karta graficzna | Karta graficzna powinna być oddzielna, W teście wydajności Passmark Videocard Benchmark powinna osiągać co najmniej 11823 punktów.  Wynik zaproponowanego rozwiązania musi znajdować się na stronie  https://www.videocardbenchmark.net/directCompute.html  Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu 12.07.2022 r. |
| Wyposażenie multimedialne | Minimum 24-bitowa karta dźwiękowa. Wejście mikrofonowe + wyjście słuchawkowe. |
| Łączność | Wbudowana karta sieciowa 10/100/1000Mbps |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI |
| Wyjścia / Wejścia | USB 3.1 – 2 szt., USB 2.0 – 2 szt.  HDMI – 1 szt. , DisplayPort – 2 szt  RJ-45 (LAN) – 1 szt.  wyjście słuchawkowe + wejście mikrofonowe |
| System operacyjny | Microsoft Windows 11 PRO PL 64bit  Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być nowa, nie używana, w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania. Każda licencja musi posiadać oryginalny (to znaczy wystawiony przez producenta oprogramowania) certyfikat autentyczności. |
| Inne | Mysz, klawiatura, obudowa typu tower. |
| Warunki gwarancji | Gwarancja typu NBD ( Next Business Day)  Minimalny okres gwarancji 36 miesięcy. |
| **Nazwa Urządzenia** | **Monitor** |
| Typ matrycy | IPS/PLS, LED, powłoka matowa Anti-Glare |
| Format obrazu | 16:9 |
| Przekątna ekranu | minimum 27 cala |
| Nominalna rozdzielczość | 3840 x 2160 |
| Minimalna jasność | 250 cd/m2 |
| Kontrast statyczny | 1000:1 |
| Czas reakcji | 5 ms |
| Gniazdo HDMI | 1 szt. |
| Gniazdo DisplayPort | 1 szt. |
| Kąt widzenia w poziomie | 178 stopni |
| Kąt widzenia w pionie | 178 stopni |
| Podstawa | Regulowana wysokość i kąt pochylenia, pivot 90 stopni |
| Kolor obudowy | Czarny |
| Wyposażenie | przewód zasilający |
| Gwarancja | Gwarancja typu Door 2 Door (koszty transportu pokrywa Wykonawca).  Minimalny okres gwarancji 24 miesiące. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Część 8** | |
| **Drukarka laserowa -1 szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| Nazwa urządzenia | Drukarka laserowa monochromatyczna |
| Specyfikacja | * Interfejs sieci bezprzewodowej IEEE 802.11b/g/n * Rozdzielczość Do 2400 x 600 dpi * Automatyczny druk dwustronny: Drukuj na obu stronach papieru * Czas wydruku pierwszej strony: Mniej niż 10 s z trybu gotowości * Szybkość druku : 20 str/min * Format druku: A4 * Pamięć: 32MB * Podajnik papieru 150 arkuszy * Taca odbiorcza 50 arkuszy * Sterownik drukarki:   Windows® Windows® 10 (wersja 32 i 64 bitowa) Windows® 8 (wersja 32 i 64 bitowa) Windows® 7 (wersja 32 i 64 bitowa) Windows® Server 2016 (wersja 32 i 64 bitowa) Windows® Server 2012, 2012R2 & 2008R2 Windows® Server 2008 (wersja 32 i 64 bitowa)Macintosh - macOS 10.10.5 lub nowszy |
| Warunki gwarancji | min. 2-letnia gwarancja (24 miesiące) |
| **Komputer stacjonarny - 1 szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| **Nazwa urządzenia** | **Komputer stacjonarny** |
| Procesor | Procesor klasy x86. Powinien posiadać minimum 6 fizycznych rdzeni oraz osiągać w teście wydajności Passmark CPU Benchmark co najmniej 12000 punktów. Wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html>. Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie z dnia 12.04.2022 r. |
| Pamięć operacyjna RAM | Min.16 GB DDR4 3200 MHz |
| Pamięć masowa | Dysk SSD NVMe PCIe M.2 minimum 256 GB, |
