

**Zestawienie parametrów techniczno-użytkowych przedmiotu zamówienia**  
**„Dostawa sprzętu komputerowego dla Szkoły Podstawowej nr 51 w Szczecinie”**  
Wymagane parametry są wartościami minimalnymi

Każdy sprzęt musi być oznaczony:

- nazwą producenta,
- modelem (PN) oferowanego sprzętu,
- niepowtarzalnym numerem seryjnym (SN)

Informacje powyższe muszą być umieszczone w czytelny sposób na obudowie sprzętu komputerowego.

Infolinia telefoniczna (pomoc techniczna) musi być dostępna w czasie obowiązywania gwarancji oraz posiadać wiedzę o nabytym sprzęcie (identyfikowanym przez numery seryjne podane na obudowie).

**Część I:**

Komponent	Monitor interaktywny – 5 sztuk
Wielkość monitora	Przekątna ekranu 75”
Procesor	Taktowanie procesora: 1,5 Ghz
Rodzaj podświetlenia	LED
Rozdzielczość	3840x2160@60Hz
Jasność/kontrast	Jasność: 320cd/m2 Kontrast: 1200:1 (dynamiczny 4000:1)
Parametry matrycy	<ul style="list-style-type: none"><li>• Czas reakcji matrycy 8ms</li><li>• Żywotność matrycy 30,000H</li><li>• Kąty widzenia 178°(H) / 178°(V)</li></ul>
Parametry dotyku	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rodzaj dotyku: Podczwierń</li><li>• Ilość punktów dotyku 20</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czas reakcji dotyku =&lt; 8ms</li> </ul>
<b>System</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zainstalowana wersja systemu min. Android 8.0 lub równoważny.</li> </ul>
<b>Pamięć RAM</b>	2GB
<b>Pamięć wewnętrzna</b>	Pamięć wbudowana 16GB
<b>Porty</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wejścia 2x HDMI 2.0 3840x2160@60Hz,</li> <li>• porty 2x USB 2.0,</li> <li>• interfejs LAN: 1x RJ45,</li> <li>• wejście serwisowe RS232: 1x DB9,</li> <li>• wejście 1x VGA 1920x1080@60Hz,</li> <li>• wyjście Audio: 1x Jack 3,5mm,</li> <li>• wejście OPS 1x,</li> </ul>
<b>Głośniki</b>	Wbudowane głośniki o mocy 2x 16W
<b>Akcesoria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x pilot,</li> <li>• 2x pisak do monitora,</li> </ul>
<b>Wyposażenie dodatkowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kabel zasilający</li> <li>• kabel USB A-B</li> <li>• kabel HDMI: 1x 3M</li> <li>• 1 x uchwyt montażowy</li> </ul>
<b>Dokumentacja</b>	standardowa dostarczana przez producenta. Po podaniu numeru seryjnego dostępna konfiguracja na stronie producenta

## Część II:

<b>Komponent</b>	<b>Laptop – 4 sztuki</b>
<b>Wielkość</b>	przekątna ekranu: 14"
<b>Rozdzielczość</b>	rozdzielczość: 1920 x 1080 (FHD 1080)
<b>Procesor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wielordzeniowy, uzyskujący w teście PassMark CPU Mark wydajność nie mniej niż 9322 punkty. Wyniki testów na podstawie zestawienia publikowanego na stronie <a href="https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html">https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html</a></li> </ul>
<b>Technologia podświetlenia</b>	LED
<b>Pamięć RAM</b>	8GB (minimum 1 osadzone gniazdo pamięci) Rodzaj pamięci SODIMM DDR4

