|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Rodzaj urządzenia/usługi | Specyfikacja/opis | Ilość |
| 1. | **Zestaw: monitor interaktywny z dedykowanym komputerem wbudowanym (OPS) + system nagłośnienia + biała tablica ceramiczna + usługa: dowóz, montaż i szkolenie** | **Monitor interaktywny:**   * Rozmiar / rozdzielczość 86” / 4K UHD 3840x2160 @60 Hz * Technologia wyświetlania - LCD z technologią Direct LED z matryca IPS * Kontrast/jasność 4000:1 / 350 cd/m * Proporcja obrazu 16:9 * Ekran - IPS z matową powłoką anty-odblaskową * Kąt widzenia 175-180⁰ * Czas reakcji matrycy 8ms * Głębia kolorów 1 mld (10 bit) * Cienka ramka do 10 mm * Żywotność matrycy 50 tys. godzin pracy * Głośniki min 2x20W   **Dotyk**   * Rodzaj dotyku - podczerwień * Czas reakcji do 5ms * Punkty dotyku 20 z precyzja pozycjonowania do 1mm * Prędkość kursowa 190 do 200 punktów /s * Wparcie dla dotyku palcem i innymi nieprzezroczystymi obiektami * Precyzyjne pisanie cienkimi pisakami * Technologia Non Air Gap zapewniająca doskonałe i naturalne wrażenie pisania i obsługi monitora z duża precyzja dotyku   **Peryferyjne wejścia**   * Wejścia HDMI – standard 2.0 (4K)– 2 szt standard 1.x(FHD) – 1 szt * Wejścia DisplayPort 1.2a – 1 szt * VGA * AV * Czytnik kart pamięci * Interfejs LAN - 1 szt * Porty USB standard 3.0 – 1 szt standard 2.0 – 3 szt * Porty USB interfejsu dotykowego min 2 szt * Panel wejść / wyjść montowany z przodu monitora z łatwym dostępem * Slot OPS do montaży komputera   **Peryferyjne wyjścia**   * HDMI - standard 2.o (4K) - 1 szt * Wyjście AV - 1 szt * Wyjście słuchawkowe 1 szt i cyfrowe - 1 szt   **Wbudowany system Android**   * Android min 8.0 * RAM/ROM min 4/32 * Procesor 2xARM Cotrex -A73/A53 * Układ graficzny ARM Mali-G51 * Obsługiwana rozdzielczość min FHD * Wifi 2.4/5Ghz * System nagłośnienia   **Nagłośnienie**   * Dodatkowe głośniki o mocy min 2X20W   **Dodatkowa funkcjonalność**   * Funkcja udostępniania ekranu i HDMI out * Interaktywne oprogramowanie   **Gwarancja / certyfikaty**   * Co najmniej 2 lata naprawa u klienta w okresie gwarancji * CE, ROHS, ISO 9001, ISO 14001 * Urządzenia jednego producenta pod względem kompatybilności   **Komputer OPS**   * Dedykowany komputer do monitora interaktywnego z systemem montażu do obudowy * Podzespoły procesor min i3-9100 pamięć min 16 Gb dysk 240 Gb SSD/M.2 lan/wifi(2.4/5Ghz) pełne wsparcie dla 4K, wyjście mikrofonowe 1 szt i słuchawkowe 1szt , usb 3.1 min 1 szt usb3.0 – 3 szt * Windows 10 Pro * Gwarancja co najmniej 2 lata * Certyfikaty E, ROHS, ISO 9001, ISO 14001 * Szkolenie nauczycieli * Dowóz i montaż   **Akcesoria dołączone do każdego zestawu:**  Uchwyt montażowy typu VESA 800×400 dla wersji 86″, pilot zdalnego sterowania, magnetyczne pisaki (min 2 zestawy do każdego monitora), magnetyczny uchwyt na pilota, kabel audio 3,5 mm, kabel USB Touch , kabel HDMI, kabel VGA , kabel zasilający  **Tablica ceramiczna biała**   * Ceramiczna biała tablica sucho ścieralna 170 x 100 cm z półką * Do każdej tablicy 3x zestaw - gąbka magnetyczna/4 markery RGBB/magnesy | 3 zestawy |