| Karta graficzna | W teście wydajności Passmark Videocard Benchmark powinna osiągać co najmniej 1200 punktów. Wynik zaproponowanego rozwiązania musi znajdować się na stronie  <https://www.videocardbenchmark.net/directCompute.html> Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu 12.04.2022 r. |
| Łączność | Wbudowana karta sieciowa 10/100/1000Mbps |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI |
| Wyjścia / Wejścia | USB 3.2 – 2 szt., USB 2.0 – 2 szt., USB Type-C 1 szt  HDMI – 1 szt. , DisplayPort – 3 szt  RJ-45 (LAN) – 1 szt.  wyjście słuchawkowe + wejście mikrofonowe  Jedno wolne złączne M2 PCIe na płycie głównej |
| System operacyjny | Microsoft Windows 11 PRO PL 64bit  Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być nowa, nie używana, w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania. Każda licencja musi posiadać oryginalny (to znaczy wystawiony przez producenta oprogramowania) certyfikat autentyczności. |
| Inne | Mysz, klawiatura, obudowa typu tower. |
| Warunki gwarancji | Gwarancja typu Next Business Day 36 miesięcy. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Część 9**  **Multimedialna tablica interaktywna - 1 szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| Nazwa urządzenia | Multimedialna tablica interaktywna |
| Podświetlenie | LED |
| Obszar aktywny ekranu | Min. 75" |
| Format | 16：9 |
| Rozdzielczość | Min. 4K (3840x 2160 pikseli) |
| Wspierane źródło sygnału | W rozdzielczości 4K 60Hz (3840x 2160 pikseli) na wejściu i wyjściu |
| Kolory wyświetlacza | Minimalnie 1.07 mld kolorów (matryca zgodna z WCD) |
| Jasność | Min. 390cd/m2 |
| Kontrast | Min. 4000:1 |
| Żywotność matrycy | 50 000 godzin |
| Filtr światła niebieskiego | Wbudowany filtr światła niebieskiego, rozwiązanie sprzętowe zapewniające ochronę oczu osób pracujących z monitorem. Filtr ciągle aktywny nie wpływający na wyświetlane kolory i nie wymagający uruchamiania przez użytkownika. |
| AV wejścia/wyjścia | Min. 3 porty HDMI ( w tym min. 2 x HDMI 2.0 oraz 1 x HDMI x 1.4) , min. 2 x porty USB (odpowiadające za dotyk), Wejście VGA x 1, RS232 x 1, RJ45 x 1, USB typ A min. 5 szt ( w tym min. 1 szt. USB 3.0. Dodatkowo min. 3 porty uniwersalne – tzn porty które udostępniają podłączone do monitora dodatkowe urządzenia bez potrzeby zmiany portu USB dla aktualnie wykorzystywanego źródła sygnału), min. 1 x wyjście audio (3.5 mm), min. 1 port USB-C (możliwość podłączenia dedykowanej kamery tego samego producenta). SDPIF x 1, Min. 1 x wyjście HDMI (4K/60Hz) pozwalające na przesyłanie obrazu również z notatkami tworzonymi w systemie android, 1 x wejście mikrofonowe. |
| Wbudowane głośniki | Minimum 15Wx2 |
| Wbudowane mikrofony | Monitor musi mieć wbudowane min. 4 mikrofony wyposażone w redukcję szumów pozwalające na zbieranie dźwięku do 8 metrów od monitora. |
| Powierzchnia | 4 mm szyba hartowana o twardości minimum 7H, Anti-Glare i Anti-fingerprint |
| Czujnik dotyku | IR |
| Punkty dotyku | Minimalnie 20 |
| Metoda obsługi | Pisak lub Palec |
| Rozpoznawanie gestów | Tak |
| Rozdzielczość dotyku | Nie gorsza niż 32767\*32767 |
| Dokładność | Max . 1mm |
| Komunikacja z komputerem | USB |
| Waga monitora | Maksymalnie 56 KG |
| Własny system operacyjny | Tak – Android w wersji min. 8.0 pracujący natywnie w rozdzielczości 4K (nie dopuszcza się stosowania urządzeń zewnętrznych, musi być to integralna część monitora). Język systemu operacyjnego: polski. Możliwość zmiany języka między innymi na niemiecki, angielski. |
