# Opis przedmiotu do pozycji 2.21

**Opis przedmiotu zamówienia: Interaktywny monitor wielodotykowy z funkcją wieloźródłowego wyświetlania**

**Postepowanie prowadzone jest w ramach projektu pn. Bystry umysł, sprawne ciało.**

Projekt dofinansowany jest przez Unię Europejską, w ramach Funduszy Europejskich dla Śląskiego 2021-2027 (Europejski Fundusz Społeczny+), Priorytet: FESL.06.00-Fundusze Europejskie dla edukacji, Działania: FESL.06.02-Kształcenie ogólne

**1. Przedmiot zamówienia:**  
Przedmiotem zamówienia jest dostawa nowego, interaktywnego monitora wielodotykowego o dużej przekątnej, z wbudowanym systemem operacyjnym i zaawansowanymi funkcjami współpracy, przeznaczonego do zastosowań edukacyjnych, szkoleniowych i konferencyjnych.

**2. Szczegółowy opis minimalnych wymagań technicznych:**

| Parametr | Wymagana wartość minimalna | Sposób weryfikacji |
| --- | --- | --- |
| **Przekątna ekranu** | **65 cali** (mierzone jako przekątna aktywnego obszaru wyświetlania) | Dokumentacja techniczna, pomiar |
| **Rozdzielczość natywna** | **3840 x 2160 pikseli (4K Ultra HD)** | Dokumentacja techniczna, weryfikacja w menu systemowym |
| **Częstotliwość odświeżania** | **60 Hz** | Dokumentacja techniczna, weryfikacja w ustawieniach |
| **Technologia ekranu** | **LCD z podświetleniem LED** | Dokumentacja techniczna producenta |
| **System operacyjny** | **Android w wersji 11** lub nowszej | Weryfikacja w ustawieniach systemowych urządzenia |
| **Funkcja multi-widoku** | Możliwość **jednoczesnego podłączenia min. 8 urządzeń zewnętrznych** (komputery, laptopy, tablety, smartfony) oraz **równoczesnego wyświetlania do 4 obrazów** na ekranie w różnych konfiguracjach (np. podział ekranu) | Demonstracja podłączenia i wyświetlania obrazów z wielu źródeł |
| **Łączność z urządzeniami** | Bezprzewodowa technologia umożliwiająca przesyłanie obrazu (np. **Miracast**, **AirPlay**, dedykowana aplikacja) | Demonstracja bezprzewodowego podłączenia urządzeń mobilnych |
| **Złącza fizyczne** | Min. **4 x HDMI 2.0**, **2 x USB**, **1 x RJ-45 (LAN)**, **wyjście audio** | Oględziny fizyczne |
| **Funkcje interaktywne** | **Pojemnościowy ekran dotykowy** obsługujący min. **20 punktów dotyku** jednocześnie | Dokumentacja techniczna, test multi-touch |
| **Wbudowany komputer OPS** | **Slot OPS (Optional Plug-in System)** na komputer zintegrowany (opcjonalnie) | Oględziny fizyczne (obecność slotu) |
| **Głośniki** | **Wbudowany system głośników** o łącznej mocy min. **20 W** | Test odsłuchu |
| **Kamera** | **Wbudowana kamera** do wideokonferencji o rozdzielczości min. **5 MP** | Test działania kamery |
| **Mikrofon** | **Wbudowany mikrofon** lub system mikrofonów zapewniający dobre nagrywanie i komunikację głosową | Test jakości dźwięku |
| **Oprogramowanie do annotacji** | Wbudowane oprogramowanie do **pisania, rysowania i annotacji** na wyświetlanym obrazie | Demonstracja funkcji rysowania |
| **Wymiary i moc** | Informacja techniczna dot. wymiarów, wagi i poboru mocy | Dokumentacja techniczna |
| **Gwarancja** | Min. 24 miesiące | Dokument gwarancyjny |
| **Stan techniczny** | Nowy, nieużywany, fabrycznie zapakowany, kompletny | Oględziny fizyczne, faktura zakupu |

**3. Sposób weryfikacji spełnienia warunków zamówienia:**  
Spełnienie powyższych warunków Zamawiający będzie weryfikował na podstawie:

1. **Dokumentacji technicznej producenta** dostarczonej przez Wykonawcę, potwierdzającej wszystkie parametry techniczne.
2. **Faktur oraz dokumentów gwarancyjnych** potwierdzających stan nowości oraz okres gwarancji.
3. **Oględzin fizycznych** dostarczonego monitora, które potwierdzą kompletność, obecność wymaganych złączy i ogólny stan.
4. **Kompleksowej demonstracji funkcjonalności** polegającej na:
   * Uruchomieniu monitora i weryfikacji systemu Android.
   * Jednoczesnym podłączeniu i wyświetleniu obrazu z 4 różnych urządzeń źródłowych.
   * Przełączaniu między różnymi konfiguracjami podziału ekranu.
   * Sprawdzeniu działania funkcji dotykowych i annotacji.
   * Przeprowadzeniu testu dźwięku i obrazu.

Oferty, które nie spełnią **wszystkich** wskazanych minimalnych parametrów, uznane zostaną za niezgodne z opisem przedmiotu zamówienia.