Załącznik nr 3 do SWZ

**Opis przedmiotu zamówienia – po wypełnieniu załącznik do Formularza ofertowego**

**Opis parametrów technicznych oferowanego sprzętu**

**Zakup i dostawa sprzętu komputerowego oraz oprogramowania w ramach projektu AKTYWNA SZKOŁA 3**

**Część I – dostawa monitorów interaktywnych**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | **Nazwa sprzętu** | **Specyfikacja sprzętu** | **Jedn. miary** | **ilość** | **Opis parametru oferowanego/potwierdzenie spełnienia wymaganego parametru** |
| 1 | monitor interaktywnyz mobilnym stojakiem (wózkiem) | **Parametry nie gorsze niż lub równoważne:****Przekątna ekranu:** min. 75 cali**Rozdzielczość:** min. 3840 × 2160 (4K UHD)**Technologia wyświetlania:** LED / QLED / OLED**Jasność ekranu:** min. 350 cd/m²**Kontrast statyczny:** min. 4000:1**Kąty widzenia:** min. 178° w pionie i poziomie**Złącza: min.** 3x HDMI, 2x USB, 1x RJ-45, 1x audio out**Obsługa HDR:** tak (HDR10 / Dolby Vision / HLG)**Częstotliwość odświeżania**: min. 60 Hz**Obsługa sygnału 4K 60Hz:** tak**Nagłośnienie:** Wbudowane głośniki o łącznej mocy min. 20W lub możliwość podłączenia zewnętrznego systemu audio**Możliwość montażu na ścianie:** VESA zgodne (np. 400x400)**System operacyjny:** Android TV w wersji min. 13 lub równoważny, umożliwiający instalację aplikacji oraz integrację z siecią LAN/Wi-Fi**Łączność:** Wbudowane Wi-Fi (min. 2,4 GHz i 5 GHz) oraz port Ethernet (LAN)**Obsługa technologii bezprzewodowej:** Miracast, AirPlay 2 lub równoważne**Ekran dotykowy:** Tak, obsługujący min. 20 punktów jednoczesnego dotyku**Zasilanie:** 100-240V, 50/60 Hz**Funkcje dodatkowe:** możliwość zdalnego zarządzania, kompatybilność z systemami Digital Signage**Mobilny stojak:****Typ:** Wózek do wyświetlaczy**Typ uchwytu:** Stolik**Zastosowanie uchwytu**: Pojedynczy uchwyt**Najmniejsza wspierana wielkość:** 55"**Maksymalna wspierana wielkość:** 110"**maksymalna dopuszczalna waga:** 100 kg**Standard VESA:** 200x100, 200x200, 300x200, 300x300, 400x100, 400x200, 400x300, 400x400, 600x200, 600x400, 600x500, 600x600, 800x400, 800x500, 800x600**Właściwości:** Zintegrowany Cable Management,regulowana wysokość | szt. | 11 |  |

**Część II – dostawa tabletów**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | **Nazwa sprzętu** | **Specyfikacja sprzętu** | **Jedn. miary** | **ilość** | **Opis parametru oferowanego/potwierdzenie spełnienia wymaganego parametru** |
| 1 | Tablet | **Parametry nie gorsze niż lub równoważne:****Procesor:** M2 (8x, ARM)**Układ graficzny:** M2 (10 rdzeni)**Pamięć RAM:** 8 GB**Pamięć wbudowana:** 128 GB**Czytnik linii papilarnych:** Przycisk Power**Typ ekranu:** Pojemnościowy, 10-punktowy, IPS, LiquidRetina**Przekątna ekranu:** 13"**Rozdzielczość ekranu:** 2732 x 2048**Łączność:** Wbudowany modem 5G; Wi-Fi 6E (802.11 ax);Moduł Bluetooth; Nawigacja satelitarna; GPS; AGPS**Czujniki:** Akcelerometr; Barometr; Czujnik światła; Magnetometr; Żyroskop**Złącza:****USB Typu-C (z Display Port i Power Delivery)** - 1 szt.**Złącze stacji dokującej** - 1 szt.**System operacyjny:** iPadOS 17**Aparat****12.0 Mpix -** przód**12.0 Mpix -** tył**Rozdzielczość nagrywania wideo:** UHD 4K (do 60 kl./s)**Dodatkowe informacje:**Wbudowane głośniki stereo; Wbudowane dwa mikrofonyTouch ID; Możliwość wykonywania połączeń telefonicznychObsługa karty eSIM; Funkcja zbliżeniowa; Aluminiowa obudowa**Dołączone akcesoria:** Kabel USB Type-C | szt. | 10 |  |