| Pamięć RAM Android | Min. 4 GB |
| Akcesoria | kabel USB x 1, pilot x 1, kabel HDMI x 1, Kabel zasilający wersja europejska x 1, klucz Wi-Fi USB x 1 ( w przypadku gdy monitor ma wbudowaną kartę wifi w obudowie nie jest wymagane) piórko x 1, instrukcja obsługi |
| Gwarancja | Min. 3 lata (36 miesięcy) na panel oraz urządzenie   * W celu zapewnienia sprawnej realizacji gwarancji i napraw serwisowych w całym okresie użytkowania urządzenia, zamawiający wymaga, aby zakupiony towar posiadał kartę gwarancyjną autoryzowanego przez producenta serwisu w Polsce. * Wymagane jest oświadczenie producenta poświadczające autoryzację tego serwisu lub wskazanie serwisu na stronie producenta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Część 10** | |
| **Komputer przenośny - 1szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| **Nazwa urządzenia** | **Komputer przenośny** |
| Przeznaczenie | Wysokowydajna, mobilna stacji robocza niezbędna do realizacji pracy naukowej i badawczej oraz zajęć dydaktycznych wykorzystujących specjalistyczne oprogramowanie do interpretacji danych geofizycznych oraz tworzenia skomplikowanych modeli budowy geologicznej. Specyfikacja komputera jest zgodna z zalecanymi wymogami postawionymi przez producenta oprogramowania. Praca przy użyciu tych programów wymaga dużej mocy obliczeniowej oraz realizowana jest w środowisku 3D |
| Procesor | Procesor klasy x86. osiągający w teście wydajności Passmark CPU Benchmark co najmniej 15512 punktów. Wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html>. Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie z dnia 22.07.2022 r. |
| Pamięć operacyjna RAM | Zainstalowane min. 64GB DDR4 z możliwością rozbudowy do 128GB |
| Pamięć masowa | SSD M.2 min. 2TB z wydzieloną partycją recovery dla systemu operacyjnego |
| Karta graficzna | osiągająca w teście na stronie: https://www.videocardbenchmark.net/gpu\_list.php min. 12910 pkt, z własną pamięcią min. 8 GB; technologia pamięci karty dedykowanej: GDDR6 |
| Zasilacz | Dedykowany |
| Łączność | Wbudowana karta sieciowa 10/100/1000Mbps |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI |
| Inne Wymagania | Matryca matowa, o rozmiarze 17,3 cala i rozdzielczości min. 1920x1080; podświetlana klawiatura + blok numeryczny; touchpad; czytnik kart pamięci SD/SDHC; wbudowany mikrofon; kamera min. 0.9Mpix; moduł Bluetooth min. 5.1; karta sieciowa WLAN w standardzie WiFi 6 (802.11 ax); wbudowane min. 5 portów USB (w tym min. 3x USB 3.0 oraz min. 2x USB-C Thunderbolt); port HDMI; port mini DisplayPort; czytnik linii papilarnych; układ szyfrujący TPM; czytnik SmartCard; min. 1 port Ethernet; |
| Obudowa | Wzmocniona |
| Waga produktu | Max. 3,5kg |
| System operacyjny | Windows 11 Pro PL 64bit (preinstalowany na komputerze +partycja recovery system);  Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być nowa, nie używana, w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania. Każda licencja musi posiadać oryginalny (to znaczy wystawiony przez producenta oprogramowania) certyfikat autentyczności. |
| Warunki gwarancji | Gwarancja typu Door 2 Door (koszty transportu pokrywa Wykonawca).  Minimalny okres gwarancji 24 miesiące. |
| **Komputer stacjonarny - 3szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| **Nazwa urządzenia** | **Komputer stacjonarny** |
