**Załącznik nr 6**

IZPO.272.15.2020

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**CZĘŚĆ 1 - SPRZĘT KOMPUTEROWY**

1. **LAPTOP - 104 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa | Wymagane parametry techniczne |
| Zastosowanie | Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna |
| Matryca | Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6” o rozdzielczości  FHD (1920 x 1080), powłoką przeciwodblaskową, jasność 220 nits |
| Wydajność | Procesor wielordzeniowy osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik min 6270 punktów według wyników ze strony <http://www.cpubenchmark.net> |
| Pamięć RAM | 8GB DDR4 możliwość rozbudowy do min 32GB, jeden slot wolny |
| Pamięć masowa | Min. 256GB SSD PCIeNVMe |
| Karta graficzna | Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej |
| Multimedia | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W.  Mikrofon z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowany w obudowę matrycy.  Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, 0.9 Mpix. |
| Bateria i zasilanie | Bateria o pojemności min. 55Whr  Zasilacz o mocy min. 65W |
| Waga | Waga max 2,3kg z baterią |
| Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). |
| BIOS | BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i wmontowanego na stałe urządzenia wskazującego oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: dacie produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągana prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole assettag. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła użytkownika, administratora (hasła niezależne), informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza,  zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS.  Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym. |
| Certyfikaty | Certyfikat ISO9001: 2015 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)  Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)  Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki  Potwierdzenie kompatybilności komputera z zaoferowanym systemem operacyjnym (załączyć do oferty wydruk z strony producenta oprogramowania)  Certyfikat TCO dla oferowanego modelu – załączyć wydruk ze strony <http://tcocertified.com> |
| Diagnostyka | System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych.  System musi wyświetlać kod QR przedstawiający opis incydentu. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku. |
| Bezpieczeństwo | Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego.  Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.  Złącze linki zabezpieczającej |
| Oprogramowanie | Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional PL wersja dla edukacji  Oprogramowanie producenta komputera z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające:  - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS’u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,  - sprawdzenie przed zainstalowaniem wszystkich sterowników, aplikacji oraz BIOS bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem w celu uzyskania informacji o: poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, dacie wydania ostatniej aktualizacji, priorytecie aktualizacji, zgodności z systemami operacyjnymi  - dostęp do wykazu najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne  - włączenie/wyłączenie funkcji automatycznego restartu w przypadku, kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji  - sprawdzenie historii aktualizacji z informacją, jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą i wersją (rewizja wydania)  - dostęp do wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS’u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu \*.xml  - dostęp do raportu uwzględniającego informacje o znalezionych, pobranych i zainstalowanych aktualizacjach z informacją, jakich komponentów dotyczyły, możliwość exportu takiego raportu do pliku \*.xml  Raport musi zawierać datę i godzinę podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym min. 1 roku.  Wbudowane w system operacyjny oprogramowanie antywirusowe. |
| Wymagania dodatkowe | Wbudowane porty i złącza: VGA, HDMI, RJ-45, min. 2x USB 3.1 w tym jeden dosilony, 1x USB 2.0, 1x USB typ C, czytnik kart SD, złącze słuchawkowo-mikrofonowe  Klawiatura wyspowaz wydzieloną z prawej strony klawiaturą numeryczną,z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem układ US -QWERTY  Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci bezprzewodowej 802.11 AC + bluetooth 5.0 |
| Warunki gwarancyjne | 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta |

1. **OPROGRAMOWANIE DLA DZIECI Z NIESPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ - 3 szt.**

Oprogramowanie aktywizujące i edukacyjne stanowiące oprogramowanie multimedialne.

Możliwość obsługi jednym specjalnie dobranym przyciskiem służące do samodzielnego rysowania, malowania, układania puzzli, nauki liter, cyfr, kształtów, kolorów.

Musi posiadać grafikę, animację i dźwięk.

**CZĘŚĆ 2 - URZĄDZENIE WIELOFUNKCYJNE**

**URZĄDZENIE WIELOFUNKCYJNE - 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa | Wymagane parametry techniczne |
| Typ | A4, kolorwa |
| Funkcje | Drukowanie, kopiowanie, skanowanie |
| Technologia | Atramentowa |
| Komunikacja | USB 2.0, Wifi 802.11 b/g/n |
| Połączenia mobilne | Google Cloud Print, Apple Airprint |
| Rozdzielczość druku | 1200x1200 dpi |
| Rozdzielczość skanowania | 1200x1200 dpi |
| Tryby skanowania | Email, obraz, plik |
| Typ skanera | CIS |
| Rozdzielczość kopiowania | 1200x600 dpi |
| Gramatura papieru | 64 – 220 g/m2 |
| Pojemność podajnika | Min 150 arkuszy |
| Pamięć | 128MB |
| Obsługiwane systemy operacyjne | Windows 7,8, 10, OS X 10 |
| Poziom hałasu | Max. 50 dBA |
| Gwarancja | Min. 36 miesięcy |

