**CZĘŚĆ 1 Dostawa komputerów przenośnych.**

1. **Komputer przenośny 10 szt. + prawo opcji dodatkowo maksymalnie 4 sztuki (maksymalnie 40% wartości szacunkowej)**

|  |  |
| --- | --- |
| PARAMETRY I FUNKCJONALNOŚCI | WYMAGANE MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE I FUNKCJONALNE |
| PROCESOR | Wydajność Minimum 6 540 punktów według passmark (https://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php). |
| PAMIĘĆ RAM | Minimum 16 GB pamięci RAM  |
| DYSK TWARDY | Minimum 512GB M.2 NVMe |
| PRZEKĄTNA EKRANU | Matowy, 17,3”, FullHD |
| KARTA GRAFICZNA | Karta graficzna dedykowana, Minimum 930 punktów według passmark (https://www.videocardbenchmark.net/gpu\_list.php) |
| ŁĄCZNOŚĆ | 1Gb Ethernet, Wi-Fi 802.11g/n/ac, Bluetooth  |
| RODZAJE WEJŚĆ / WYJŚĆ | min. 3x USB, HDMI, czytnik kart pamięci, RJ45 |
| WAGA | Do 3KG |
| DODATKOWE PARAMETRY I WYPOSAŻENIE | Podświetlenie klawiatury, wydzielona klawiatura numeryczna, wielodotykowy touchpad, kamera, mikrofon, głośniki, torba, aluminiowe wnętrze laptopaMysz: 4 przyciski, scroll, możliwość programowania przycisków, wskaźnik stanu baterii, wyłącznik. Odbiornik pozwalający obsługiwać równocześnie inne urządzenia (np. klawiatura), z możliwością przechowywania wewnątrz urządzenia. W komplecie akumulatory AA min 850mAh. |
| SYSTEM OPERACYJNY | Windows 10 Pro lub równoważny, jako równoważny z Windows 10 uznawany jest system realizujący wszystkie funkcje przy użyciu tych samych klawiszy na klawiaturze oraz skrótów klawiszowych w trakcie jego obsługi, obsługujący technologię .NET oraz minimum DirectX 11 zarządzany z poziomu AD. |
| GWARANCJA | Minimum 24 miesiące. |

 **CZĘŚĆ 2. Dostawa urządzeń wielofunkcyjnych.**

**1. Urządzenie wielofunkcyjne - 4 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| PARAMETRY I FUNKCJONALNOŚCI | WYMAGANE MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE I FUNKCJONALNE |
| OGÓLNE |
| TYP URZĄDZENIA | Nowe urządzenie wielofunkcyjne, kolorowe, formatu A3, gotowe do pracy |
| FUNKCJE URZĄDZENIA | Kopiowanie, drukowanie, skanowanie |
| CZAS NAGRZEWANIA | Nie większy niż 25 sekund |
| PANEL OPERACYJNY |  Ekran Dotykowy, o przekątnej nie mniejszej niż 25 cm |
| DYSK TWARDY  | O pojemności nie mniejszej niż 320 GB |
| PAMIĘĆ RAM | O pojemności nie mniejszej niż 2 GB |
| INTERFEJSY | Ethernet BASE 10/100/1000, USB 2.0 |
| KOMUNIKACJA NFC | Wymagane  |
| POJEMNOŚĆ WEJŚCIOWA PAPIERU | Nie mniejsza niż 1200 arkuszy A4 o gramaturze 80 g/m² realizowana przez przynajmniej 2 kasety oraz podajnik boczny |
| POJEMNOŚĆ WYJŚCIOWA PAPIERU | Nie mniejsza niż 500 arkuszy A4 o gramaturze 80 g/m² |
| CZAS REALIZACJI PIERWSZEJ KOPII CZARNO-BIAŁEJ | Nie większy niż 5,5 sekundy |
| CZAS REALIZACJI PIERWSZEJ KOPII KOLOROWEJ | Nie większy niż 7,5 sekundy |
| OBSŁUGIWANE SYSTEMY OPERACYJNE  |  Windows 10, Windows 8.1, Windows 8, Windows 7, Windows Server 2016, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2012, Windows Server 2008 R2, Windows Server 2008 |
| PODSTAWA | Dedykowana do modelu, na kółkach, pasująca kolorystycznie do modułu głównego urządzenia |
| KOPIARKA |
| PRĘDKOŚĆ KOPIOWANIA A4 | Nie mniej niż 20 stron na minutę |
| KOPIOWANIE CIĄGŁE | W zakresie nie mniejszym niż 1 - 999 kopii |
| ZOOM | W zakresie nie mniejszym niż 25 - 400% w krokach co 1% |
| ROZDZIELCZOŚĆ KOPIOWANIA | 600 dpi |
| SKANER ORAZ PODAJNIK ORYGINAŁÓW |
| MODUŁ SKANERA | Wbudowany skaner płaski (szybkowy) oraz automatyczny dwustronny podajnik oryginałów  |
| POJEMNOŚĆ PODAJNIKA ORYGINAŁÓW | Nie mniejsza niż 100 arkuszy A4 o gramaturze 80 g/m² |
| FORMATY ZESKANOWANYCH PLIKÓW | Przynajmniej: PDF, PDF szyfrowany, JPEG, TIFF |
| ROZDZIELCZOŚĆ SKANOWANIA | W zakresie nie mniejszym niż: 100 - 600 dpi |
| DRUKARKA |
| MODUŁ DRUKU DWUSTRONNEGO | Wymagany wbudowany. |
| OBSŁUGIWANE FORMATY PAPIERU | A3, A4, A5, rozmiary niestandardowe, obsługiwane przez przynajmniej 1 kasetę oraz podajnik ręczny |
| OBSŁUGIWANA GRAMATURA - KASETY | W zakresie nie mniejszym niż 60 - 250 g/m² |
| OBSŁUGIWANA GRAMATURA - PODAJNIK RĘCZNY | W zakresie nie mniejszym niż 60 - 300 g/m² |
| ROZDZIELCZOŚĆ DRUKOWANIA | Nie mniejsza niż 1200 x 1200 dpi |
| JĘZYKI OPISU STRONY | PCL5, PCL6, PostScript 3 (dopuszcza się emulację) |
| KOMUNIKACJA I BEZPIECZEŃSTWO |
| PROTOKOŁY SIECIOWE | TCP/IP |
| PROTOKOŁY SKANOWANIA | Umożliwiające realizację skanu do folderu sieciowego oraz poczty e-mail. |
| NADPISYWANIE DANYCH DYSKOWYCH | Wymagane przynajmniej 9-krotne |
|  SZYFROWANIE DANYCH DYSKOWYCH | Wymagane kluczem AES 256 bit lub lepszym |
| WYMAGANIA ŚRODOWISKOWE |
| MAKSYMALNE ZUŻYCIE ENERGII | Nie większe niż 1800 W |