| Przeznaczenie | Wysokowydajna, stacjonarna stacja robocza niezbędna do realizacji pracy naukowej i badawczej oraz zajęć dydaktycznych wykorzystujących specjalistyczne oprogramowanie do interpretacji danych geofizycznych oraz tworzenia skomplikowanych modeli budowy geologicznej. Specyfikacja komputera jest zgodna z zalecanymi wymogami postawionymi przez producenta oprogramowania. Praca przy użyciu tych programów wymaga dużej mocy obliczeniowej oraz realizowana jest w środowisku 3D |
| Procesor | Osiągający w teście na stronie: https://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php min. 25229 pkt; Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu 22.07.2022 . |
| Pamięć operacyjna RAM | Zainstalowane min. 32GB DDR4 z możliwością rozbudowy do 256GB, częstotliwość szyny pamięci min. 2666 MHz**;** |
| Napęd optyczny | DVD±RW |
| Obudowa | Wzmocniona |
| Pamięć masowa | 2 dyski twarde:  1) Dysk twardy SSD min. 500 GB z wydzieloną partycją recovery dla systemu operacyjnego  2) Dysk twardy SSD min. 2 TB; |
| Karta graficzna | Osiągająca w teście na stronie: <https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php> min. 16265 pkt, z własną pamięcią min. 16 GB, technologia pamięci karty graficznej: GDDR6 Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu 22.07.2022 . |
| Zasilacz | Zasilacz o mocy min 500 Watt z pozostawionym przynajmniej jednym wolnym złączem 6+2pin |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI |
| System operacyjny | Windows 11 Pro PL 64bit (preinstalowany na komputerze +partycja recovery system)Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być nowa, nie używana, w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania. Każda licencja musi posiadać oryginalny (to znaczy wystawiony przez producenta oprogramowania) certyfikat autentyczności. |
| Inne | Zintegrowana karta sieciowa (10/100/1000 Mbit/s), Interfejsy: USB 3.1 Typ A (8 sztuk), USB 3.1 Tyc C (2 sztuki), USB 2.0 (1 sztuka), Diplay Port (4 sztuki), Mysz, Klawiatura, 1x połączone gniazdo wyjścia słuchawkowego i wejścia mikrofonowego; |
| Warunki gwarancji | Gwarancja typu Door 2 Door (koszty transportu pokrywa Wykonawca).  Minimalny okres gwarancji 24 miesiące. |
| **Monitor -4 szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| Nazwa urządzenia | Monitor komputerowy |
| Specyfikacja | **Przekątna ekranu:** min. 34 cale, ekran ultraszeroki, zakrzywiony;  **Rozdzielczość:** co najmniej 3440 x 1440 (WQHD) przy 100 Hz;  **Matryca:** LED;  **Display Port:** co najmniej 1;  **Porty HDMI:** co najmniej 2;  **Jasność:** Co najmniej 300 cd/m2;  **Współczynnik kontrastu:** 3000:1;  **Czas reakcji:** 4ms;  **Inne:** koncentrator USB 3.0 Wbudowane głośniki o mocy minimum 5W, Wbudowany hub USB; |
| Warunki gwarancji | min. 2-letnia gwarancja (24 miesiące) |
| **Multimedialna tablica interaktywna - 1 szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| Nazwa urządzenia | Multimedialna tablica interaktywna |
| Przeznaczenie | Multimedialnatablica interaktywna umożliwia połączenie się ze stacjami roboczymi wykorzystywanymi w Pracowni Modelowań Tektonicznych TectoLab w celu wyświetlenia dowolnej zawartości komputera, pozwalając użytkownikowi na interakcję z wyświetlanym obrazem. Wspomagać to będzie proces badawczy, umożliwiając kilku użytkownikom jednocześnie uczestniczyć w interpretacji danych lub wyników. Tablica interaktywna jako narzędzie wspierać będzie każdy etap procesu badawczego, gwarantując tym samym wygodę oraz skuteczność angażując przy tym użytkowników. |