| 2. | **Zestaw: monitor interaktywny z dedykowanym komputerem wbudowanym (OPS) + system nagłośnienia na hol szkolny + usługa: dowóz i montaż** | **Monitor interaktywny:**   * Rozmiar / rozdzielczość 86” / 4K UHD 3840x2160 @60 Hz * Technologia wyświetlania - LCD z technologią Direct LED z matryca IPS * Kontrast/jasność 4000:1 / 350 cd/m * Proporcja obrazu 16:9 * Ekran - IPS z matową powłoką anty-odblaskową * Kąt widzenia 175-180⁰ * Czas reakcji matrycy 8ms * Głębia kolorów 1 mld (10 bit) * Cienka ramka do 10 mm * Żywotność matrycy 50 tys godzin pracy * Głośniki min 2x20W   **Dotyk**   * Rodzaj dotyku - podczerwień * Czas reakcji do 5ms * Punkty dotyku 20 z precyzja pozycjonowania do 1mm * Prędkość kursowa 190 do 200 punktów /s * Wparcie dla dotyku palcem i innymi nieprzezroczystymi obiektami * Precyzyjne pisanie cienkimi pisakami * Technologia Non Air Gap zapewniająca doskonałe i naturalne wrażenie pisania i obsługi monitora z duża precyzja dotyku   **Peryferyjne wejścia**   * Wejścia HDMI – standard 2.0 (4K)– 2 szt standard 1.x(FHD) – 1 szt * Wejścia DisplayPort 1.2a – 1 szt * VGA * AV * Czytnik kart pamięci * Interfejs LAN - 1 szt * Porty USB standard 3.0 – 1 szt standard 2.0 – 3 szt * Porty USB interfejsu dotykowego min 2 szt * Panel wejść / wyjść montowany z przodu monitora z łatwym dostępem * Slot OPS do montaży komputera   **Peryferyjne wyjścia**   * HDMI - standard 2.o (4K) - 1 szt * Wyjście AV - 1 szt * Wyjście słuchawkowe 1 szt i cyfrowe - 1 szt   **Wbudowany system Android**   * Android min 8.0 * RAM/ROM min 4/32 * Procesor 2xARM Cotrex -A73/A53 * Układ graficzny ARM Mali-G51 * Obsługiwana rozdzielczość min FHD * Wifi 2.4/5Ghz * System nagłośnienia   **Nagłośnienie**   * Dodatkowe głośniki o mocy 2x230W   **Dodatkowa funkcjonalność**   * Funkcja udostępniania ekranu i HDMI out * Interaktywne oprogramowanie   **Gwarancja / certyfikaty**   * Co najmniej 2 lata naprawa u klienta w okresie gwarancji * CE, ROHS, ISO 9001, ISO 14001 * Urządzenia jednego producenta pod względem kompatybilności   **Komputer OPS**   * Dedykowany komputer do monitora interaktywnego z systemem montażu do obudowy * Podzespoły procesor min i3-9100 pamięć min 16 Gb dysk 240 Gb SSD/M.2 lan/wifi(2.4/5Ghz) pełne wsparcie dla 4K, wyjście mikrofonowe 1 szt i słuchawkowe 1szt , usb 3.1 min 1 szt usb3.0 – 3 szt * Windows 10 Pro * Gwarancja co najmniej 2 lata * Certyfikaty E, ROHS, ISO 9001, ISO 14001 * Dowóz i montaż   **Akcesoria dołączone do zestawu:**  Uchwyt montażowy typu VESA 800×400 dla wersji 86″, pilot zdalnego sterowania, magnetyczne pisaki, magnetyczny uchwyt na pilota, kabel audio 3,5 mm, kabel USB Touch , kabel HDMI , kabel VGA , kabel zasilający | 1 szt. |
| 3. | **Zestaw: Podłoga interaktywna + pakiety aplikacji + usługa: dowóz, montaż i szkolenie** | Powinna oprócz standardowej reakcji na ruch zapewnić interakcje za pomocą dodatkowych akcesoriów które pozwolą rysować, kolorować czy pisać .  Specyfikacja :   * Montaż sufitowy na wysokości 3,20 m * Projektor w jakości HD obraz o szerokości około 350 cm, jasność 5500 ansi lumenów i kontrast 10000:1, przy rozdzielczości 1920x1200. * Nagłośnienie 2x30W * Jak najlepsza projekcja na ciemnej podłodze * Obsługa interakcji – ruchowej, robot i pisaki interaktywne * Możliwość rozbudowy o dodatkowe aplikacje , gry i zabawy * Gwarancja co najmniej 2 lata * Pakiety aplikacji typu:   - zabawy rewalidacyjne  - zabawy przygotowujące do zdobywania karty rowerowej  - zabawy logiczne  - zabawy matematyczne  - zabawy ruchowe   * Urządzenia jednego producenta pod względem kompatybilności * Szkolenie nauczycieli * Dowóz i montaż | 1 zestaw |