**CZĘŚĆ 3 – TABLICA INTERAKTYWNA**

**TABLICA INTERAKTYWNA - 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa | Wymagane parametry techniczne |
| Przekątna obszaru roboczego | Min. 78” |
| Powierzchnia | Suchościeralna |
| Sposób wprowadzania informacji | Dotyk, za pomocą pisaka bezbateryjnego |
| Rozdzielczość ekranu dotykowego | Min 32000x32000 |
| Czas reakcji ekranu dotykowego | Max 10 ms |
| Dokładność położenia | 2 mm |
| Częstotliwość odświeżania ekranu dotykowego | Min. 100 Hz |
| Ilość punktów dotyku | Min 10. (możliwość kreślenia pojedynczych linii za pomocą dotyki przez 10 osób jednocześnie) |
| Komunikacja | USB 2.0 |
| Zasilanie i pobór mocy | Zasilanie z kabla USB, maksymalny pobór energii 2W |
| Dołączone akcesoria | 2x pisak bezbateryjny, uchwyt na pisaki, kabel USB o długości min 10m, zestaw uchwytów do montażu na ścianie. |
| Dołączone oprogramowanie | - oprogramowanie w języku polskim,  - możliwość importowania plików zapisanych w formacie SMART Notebook, PDF, PowerPoint, plików pytań ExamView i IMS XML,  - możliwość zapisywania wyświetlanych treści w formie zrzutu ekranowego,  - możliwość nanoszenia notatek na wyświetlanej treści,  - możliwość tworzenia spersonalizowanych profili tematycznych (języki, matematyka itp.),  - możliwość tworzenia kontenerów i pracy na warstwach,  - możliwość rejestracji ekranu i zapisu jako plik video,  - możliwość rozpoznawania pisma ręcznego,  - możliwość zarządzania wieloma arkuszami,  - możliwość definiowania własnych przycisków,  - możliwość współpracy z zewnętrznym systemem do głosowania,  - możliwość korzystania z bezpłatnych zasobów interaktywnych.  - oprogramowanie dostępne na platformy: Windows, Mac, Linux.  - możliwość instalacji oprogramowania lokalnie na komputerze  - możliwość korzystania z oprogramowania z poziomu przeglądarki internetowej  - możliwość bezprzewodowego przesyłania i wyświetlania na urządzeniach mobilnych: quizów, błyskawicznych ankiet (pytania wielokrotnego wyboru, prawda/fałsz, Skala Likerta, Liczba, Odpowiedź kreatywna),  - możliwość nagradzania prawidłowych odpowiedzi i przyznawania cyfrowych odznak,  - możliwość całodobowego dostępu z dowolnego miejsca do zasobów lekcyjnych,  - możliwość osadzania w programie PowerPoint zawartości interaktywnej –obrazów 3D (wtyczka oprogramowania interaktywnego do programu PowerPoint)  - możliwość korzystania z bezpłatnych zasobów interaktywnych  - oprogramowanie dostępne na platformy: Windows, Mac, Linux. |
| Waga | Max 19kg |
| Gwarancja | 36 miesięcy |

**CZĘŚĆ 4 – GŁOŚNIKI I SŁUCHAWKI**

1. **GŁOŚNIKI KOMPUTEROWE – 3 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa | Wymagane parametry techniczne |
| Typ | Głośniki stereo |
| Pasmo przenoszenia | Min. 80 – 20.000 Hz |
| Impedancja | 4 Ohm |
| Moc szczytowa | Min. 2,2W na kanał |
| Inne | Gniazdo do podłączenia słuchawek, regulacja głośności, dioda LED informująca o włączeniu głośników |
| Sposób połączenia | Wtyk Mini JACK(3,5 mm) stereo |
| Kolor | Preferowany kolor czarny |
| Waga | Max. 550 g |
| Gwarancja | Min. 24 miesiące |

1. **SŁUCHAWKI Z MIKROFONEM – 3 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa | Wymagane parametry techniczne |
| Budowa | Nauszne, otwarte |
| Łączność | Przewodowa |
| Pasmo przenoszenia słuchawek | 20 – 20000 Hz |
| Impedancja słuchawek | 32 Ohm |
| Czułość słuchawek | 100 dB |
| Pasmo przenoszenia mikrofonu | 100 – 16000 Hz |
| Czułość mikrofonu | -58dBV/µBar |
| Dodatkowe wymagania | Regulowany pałąk, ruchomy mikrofon, redukcja szumów otoczenia w mikrofonie |
| Złącze | 1x jack 3,5mm |
| Długość kabla | Min. 1,7 m |
| Waga | Max 80 g |
| Gwarancja | Min. 24 miesiące |