| Specyfikacja | **Przekątna ekranu**: 85 cali;  **Rozdzielczość**: 3840x2160 (4K-UHD);  **Czas reakcji matrycy**: min. 8 ms;  **Współczynnik kontrastu:** 4000:1;  **Jasność:** co najmniej 350 cm/m2;  **Głośniki:** min. 2 x 10 W;  **Waga urządzenia:** max. 80 kg;  **Inne:** min. 1 port Display Port, min. 2 porty HDMI, min. 2 porty USB, 2x USB 2.0, 1x Ethernet; |
| Warunki gwarancji | min. 2-letnia gwarancja (24 miesiące) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Część 11** | |
| **Mysz - 5szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| Nazwa urządzenia | Mysz komputerowa |
| Specyfikacja | * Łączność: przewodowa * Sensor: optyczny * Rozdzielczość: 1000dpi * Liczba przycisków: 3 * Rolka przewijania: 1 * Interfejs: USB * Klawisze numeryczne: TAK * Kolor: czarny * Długość przewodu: 1,8m * Podświetlenie: brak |
| Warunki gwarancji | min. 12 miesięcy gwarancji producenta. |
| **Klawiatura - 5szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| Nazwa urządzenia | Klawiatura komputerowa |
| Specyfikacja | * Typ: klasyczna, niskoprofilowa * Łączność: przewodowa * Interfejs: USB * Klawisze numeryczne: TAK * Kolor: czarny * Długość przewodu: 1,5m * Podświetlenie klawiszy: NIE |
| Warunki gwarancji | min. 12 miesięcy gwarancji producenta. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Część 12**  **Zestaw: Komputer stacjonarny + monitor - 1 szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| **Nazwa urządzenia** | **Komputer stacjonarny** |
| Procesor | Procesor klasy x86. Powinien posiadać minimum 6 fizycznych rdzeni oraz osiągać w teście wydajności Passmark CPU Benchmark co najmniej 17000 punktów. Wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html>. Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie z dnia 22.07.2022 r. |
| Pamięć operacyjna RAM | Min.16 GB DDR4 3200 MHz |
| Pamięć masowa | Dysk SSD NVMe PCIe M.2 minimum 500 GB,  prędkość odczytu min. 3500 MB/s MB/s  prędkość zapisu min. 2300 MB/s  niezawodność MTBF: 2 000 000 godzin |
| Karta graficzna | W teście wydajności Passmark Videocard Benchmark powinna osiągać co najmniej 10400 punktów. Wynik zaproponowanego rozwiązania musi znajdować się na stronie  https://www.videocardbenchmark.net/directCompute.html  Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu 22.07.2022 r. |
| Zasilacz | Zasilacz o mocy min 500 Watt z pozostawionym przynajmniej jednym wolnym złączem 6+2pin |
| Łączność | Wbudowana karta sieciowa 10/100/1000Mbps |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI |
| Wyjścia / Wejścia | USB 3.2 – 2 szt., USB 2.0 – 2 szt., USB Type-C 1 szt  HDMI – 1 szt. , DisplayPort – 3 szt  RJ-45 (LAN) – 1 szt.  wyjście słuchawkowe + wejście mikrofonowe  Jedno wolne złączne M2 PCIe na płycie głównej |
| System operacyjny | Microsoft Windows 11 PRO PL 64bit  Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być nowa, nie używana, w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania. Każda licencja musi posiadać oryginalny (to znaczy wystawiony przez producenta oprogramowania) certyfikat autentyczności. |
| Inne | Mysz, klawiatura, obudowa typu tower. |
| Warunki gwarancji | Gwarancja typu Door 2 Door (koszty transportu pokrywa Wykonawca).  Minimalny okres gwarancji 24 miesiące. |
| **Nazwa Urządzenia** | **Monitor** |
| Typ matrycy | IPS/PLS, LED |
| Format obrazu | 21:9 |
| Przekątna ekranu | minimum 29’ |