| 4. | **Usługa – rozbudowa bezprzewodowego systemu multimedialnego + usługa: dowóz i montaż** | System musi zapewnić przesyłanie treści multimedialnych do systemu audiowizualnego monitorów interaktywnych z urządzeń stacjonarnych i mobilnych za pomocą sieci bezprzewodowej z możliwością archiwizacji i przechowywania materiałów multimedialnych na urządzeniu do przechowywania danych .  Specyfikacja:   * Rozbudowa istniejącej sieci wifi oraz zaprojektowania i wdrożenie scentralizowanego systemu zarządzania urządzeniami bezprzewodowymi w oparciu o kontroler i punkty dostępowe * Sieć w standardzie wifi 2,4/5Ghz * Obsługująca Vlan , Qos , MultiSSID, VPN * Zasięgiem sieć musi objąć klasy, zapewniając płynne przesyłanie treści multimedialny pomiędzy projektorami , monitorami interaktywnymi i laptopami * Urządzenia podłączone przez standard POE * Instalacja wykonana w standardzie min 5e * Zabezpieczenie sieci przed nieautoryzowanym dostępem WPA/ Hotspot * Podłączenie do sieci Internetu w celu pobierania materiałów multimedialnych * Urządzenie pamięci masowej do przechowywania materiałów multimedialnych z systemem raid dla bezpieczeństwa przechowywanych danych – pojemność dyskowa min 3 TB z systemem cache SSD, procesor 4 rdzeniowy Intel pamięć minimum 8GB z możliwością rozbudowy, wspierający wirtualizacje i kontenery, preferowane rozwiązania QNAP * Zapewnienie możliwości rozbudowy sieci o dodatkowe punkty dostępowe * Gwarancja co najmniej 2 lata z serwisem u klienta * Dowóz i montaż | 1 |
| 5. | **Urządzenia mobilne typ Laptop + usługa: dowóz** | * Napęd DVD na usb * Procesor i5 11-generacji * Obudowa aluminiowa * Rozmiar 14” * Dysk m.2 512GB * Pamięć 16Gb * HDMI 2.0 * Gwarancja 24m * System Windows 10 edu/pro * Pakiet office 2019 standard * Gwarancja co najmniej 2 lata z serwisem u klienta | 4 sztuki |
| 6. | **Urządzenie wielofunkcyjne drukarka, kopiarka , skaner+ usługa: dowóz** | * Format: A4 * Automatyczny druk dwustronny * Rozdzielczość druku w kolorze: od 1200x6000 dpi * Szybkość drukowania mono: do 10.5 stron A4/min (ISO) * Przeznaczenie do druku: mono/kolor - tekst, grafika i zdjęcia * System druku - tusz * 3 zestawy tuszy * Koszt wydruku w czerni (wkład oryginalny)   **do 0,75** gr/str. A4 (pokrycie 5%)   * Koszt wydruku w czerni (dowolny wkład)   **do 0,75** gr/str. A4 (pokrycie 5%)   * koszt wydruku w kolorze (wkłady oryginalne)   **2,31** gr/str. A4 (pokrycie 5%)   * koszt wydruku w kolorze (dowolne wkłady)   **2,31** gr/str. A4 (pokrycie 5%)   * wydajność tuszu czarnego   do **7500** str. A4 (wg normy producenta, wydruk ciągły)   * wydajność tuszu kolorowego   do **6000** str. A4 (wg normy producenta, wydruk ciągły)   * Gwarancja co najmniej 2 lata z serwisem u klienta | 1 sztuka |
| 7. | **Wspólne wytyczne** | * Zachowanie kompatybilności sprzętowej w systemie audio-wizualnym * Zalecane aby sprzęt pochodził od 1 producenta celem zachowania kompatybilności oraz napraw gwarancyjnych * Działania serwisowe muszą być ujęte w specyfikacjach podanych dla poszczególnych urządzeń * Wszystkie prace podłączenia i instalacje po stronie wykonawcy dotyczy instalacji elektrycznej /lan /wifi |  |