

**Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego**  
**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

**CZĘŚĆ I – Urządzenia sieciowe**

**1. Access Point - 3 szt.**

3 sztuki fabrycznie nowych urządzeń Acces Point, obsługujących standardy: 1734 Mbps - 802.11ac, posiadających Port Ethernet: 802.3ab 10/100/1000 Mbps Gigabit Ethernet. Moc wyjściowa radia: 23 dBm, częstotliwość pracy: 2,4 GHz oraz 5 GHz, liczba gniazd kablowych RJ45 minimum 1, wbudowana antena, tryb pracy: Punkt dostępowy (AP), Klient, Multi-SSID, zabezpieczenia poprzez szyfrowanie 64/128/152-bit WEP / WPA / WPA2-Enterprise, WPA-PSK / WPA2-PSK, zarządzanie przez przeglądarkę www, zasilanie: PoE lub zewnętrzny zasilacz 12VDC/1,5A. Gwarancja producenta minimum 24 miesiące.

**2. Router - 1 szt.**

1 sztuka fabrycznie nowego urządzenia typu router o cechach minimalnych: Wi-Fi 6 (802.11a/b/g/n/ac/ax), 2 x WAN 1000 Mb/s, 5 x LAN 1000 Mb/s, 2 x USB 2.0., minimum 8 podsieci, 50 VPN, wbudowany serwer wydruków, 16 x VLAN, szyfrowanie 64/128-bit WEP, obsługa WPS, WPA, WPA-PSK, WPA2, WPA2-PSK, firewall SPI z filtrowaniem treści według słów kluczowych URL, kategorii stron, aplikacji, 2 odłączalne anteny WLAN – złącze RP-SMA.

Gwarancja producenta minimum 24 miesiące.

**3. Kabel sieciowy - 1 szt.**

Długość: rolka 30500 cm, Kategoria: 6 (1 Gbps), Typ ekranowania: S/FTP

**CZĘŚĆ II – Sprzęt elektroniczny**

**1. Projektor - 2 szt.**

2 sztuki projektorów multimedialnych w technologii laserowej Laser/LED, o proporcjach obrazu 16:10, rozdzielczości natywnej minimum 1920 x 1200 (WUXGA), jasności nie mniejszej niż 5200 ANSI lumenów, kontraście minimum 2500000:1 i żywotności lampy nie mniejszej niż 20000 godzin. Urządzenie nie powinno być głośniejsze niż 31 dB w trybie normalnym oraz 23 dB w trybie eco, wyposażone powinno być w następujące złącza: 1x Ethernet, 1x RS232, 1x USB-A, 1x USB-B, 2x 3,5mm Jack, 2x HDMI, 2x VGA oraz wyjścia 1x 3,5mm Jack, 1x HDMI, 1x VGA, głośniki oraz łączność Wi-Fi. Wymiary urządzenia nie większe niż sz. 450 mm, gł. 350 mm, wys. 150 mm i waga nie więcej niż 9 kg.

Gwarancja producenta minimum 36 miesięcy.

**2. Uchwyt Sufitowy do projektora - 2 szt.**

2 sztuki fabrycznie nowych uchwytów sufitowych pasujących do projektorów z zadania powyżej o cechach minimalnych: udźwig 30 kg, regulacja we wszystkich płaszczyznach, możliwość mocowanie projektora za pomocą 3 lub 4 śrub, oraz przeprowadzenia okablowania wewnątrz uchwytu. Odległość projektora od stropu z zastosowaniem ramienia w zakresie od 100 do 170 cm.

**3. Adapter bezprzewodowy - 2 szt.**

2 sztuki fabrycznie nowych adapterów bezprzewodowych pozwalających na transmisję sygnału video przy pomocy technologii miracast z certyfikatem Wi-Fi. Urządzenie powinno posiadać złącze zasilania USB typu A oraz HDMI do transmisji video.

Końcówka 2: 1 x USB 2.0 (typ A).

Gwarancja producenta minimum 24 miesiące.

#### **4. Listwa zasilająca na 10 gniazd - 8 szt.**

8 sztuk fabrycznie nowych listew zasilających posiadających następujące cechy: minimum 10 gniazdek, dwa podświetlane wyłączniki, przewód minimum 2 m, stopień ochrony IP20, mocowanie za pomocą śruby, konstrukcja z tworzywa sztucznego,

Gwarancja producenta minimum 24 miesiące.

#### **5. Stacja ładowania USB 10 portowa - 2 szt.**

2 sztuki fabrycznie nowej stacji ładującej USB zasilanej z sieci elektrycznej 220 V, wyposażonej w 10 złącz USB 2.0 o prądzie wyjściowym minimum 2.4 A i mocy co najmniej 120 W.

Gwarancja producenta minimum 24 miesiące.

#### **6. Ładowarka akumulatorów - 3 szt.**

3 sztuki fabrycznie nowych ładowarek procesorowych do ogniw Li-ion, Li-FePO<sub>4</sub>, Li-HV, Ni-MH oraz 6F22/9V. Urządzenie wyposażone w 8 złącz dla ogniw cylindrycznych oraz 2 złącza 9V, wyświetlacz LCD stanu ładowania, zajętości złącza, napięcia ładowania. W ze

stawie zasilacz wraz z kablem zasilającym. Wymiary nie większe niż szer. 230 mm, głęb. 150 mm, wys. 35 mm. Gwarancja minimum 24 miesiące.