**Część III – dostawa laptopów i komputerów**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | **Nazwa sprzętu** | **Specyfikacja sprzętu** | **Jedn. miary** | **ilość** | **Opis parametru oferowanego/potwierdzenie spełnienia wymaganego parametru** |
| 1 | Zestaw komputerowy typu All In One | **Parametry nie gorsze niż lub równoważne:****Procesor:** 10 rdzeni, 16 wątków, 3.60-4.90 GHz, 24 MB cache, obsługa 64-bitów lub procesor o równoważnej wydajności według wyników testów Passmark CPU Mark (<http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>)**Pamięć RAM:** 16 GB (SO-DIMM DDR5, 5200MHz) w jednej kości pamięci lub 8 GB w dwóch kościachArchitektura pamięci Dual-channelMaksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 32 GBLiczba gniazd pamięci: 2 (jedno gniazdo wolne)**Typ ekranu** Matowy, LED, IPS**Przekątna ekranu:** 27"**Rozdzielczość ekranu:** 1920 x 1080 (FullHD)**Karta graficzna:** Intel UHD Graphics**Wielkość pamięci karty graficznej:** Pamięć współdzielona**Pamięć masowa:** dysk półprzewodnikowy NVME (SSD M.2) pojemność min. 512 GB SSD**Dźwięk**:zintegrowana karta dźwiękowa, wbudowane dwa mikrofony, wbudowane głośniki stereo**Kamera internetowa:** Full HD**Łączność**Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax)LAN 10/100/1000 MbpsBluetooth**Złącza:** panel tylny USB 2.0 - 2 szt.; USB 3.2 Gen. 2 - 1 szt.;RJ-45 (LAN) - 1 szt.; HDMI - 1 szt.; HDMI out - 1 szt.DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.**Złącza - panel boczny:** USB Type-C - 1 szt.; Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.Wbudowany moduł TPM**Urządzenie peryferyjne:**klawiaturabezprzewodowa QWERTYmysz bezprzewodowa**Zasilacz:**dedykowany zasilacz od producenta komputera**Dołączone oprogramowanie:** Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku)**System operacyjny:**Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Home 64-bit (klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać jego aktywację po instalacji systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego).**Warunki gwarancji:**1. W przypadku awarii dysków twardych w okresie gwarancji – dyski pozostają u Zamawiającego.
2. Zamawiający zabrania stosowania jakichkolwiek plomb, których zerwanie może powodować utratę lub pogorszenie warunków gwarancji.