 **CZĘŚĆ 3. Dostawa spawarki światłowodowej i reflektometru**

1. **Spawarka światłowodowa – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| PARAMETRY I FUNKCJONALNOŚCI | WYMAGANE MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE I FUNKCJONALNE |
| TYP CENTROWANIA | Rdzeń do rdzenia za pomocą jednego v rowka, drugi pasywny. Zamawiający dopuszcza również spawarkę centrującą do rdzenia za pomocą jednego lub dwóch v-rowków aktywnych. |
| SYSTEM CENTROWANIA | Bez luster |
| OBSŁUGIWANE WŁÓKNA | SM (ITU-T G.652, G.657A1 i G.657A2), MM (ITU-T G.651), DSF (ITU-T G.653), NZD (ITU-T G.655), BIF/UBI |
| SPAWANIE | Spawanie włókien w luźniej tubie Spawania konektorów |
| HOLDERY | Wymienne Holdery |
| ŚREDNICE PŁASZCZA I POKRYCIA | Akceptowalna średnica płaszcza 80-150 μm, Akceptowalna średnica pokrycia 100-3000 μm |
| DŁUGOŚĆ OBRANEGO WŁÓKNA | Akceptowalna w zakresie: 5-16 mm |
| DŁUGOŚĆ STOSOWANYCH OSŁONEK | 20 mm, 40 mm, 60 mm |
| INNE WYMAGANIA I FUNKCJONALNOŚCI | Autostart wygrzewania Programy spawania /piecyka Automatyczny wybór programu spawania Test mechaniczny spawu Ekran dotykowy Ładowanie akumulatora w spawarce |
| LICZBA PROGRAMÓW PIECYKA | Minimum 30 |
| ILOŚĆ PROGRAMÓW SPAWANIA | Minimum 100 |
| CZAS SPAWANIA | Dla trybu szybkiego nie dłuższy niż 7 s |
| CZAS WYGRZEWANIA OSŁONEK | Dla trybu szybkiego nie dłuższy niż 10 s |
| TŁUMIENNOŚCI SPAWÓW | SM: 0,02 dB, MM: 0,01 dB, DSF: 0,04 dB, NZD: 0,04 dB |
| SPAWANIE TŁUMIKÓW/ZAKRES/SKOK | TAK / od 0,1 do 15 dB/ zmiana parametru 0,1 dB |
| OBSERWACJA STREFY SPAWANIA | Monitor LCD minimum 4” |
| PAMIĘĆ REZULTATÓW SPAWANIA | Minimum 20,000 cykli |
| PAMIĘĆ OBRAZÓW SPAWANIA | Minimum 90 obrazów |
| ŻYWOTNOŚĆ ELEKTROD | Minimum 5000 cykli |
| ILOŚĆ SPAW/WYGRZANIE PRZY PRACY Z BATERIĄ | Minimum 200 cykli |
| KOMUNIKACJA | NFC lub Bluetooth lub moduł Wi-Fi |
| STRATY ODBICIOWE SPAWU | Równe lub większe niż 70dB. |
| BLOKOWANIE I ODBLOKOWYWANIE SPAWARKI | Blokowanie i odblokowywanie spawarki przez smartfon lub przez panel sterowania spawarki |
| ZARZĄDZANIE SPAWARKĄ | Zarządzanie spawarką przez smartfon |
| JĘZYK MENU | Język polski |
| OPROGRAMOWANIE | Aktualizacja oprogramowania przez Internet |
| GRANICZNE WARUNKI PRACY | -10 do +50 stopni C |
| ODPORNOŚĆ | Na uderzenie IK07, na zapylenie i zamoczenie IP52 |
| WAGA Z AKUMULATOREM | Maksymalnie 3 kg |
| PRZYCINARKA | Dedykowana przecinarka w zestawie |
| WALIZKA | Walizka sztywna w zestawie |
| GWARANCJA | Minimum 24 miesiące |