<b>Dysk twardy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• typ dysku: SSD,</li> <li>• pojemność SSD: 256 GB,</li> <li>• interfejs dysku SSD: PCI-Express</li> </ul>
<b>Porty</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum 3 porty USB: w tym min. 1 x USB 3.1 Type-C, 2 x USB 3.0 Type-A</li> <li>• porty wideo: min. 1 x HDMI lub DP lub miniDP, czytnik kart pamięci: Tak,</li> <li>• pozostałe porty we/wy: min. 1 x Audio (Combo), kamera internetowa: Tak,</li> </ul>
<b>Czytnik kart pamięci</b>	Obsługiwane karty pamięci: SD,
<b>Kamera internetowa</b>	Wbudowana kamera internetowa
<b>Napędy</b>	DVD+/-RW Dual Layer w zestawie
<b>Karta graficzna</b>	Zintegrowana
<b>Karta dźwiękowa</b>	Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition (HD) Audio
<b>Zasilacz</b>	Zasilacz w zestawie pracujący w sieci 230V prądu zmiennego o efektywności min. 85% przy obciążeniu 50%.
<b>Karta sieciowa</b>	Zintegrowana
<b>Wyposażenie dodatkowe</b>	Komplet kabli przyłączeniowych
<b>System operacyjny</b>	Zainstalowany i gotowy do pracy. Opis w tabeli oznaczonej jako „System operacyjny”
<b>Dokumentacja</b>	standardowa dostarczana przez producenta.

### Część III:

<b>Komponent</b>	<b>Urządzenie wielofunkcyjne – 2 sztuki</b>
<b>Technologia druku</b>	Laserowa lub LED kolorowa
<b>Rozdzielczość drukowania</b>	600x600 dpi
<b>Rozdzielczość skanowania</b>	2400x1200 dpi
<b>Prędkość druku</b>	18 str./min.
<b>Format wydruku:</b>	A4, A5, A6
<b>Moduł druku dwustronnego</b>	Tak
<b>Podajniki papieru</b>	standardowy podajnik na 250 arkuszy,
<b>Odbiornik papieru</b>	150 arkuszy
<b>Skanowanie do pliku</b>	Do folderu sieciowego (tylko Windows®), do serwera FTP, do pamięci flash USB, do poczty e-mail, do chmury
<b>Wyświetlacz LCD</b>	Z podświetleniem, ułatwiający odczyt komunikatów
<b>Sterowniki i emulacje</b>	Sterowniki drukarki: Wszystkie obecne systemy Windows, Linux, MacOSX
<b>Zestaw oryginalnych tonerów</b>	Kolory: Cyan, Magenta, Yellow, Black.

Wydajność tonerów	3 x 1000 stron A4 przy 5% pokryciu strony
Gwarancja na toner	Na cały okres jego użytkowania
Wyposażenie dodatkowe	Komplet kabli przyłączeniowych
Dokumentacja	Standardowa dostarczana przez producenta

#### Część IV:

Komponent	Roboty edukacyjne – 3 zestawy
<i>Minimalna zawartość jednego zestawu</i>	
Robot edukacyjny	4 x Ozobot lub Genibot lub równoważny
Kabel do ładowania	4 x USB
Ładowarka hub	Zbiorcza ładowarka hub USB, 4 portów
Akcesoria	Akcesoria do programowania robotów, typu mazaki i/lub karty dedykowane do pracy z danym rodzajem robota,
Dokumentacja	Standardowa dostarczana przez producenta

Dotyczy pozycji nr 2  
Opis systemu operacyjnego

**System operacyjny**

Ze względu na oprogramowanie używane przez Zamawiającego, którego producenci wspierają pracę w środowisku MS Windows, wymagane jest dostarczenie z każdym komputerem systemu MS Windows 10 Professional, 64 bity, PL.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie systemu równoważnego, który:

- Pozwala na uruchamianie bez użycia emulacji używanego przez Zamawiającego oprogramowania
- Umożliwia pełną współpracę z usługami katalogowymi Active Directory
- Nie wymaga przekonfigurowania usług katalogowych do poprawnej pracy w środowisku IT Zamawiającego
- Jest w pełni zlokalizowany
- Jest w pełni wspierany przez producenta komputera (jest na liście wspieranych systemów operacyjnych)