| Nominalna rozdzielczość | 2560 x 1080 |
| Minimalna jasność | 250 cd/m2 |
| Kontrast statyczny | 1000:1 |
| Czas reakcji | 5 ms |
| Gniazdo HDMI | 2 szt. |
| Kąt widzenia w poziomie | 178 stopni |
| Kąt widzenia w pionie | 178 stopni |
| Kolor obudowy | Czarny |
| Wyposażenie | przewód zasilający |
| Gwarancja | Gwarancja typu Door 2 Door (koszty transportu pokrywa Wykonawca).  Minimalny okres gwarancji 24 miesiące. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Część 13** | |
| **Komputer stacjonarny - 2 szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| **Nazwa urządzenia** | **Komputer stacjonarny** |
| Procesor | Procesor klasy x86. Powinien posiadać minimum 6 fizycznych rdzeni oraz osiągać w teście wydajności Passmark CPU Benchmark co najmniej 15000 punktów. Wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html>. Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie z dnia 22.07.2022 r. |
| Pamięć operacyjna RAM | Min.16 GB DDR4 3200 MHz |
| Pamięć masowa | Dysk SSD PCIe M.2 minimum 256 GB, |
| Karta graficzna | W teście wydajności Passmark Videocard Benchmark powinna osiągać co najmniej 1500 punktów. Wynik zaproponowanego rozwiązania musi znajdować się na stronie  https://www.videocardbenchmark.net/directCompute.html  Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu 22.07.2022 r. |
| Zasilacz | Zasilacz o mocy min 300W |
| Łączność | Wbudowana karta sieciowa 10/100/1000Mbps |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI |
| Wyjścia / Wejścia | USB 3.2 – 2 szt., USB 2.0 – 4 szt., USB  HDMI – 1 szt. , DisplayPort – 1 szt  RJ-45 (LAN) – 1 szt.  wyjście słuchawkowe + wejście mikrofonowe |
| System operacyjny | Microsoft Windows 11 PRO PL 64bit  Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być nowa, nie używana, w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania. Każda licencja musi posiadać oryginalny (to znaczy wystawiony przez producenta oprogramowania) certyfikat autentyczności. |
| Inne | Mysz 2szt., klawiatura 2szt, obudowa typu tower. |
| Warunki gwarancji | Gwarancja typu Door 2 Door (koszty transportu pokrywa Wykonawca).  Minimalny okres gwarancji 24 miesiące. |
| **Drukarka laserowa -1 szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| Nazwa urządzenia | Drukarka laserowa monochromatyczna |
| Specyfikacja | * Interfejs sieci bezprzewodowej IEEE 802.11b/g/n * Rozdzielczość Do 2400 x 600 dpi * Automatyczny druk dwustronny: Drukuj na obu stronach papieru * Czas wydruku pierwszej strony: Mniej niż 10 s z trybu gotowości * Szybkość druku : 20 str/min * Format druku: A4 * Pamięć: 32MB * Podajnik papieru 150 arkuszy * Taca odbiorcza 50 arkuszy * Sterownik drukarki:   Windows® Windows® 10 (wersja 32 i 64 bitowa) Windows® 8 (wersja 32 i 64 bitowa) Windows® 7 (wersja 32 i 64 bitowa) Windows® Server 2016 (wersja 32 i 64 bitowa) Windows® Server 2012, 2012R2 & 2008R2 Windows® Server 2008 (wersja 32 i 64 bitowa)Macintosh - macOS 10.10.5 lub nowszy |
| Warunki gwarancji | min. 2-letnia gwarancja (24 miesiące) |
| **Zestaw głośników komputerowych -2 szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| Nazwa urządzenia | Głośniki komputerowe |
| Specyfikacja | * Interfejs sieci bezprzewodowej IEEE 802.11b/g/n * Rodzaj zestawu: 2.0 * Moc głośników: min 6W (RMS) * Wejście liniowe audio * Wyjście słuchawkowe * Kolor obudowy: czarny * Dodatkowe oświetlenie: brak |