#### **7. Akumulatory AA - 56 szt. (14 zestawów po 4 lub inaczej)**

56 sztuk fabrycznie nowych akumulatorów AA w technologii niklowo-wodorkowej o pojemności minimum 2500 mAh. Ogniwa powinny być "PreCharged" czyli gotowe do natychmiastowego użycia po zakupie.

#### **8. Kierownica do symulacji jazdy samochodem - 6 szt.**

6 sztuk fabrycznie nowych kierownic przeznaczonych do urządzeń klasy PC wyposażonych w pedały gazu, hamulca i sprzęgła. Średnica kierownicy minimum 280 mm z systemem sprzężenia zwrotnego opartego na silnikach bezszczotkowych o krótkim czasie reakcji, kąt obrotu kierownicy minimum 1080 stopni. Wraz z kierownicą należy dostarczyć oprogramowanie współpracujące z goglami VR do symulacji jazdy samochodem w mieście.

Gwarancja producenta minimum 24 miesiące.

#### **9. Słuchawki USB z mikrofonem - 26 szt.**

26 sztuk fabrycznie nowych zestawów słuchawkowych stereo wyposażonych w mikrofon. Urządzenia podłączane do komputera przy pomocy złącza USB-C, z kablem o długości minimum 1,6 m na którym powinny znajdować się przyciski regulacji głośności oraz rozpoczęcia i zakończenia połączenia. Minimalne parametry techniczne słuchawek to: pasmo przenoszenia w zakresie 20 Hz – 20 000 Hz, czułość 118 dB, mikrofon odchylany z systemem redukcją hałasu z otoczenia i pasmem w zakresie 100 Hz – 10 000 Hz.

Gwarancja producenta minimum 24 miesiące.

#### **10. Pendrive - 26 szt.**

26 sztuk fabrycznie nowych pamięci USB (pendrive) o pojemności minimum 128 GB wyposażonych w złącze USB 3.0 typu A. Metalowa obudowa urządzenia bez zatyczki z możliwością zamontowania smyczy. Parametry urządzenia to co najmniej 200 MB/s odczyt oraz 60 MB/s zapis.

Gwarancja producenta minimum 60 miesięcy.

#### **11. DYSK zewnętrzny SSD - 4 szt.**

4 sztuki fabrycznie nowych dysków twardych w formacie 2,5 cala, wykonanych w technologii SSD o pojemności co najmniej 5 TB każdy. Urządzenia powinny być wyposażone w interfejs USB 3.2 Gen. 1, Typ-A o przepustowości 5 Gb/s. Urządzenie powinno oferować darmową usługę odzyskiwania danych w wypadku awarii.

Gwarancja producenta minimum 24 miesiące.

#### **12. Karta SD micro - 4 szt.**

4 sztuki fabrycznie nowych kart pamięci w formacie Micro SDXC o pojemności minimum 256 GB wraz z adapterem SD. Parametry urządzenia to co najmniej 190 MB/s odczyt oraz 130 MB/s zapis.

Gwarancja producenta minimum 24 miesiące.

### **CZĘŚĆ III – Zestawy edukacyjne do nauki programowania**

#### **1. Zestaw edukacyjny do nauki programowania, klasy 4-8 - 6 szt.**

6 sztuk zestawów edukacyjnych do nauki programowania opartych o koncepcję STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics), zawierających co najmniej 528 elementów w tym Hub-a, który można programować przy wykorzystaniu języka Scratch. Hub powinien zawierać co najmniej 6 portów wejścia/wyjścia, matrycę świateł 5x5, moduł Bluetooth, głośnik, żyroskop 6-osiowy i akumulator. Zestaw powinien zawierać silniki i czujniki (odległości, siły, koloru), które razem z pozostałymi elementami konstrukcyjnymi można wykorzystać do projektowania i budowania robotów, dynamicznych urządzeń i innych interaktywnych modeli. Zestaw powinien zawierać pojemnik do przechowywania z tackami do sortowania elementów. W skład zestawu powinny również wchodzić scenariusze zgodne ze standardami nauczania STEAM dla klas 4–8 zawierają głównie 45-minutowe zajęcia dotyczące inżynierii i informatyki.

#### **2. Zestaw edukacyjny do nauki programowania, klasy 1-3 - 6 szt.**

6 sztuk zestawów edukacyjnych do nauki programowania opartych o koncepcję STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics), zawierających co najmniej 449 elementów w tym minifigurki, silniki, czujnik kolorów, kolorowa matrycę świetlną oraz programowalny Hub z dwoma portami wejścia/wyjścia, łącznością Bluetooth, 6-osiowym żyroskopem oraz akumulatorem litowo-jonowym wyposażonym w port ładowania i połączenia micro USB. Zestaw zawiera wytrzymałe pudełko do przechowywania klocków z tackami do sortowania elementów. W zestawie powinna się znaleźć aplikacja służąca do nauki programowania oparta na języku Scratch wraz ze scenariuszami zajęć zachęcającymi do samodzielnego myślenia. Scenariusze muszą być dopasowane do wieku uczniów klas 1-3, zgodne ze standardami nauczania, wpisujące się w model STEAM pozwalający na naukę poprzez zabawę, tworzenie i opowiadanie historii i rozwiązywanie problemów.