**Wsparcie techniczne:** Dostęp do aktualnych sterowników oraz aktualizacji oprogramowania układowego urządzeń zainstalowanych w komputerze poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej. | zestaw | 5 |  |
| 2 | Laptop | **Parametry nie gorsze niż lub równoważne:****Procesor:** 12 rdzeni, 14 wątków, 1.60-4.40 GHz, 12MB cache obsługa 64-bitów lub procesor o równoważnej wydajności według wyników testów Passmark CPU Mark (http://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php)**Pamięć RAM:** 16 GB (DDR5, 5600 MHz) w jednej kości pamięci**Liczba gniazd pamięci:** 2 (jedno gniazdo wolne)**Pamięć masowa:** dysk półprzewodnikowy NVME (SSD M.2) pojemność min. 512 GB SSD**Typ ekranu:** Matowy, LED, IPS**Przekątna ekranu:** 15,6" lub 16"**Rozdzielczość ekranu:** 1920 x 1080 (Full HD) lub 1920x1200**Jasność matrycy:** 250 cd/m² lub 300 cd/m2**Karta graficzna:** Intel® Graphics; **Pamięć karty graficznej:** pamięć współdzielona**Dźwięk:** wbudowane głośniki stereo,wbudowane dwa mikrofony**Kamera internetowa:** Kamera na podczerwień, Full HD**Kamera z wbudowaną zaślepką****Łączność:** LAN 1 Gb/s; Wi-Fi 6E; Moduł Bluetooth 5.3**Złącza:**USB 3.2 Gen. 1 - 1 szt.; USB 3.2 Gen. 1 - 1 szt.;HDMI 2.1 - 1 szt.; Thunderbolt™ 4 - 2 szt.; RJ-45 (LAN) - 1 szt.; Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.; **Kolor dominujący:** Srebrny**Czytnik linii papilarnych:** Tak**Podświetlana klawiatura:** Tak**Kolor podświetlenia klawiatury:** Biały**Zabezpieczenia:** Szyfrowanie TPM; Windows Hello**Dodatkowe informacje:** wydzielona klawiatura numerycznawielodotykowy, intuicyjny touchpadzałączona mysz bezprzewodowa**Zasilacz:** dedykowany zasilacz od producenta komputera przenośnego**Dołączone oprogramowanie:** Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku)**Dodatkowy dysk twardy:** dodatkowy dysk półprzewodnikowy NVME (**SSD M.2 2280**) pojemność min. 1TB do samodzielnego montażu przez Zamawiającego**System operacyjny:** Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional 64-bit (klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać jego aktywację po instalacji systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego).**Warunki gwarancja:**1.W przypadku awarii dysków twardych w okresie gwarancji – dyski pozostają u Zamawiającego.2. Zamawiający zabrania stosowania jakichkolwiek plomb, których zerwanie może powodować utratę lub pogorszenie warunków gwarancji.**Wsparcie techniczne:** Dostęp do aktualnych sterowników oraz aktualizacji oprogramowania układowego urządzeń zainstalowanych w komputerze poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej. | szt. | 18 |  |
| 3 | Pakiet oprogramowania biurowego | **Pakiet oprogramowanie biurowego Microsoft Office wersja Edukacyjna w pełnej polskiej wersja językowej składający się następujących aplikacji:**edytor tekstów; arkusz kalkulacyjny, narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji;narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych;narzędzie do zarządzania informacją prywatą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami);narzędzie do tworzenia notatek.**Wymagania ogólne Pakietu oprogramowania biurowego:** Licencjonowanie Oprogramowania musi pozwalać na swobodne przenoszenie pomiędzy stacjami roboczymi (np. w przypadku wymiany stacji roboczej), Licencjonowanie musi uwzględniać prawo (w okresie przynajmniej 5 lat) do instalacji udostępnianych przez producenta uaktualnień oraz poprawek krytycznych i opcjonalnych do zakupionej wersji oprogramowania, Wymagane jest zapewnienie możliwości wielokrotnego użycia jednego obrazu dysku w procesie instalacji i tworzenia kopii zapasowych, Pakiet oprogramowania biurowego powinien być oprogramowaniem w wersji najnowszej dostępnej w momencie złożenia ofert, Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów biurowych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu.Oprogramowanie musi umożliwiać automatyczne odzyskiwanie dokumentów elektronicznych w wypadku nieoczekiwanego zamknięcia aplikacji spowodowanej np. nagłą utratą zasilania komputera | szt. | 23 |  |