1. **Reflektometr – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| PARAMETRY I FUNKCJONALNOŚCI | WYMAGANE MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE I FUNKCJONALNE |
| DŁUGOŚĆ FAL POMIAROWYCH | MM-850/1300 SM-1310/1550 nm |
| SZEROKOŚĆ IMPULSU | 5ns, 10ns, 100ns, 200ns/300ns, 1μs, 2μs/2.5μs, 10μs, 20μs |
| DOKŁADNOŚĆ POMIARU DYSTANSU | ± 1m |
| WYŚWIETLACZ | Minimum 7” TFT dotykowy |
| DODATKOWE | Moduł miernika mocy optycznej |
| PORTY | Minimum 2x USB, 1x RJ45  |
| GWARANCJA | Minimum 24 miesiące |

 **CZĘŚĆ 4. Dostawa sprzętu komputerowego**

1. **Komputer przenośny – 5 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| PARAMETRY I FUNKCJONALNOŚCI | WYMAGANE MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE I FUNKCJONALNE |
| PROCESOR | Wydajność minimum 7 900 pkt. według Passmark (https://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php) |
| PAMIĘĆ RAM | Min. 8 GB, z możliwością rozszerzenia do min. 32 GB. |
| DYSK TWARDY | SSD M.2 PCIe min. min. 256GB |
| PRZEKĄTNA EKRANU | 15,6” |
| ROZDZIELCZOŚĆ EKRANU | Min. 1920x1080 |
| ŁĄCZNOŚĆ | Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac, Moduł Bluetooth, LAN 10/100/1000 Mbps |
| RODZAJE WEJŚĆ / WYJŚĆ | USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt., USB Typu-C - 1 szt. HDMI - 1 szt., Czytnik kart pamięci - 1 szt., RJ-45 (LAN) - 1 szt., Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.  |
| KAMERA INTERNETOWA | Min. 1.0 Mpix |
| DODATKOWE INFORMACJE | wydzielona klawiatura numeryczna, wielodotykowy touchpad, możliwość zabezpieczenia linką, szyfrowanie TPM |
| AKCESORIA | Mysz bezprzewodowa: sensor optyczny 1000 dpi, 3 przyciski, zasilana 1 baterią AA, rolka przewijania, interfejs USB 2,4GHz, 24 miesiące gwarancji; torba na laptopa |
| SYSTEM OPERACYJNY | Windows 10 Pro lub równoważny, jako równoważny z Windows 10 uznawany jest system realizujący wszystkie funkcje przy użyciu tych samych klawiszy na klawiaturze oraz skrótów klawiszowych w trakcie jego obsługi, obsługujący technologię .NET oraz minimum DirectX 11 zarządzany z poziomu AD. |
| GWARANCJA | Minimum 24 miesiące |

1. **Dysk SSD – 50 szt. + prawo opcji dodatkowo maksymalnie 20 sztuk (maksymalnie 40% wartości szacunkowej )**

|  |  |
| --- | --- |
| PARAMETRY I FUNKCJONALNOŚCI | WYMAGANE MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE I FUNKCJONALNE |
| POJEMNOŚĆ | Min. 240 GB |
| FORMAT | 2.5” |
| INTERFEJS | SATA III |
| PRĘDKOŚĆ ODCZYTU | Min. 540 MB/s |
| PRĘDKOŚĆ ZAPISU | Min. 520 MB/s |
| RODZAJ PAMIĘCI | TLC |
| GWARANCJA | Minimum 24 miesiące |