| Warunki gwarancji | min. 2-letnia gwarancja (24 miesiące) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Część 14**  **Drukarka wielofunkcyjna -1 szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| Nazwa urządzenia | Laserowa drukarka wielofunkcyjna |
| Specyfikacja | * Interfejs sieci przewodowej 10Base-T/100Base-TX * Interfejs sieci bezprzewodowej IEEE 802.11b/g/n * Rozdzielczość Do 1 200 x 1 200 dpi * Automatyczny druk dwustronny: Drukuj na obu stronach papieru * Czas wydruku pierwszej strony: Mniej niż 8,5 s z trybu gotowości * Czas rozgrzewania: Mniej niż 9 s z trybu uśpienia * Ręczny druk dwustronny: Ręczne drukowanie na obu stronach papieru (zalecane w przypadku nośników nieobsługiwanych przez dupleks automatyczny) * Drukowanie broszur: Drukuj dokumenty w formie broszury formatu A5 przy użyciu funkcji automatycznego lub ręcznego druku dwustronnego * Pomijanie pustych stron: Urządzenie ignoruje wszystkie puste strony w dokumentach i ich nie drukuje * Profile drukowania: Zapisuj często używane konfiguracje sterownika jako profile, by zapewnić sobie do nich szybki dostęp * Wydajność tonera startowego (w czerni) minimum 1000 stron * Wydajność tonera startowego (w kolorze) minimum 700 stron * Miesięczne obciążenie do 40000 stron * Skanowanie plików do formatów JPG, PNG, PDF, TIFF * Sterownik drukarki:   Windows® Windows® 10 (wersja 32 i 64 bitowa) Windows® 8 (wersja 32 i 64 bitowa) Windows® 7 (wersja 32 i 64 bitowa) Windows® Server 2016 (wersja 32 i 64 bitowa) Windows® Server 2012, 2012R2 & 2008R2 Windows® Server 2008 (wersja 32 i 64 bitowa)  Macintosh - macOS 10.10.5 lub nowszy |
| Warunki gwarancji | min. 2-letnia gwarancja (24 miesiące) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Część 15**  **Komputer stacjonarny – 2 szt.** | |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| **Nazwa urządzenia** | **Komputer stacjonarny** |
| Procesor | Procesor klasy x86. Powinien posiadać minimum 6 fizycznych rdzeni oraz osiągać w teście wydajności Passmark CPU Benchmark co najmniej 20904 punktów. Wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html>. Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie z dnia 04.08.2022 r. |
| Pamięć operacyjna RAM | Min.32 GB DDR4 3200 MHz z możliwością rozszerzenia do 64GB. |
| Pamięć masowa | Dysk SSD NVMe PCIe M.2 minimum 500 GB,  prędkość odczytu min. 3500 MB/s MB/s  prędkość zapisu min. 2300 MB/s  niezawodność MTBF: 2 000 000 godzin |
| Karta graficzna | W teście wydajności Passmark Videocard Benchmark powinna osiągać co najmniej 2740 punktów. Wynik zaproponowanego rozwiązania musi znajdować się na stronie  https://www.videocardbenchmark.net/directCompute.html  Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu 04.08.2022 r. |
| Łączność | Wbudowana karta sieciowa 10/100/1000Mbps |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI |
| Zasilacz | Zasilacz o mocy min 650 Watt z pozostawionym przynajmniej jednym wolnym złączem 6+2pin |
| System operacyjny | Microsoft Windows 11 PRO PL 64bit  Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być nowa, nie używana, w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania. Każda licencja musi posiadać oryginalny (to znaczy wystawiony przez producenta oprogramowania) certyfikat autentyczności. |
| Inne | Mysz, klawiatura, obudowa typu tower. |
| Warunki gwarancji | Gwarancja typu Door 2 Door (koszty transportu pokrywa Wykonawca). Minimalny okres gwarancji 24 miesiące. |