**Część IV – dostawa drukarek**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | **Nazwa sprzętu** | **Specyfikacja sprzętu** | **Jedn. miary** | **ilość** | **Opis parametru oferowanego/potwierdzenie spełnienia wymaganego parametru** |
| 1 | Drukarka laserowa kolorowa | **Parametry nie gorsze niż lub równoważne:****Technologia druku:** laserowa, kolorowa**Obsługiwane format nośników:** A4, A5, A6**Szybkość druku w mono** - do 31 str./min**Szybkość druku w kolorze** - do 31 str./min**Rozdzielczość w kolorze [dpi]:** 600x600**Druk dwustronny automatyczny (dupleks)** - Tak**Drukowanie bez marginesów** - nie**Miesięczne obciążenie** - 60000 str.**Liczba podajników papieru** - 1**Wyświetlacz** - tak**Interfejsy:** USB, Wi-Fi, LAN, AirPrint, NFC**Dołączone akcesoria:** kabel zasilający,oryginalne Tonery startowe producenta urządzenia | szt. | 3 |  |
| 2 | Zestaw materiałów eksploatacyjnych do drukarki laserowej kolorowej **oferowanej w pkt 1** | **Oryginalne tonery producenta oferowanego urządzenia:**Oryginalne pełnowartościowe (nie startowe) o minimalnej wydajności:Toner Black (czarny) - wydajność do 6500 str.Toner: Cyan (błękitny) - Wydajność do 1800 str.Toner: Magenta (purpurowy) - Wydajność do 1800 str.Toner: Yellow (żółty) - Wydajność do 1800 str. | komplet | 3 |  |
| 3 | Drukarka 3D 3w1 | **Parametry nie gorsze niż lub równoważne:****Pole robocze dla druku 3D:** 400(L)x350(W)x400(H mm (Dual Nozzle)**Pole robocze dla lasera:** 400(L)x400(W)mm**Pole robocze dla CNC:** 400(L)x400(W)mm**Kolorowy wyświetlacz:** dotykowy minimum 7"**Komunikacja:** dysk USB, przewód USB, WiFi**Wspierane systemy:** Mac OS, Windows, Linux**Moduły liniowe:** TMC2209/40x40x8mm/±0,05 mm**Napięcie zasilania:** od 100V do 240V AC**Materiał ramy:** stop aluminium**Druk 3D**Maksymalna temperatura dyszy drukującej: 300°CMaksymalna temperatura platformy roboczej: 110°CŚrednica dyszy: 0,4 mm (opcjonalnie: 0,2/0,6/0,8 mm)Dokładność warstwy: +/- 0,1 mmStół roboczy: dwustronny (PEI/szkło)Obsługiwane materiały: PLA, ABS, ASA, PETG, TPU, Breakaway PLA, PVA, HIPS, Nylon, Carbon Fiber Reinforced Nylon, Glass Fiber Reinforced NylonŚrednica filamentu: 1,75 mmWspierane formaty plików w aplikacji Luban: .stl, .obj**Grawerowanie laserem****Moc lasera:** 40 W**Typ lasera:** półprzewodnikowy 450-460 nmKlasa bezpieczeństwa: 1Temperatura pracy: od 0°C do 35°CLaser plamka: 0,1 mm x 0,15 mm**Wspierane materiały do grawerowania:** lipa, sosna, sklejka, buk, orzech, bambus, MDF, metal malowany, laminat platerowany miedzią, stal nierdzewna, anodowane aluminium, ciemne szkło, łupek, cegła, ceramika, jadeit, marmur, skóra, tkaniny, płótno, tektura falista, plastik, ciemny akryl (bez niebieskiego)**Wspierane materiały do cięcia:** lipa, sosna, sklejka, buk, orzech, bambus, MDF, skóra, tkaniny, płótno, tektura falista, karton, plastik, ciemny akryl (bez niebieskiego), stal nierdzewna (0,1 mm)**Wspierane formaty plików w aplikacji Luban:** stl, svg, png, jpg, jpeg, bmp, dxf**Obróbka CNC****Moc:** 200 W**Obszar roboczy:** 400mmx400mm**Średnica uchwytu:** 0,5mm do 6,35mm**Obroty wrzeciona:** do 18000 RPM**Prędkość pracy:**  50 mm/s (buk) 33 mm/s (akryl)Wspierane materiały: twarde drewno (buk, orzech), miękkie drewno, HDF, MDF, sklejka, jadeit, włókno węglowe, akryl, epoksydowa płyta narzędziowa, PCBWspierane formaty plików w aplikacji Luban: stl, svg, png, jpg, jpeg, bmp, dxf | szt. | 1 |  |
| 4 | Zestaw materiałów eksploatacyjnych do drukarki 3D **oferowanej w pkt 8** | Zestaw 5 Filamentów w 5 kolorach do drukarki 3D**Kolory:**1. czarny 2. Srebrny3. czerwony 4. Niebieski5. ZłotyŚrednica filamentu - 1,75 mmPrzeznaczony do druku 3DRodzaj filamentu – PLAŚrednica szpuli - ok.195 mmSzerokość szpuli - ok. 59 mmDługość filamentu około 330 mMasa produktu netto - 1 kg | komplet | 4 |  |

**Część V – dostawa czytników kodów**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | **Nazwa sprzętu** | **Specyfikacja sprzętu** | **Jedn. miary** | **ilość** | **Opis parametru oferowanego/potwierdzenie spełnienia wymaganego parametru** |
| 1 | Czytnik kodów kreskowych | **Parametry nie gorsze niż lub równoważne:****typ skanera**: 1D i 2D**Zasięg odczytu:** do 36,8 cm**rodzaje interfejsu:** USB, RS232, KBW**wydajność baterii:** ok. 50 000 skanów przy pełnym naładowaniu baterii**typ komunikacji bezprzewodowej:** Bluetooth 4.0, BLE**zasięg pracy od bazy komunikacyjno-ładującej:** do 10 m**sygnalizacja odczytu:** świetlna, dźwiękowa**odporność na upadki:**  do 1,5 m**norma szczelności:** IP42**temperatura otoczenia pracy:** od 0 st. C do 50 st. C**kabel w zestawie:** USB**baza komunikacyjno-ładująca w zestawie:** tak**wymiary:** 175 mm x 66 mm x 90 mm**waga:** 214 gw zestawie instrukcja obsługi w języku polskim | Szt. | 2 |  |

**\*\*\* Warunki równoważności:**

Warunki równoważności systemu operacyjnego: System, poprzez mechanizmy wbudowane, bez użycia dodatkowych aplikacji, musi:

1. umożliwiać instalację oprogramowania, wymienionego poniżej:

- Microsoft Office 2019/2021

1. umożliwiać dokonywanie aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek;
2. zapewniać internetową aktualizację w języku polskim;
3. posiadać wbudowaną zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
4. posiadać zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe;
5. posiadać wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi);
6. posiadać wbudowany system pomocy w języku polskim;
7. dostarczać wsparcie dla .NET Framework 1.1, 2.0, 3.0 i 4.5 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;
8. posiadać graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.
9. posiadać wbudowane następujące mechanizmy umożliwiające przystosowanie stanowiska dla osób niepełnosprawnych:
* lupa powiększająca zawartość ekranu,
* narrator odczytujący zawartość ekranu,
* regulacja jasności i kontrastu ekranu,
* możliwość odwrócenia kolorów np. biały tekst na czarnym tle,
* regulowanie rozmiaru kursora myszy i czasu trwania powiadomień systemowych,
* funkcja sterowania myszą z klawiatury numerycznej,
* funkcja klawiszy trwałych, która sprawia, że skrót klawiszowy jest uruchamiany po naciśnięciu jednego klawisza,
* funkcja napisów w treściach wideo,
* możliwość skorzystania z wizualnych rozwiązań alternatywnych wobec dźwięków.

……………………………………………….. …………………………………………….

Data Podpis Wykonawcy