



## Załącznik nr 1.1.

### Dostawa monitora interaktywnego

Lp.	Przedmiot zamówienia	Ilość	OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
1.	Monitor interaktywny	1	<p>Monitor interaktywny – min. 86 cali Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne, pod warunkiem spełnienia wszystkich poniższych parametrów minimalnych.</p> <p>Parametry wyświetlacza</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Przekątna ekranu: min. 86 cali</li> <li>2) Rozdzielczość: min. 3840 × 2160 (4K UHD)</li> <li>3) Format obrazu: 16:9</li> <li>4) Jasność: min. 450 cd/m<sup>2</sup></li> <li>5) Kontrast statyczny: min. 1200:1</li> <li>6) Czas reakcji: max. 8 ms (GTG)</li> <li>7) Kąty widzenia: min. 178°/178°</li> <li>8) Liczba wyświetlanych kolorów: min. 1,07 mld (10-bit)</li> <li>9) Powierzchnia ekranu: antyodblaskowa</li> <li>10) Przepuszczalność światła: min. 88%</li> </ol> <p>Szkło ochronne</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Szkło hartowane o grubości: min. 3,2 mm</li> <li>2) Twardość: min. 7H</li> <li>3) Powłoka antyrefleksyjna</li> <li>4) Powłoka ograniczająca rozwój bakterii</li> </ol> <p>Funkcjonalność dotykowa</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Technologia dotyku: podczerwień lub równoważna</li> <li>2) Liczba punktów dotyku: min. 40 punktów dotykowych, min. 10 punktów pisania jednoczesnego</li> <li>3) Dokładność: ±1 mm</li> <li>4) Obsługa dotyku: palcem, rysikiem oraz w rękawiczce</li> </ol> <p>Wbudowany system i sprzęt</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) System operacyjny: Android w wersji min. 14 lub równoważny</li> <li>2) Procesor: min. 4-rdzeniowy</li> <li>3) Pamięć RAM: min. 8 GB</li> </ol>



			<p>4) Pamięć wewnętrzna: min. 128 GB</p> <p>5) Wbudowane oprogramowanie umożliwiające:</p> <p>6) tworzenie notatek (tablica interaktywna),</p> <p>7) przeglądanie stron internetowych,</p> <p>8) zarządzanie plikami,</p> <p>9) bezprzewodowe udostępnianie obrazu</p> <p>Interfejsy i komunikacja</p> <p>1) Wejścia wideo: min. 2 × HDMI min. 1 × DisplayPort min. 2 × USB-C (z obsługą obrazu, danych i zasilania min. 100W dla co najmniej jednego portu)</p> <p>2) Wyjścia: min. 1 × HDMI wyjście audio</p> <p>3) Porty: min. 5 × USB (w tym USB 3.0 lub nowsze) min. 2 × LAN min. 1 × RS-232</p> <p>4) Łączność: Wi-Fi: min. standard Wi-Fi 6 (802.11 ax)</p> <p>5) Bluetooth: min. wersja 5.0</p> <p>Audio</p> <p>1) Wbudowane głośniki: min. 2 × 20 W dodatkowy głośnik niskotonowy</p> <p>Funkcje dodatkowe</p> <p>1) Czujnik światła otoczenia – wymagany</p> <p>2) Czujnik ruchu – wymagany</p> <p>3) Czytnik NFC – wymagany</p> <p>4) Tryb kiosk – wymagany</p> <p>5) Odtwarzanie multimediiów – wymagane</p> <p>6) Redukcja emisji światła niebieskiego – wymagana</p> <p>7) Konstrukcja bez wentylatora – wymagana</p> <p>Konstrukcja i montaż</p> <p>1) Obudowa: metalowa lub równoważna o podwyższonej trwałości</p> <p>2) Orientacja: pozioma</p>
--	--	--	---



			<p>3) Maksymalna głębokość urządzenia: do 100 mm</p> <p>Warunki pracy</p> <p>1) Temperatura pracy: 0°C – 40°C</p> <p>2) MTBF: min. 50 000 godzin</p> <p>Pobór mocy:</p> <p>tryb pracy: max. 125 W</p> <p>tryb czuwania: max. 0,5 W</p> <p>W zestawie:</p> <p>1) przewód zasilający</p> <p>2) przewód USB</p> <p>3) min. 4 rysiki</p> <p>4) pilot zdalnego sterowania</p> <p>5) instrukcja obsługi</p> <p>Gwarancja</p> <p>Gwarancja producenta: min. 36 miesięcy</p> <p>W przypadku oferowania dłuższej gwarancji – zgodnie z ofertą wykonawcy</p>
2.	<b>Uchwyt ścienny kompatybilny z monitorem</b>	<b>1</b>	<p>1. Wymagania ogólne</p> <p>Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowego uchwyty ściennego przeznaczonego do montażu monitora interaktywnego o przekątnej do 86 cali.</p> <p>Uchwyt musi zapewniać bezpieczny montaż urządzenia o parametrach określonych w OPZ dla monitora interaktywnego.</p> <p>Produkt musi być zgodny z obowiązującymi normami, w tym posiadać oznaczenie CE.</p> <p>Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne, pod warunkiem spełnienia wszystkich poniższych parametrów minimalnych.</p> <p>2. Parametry techniczne</p> <p>1) Obsługiwana przekątna ekranu: 40" – 86"</p> <p>2) Maksymalne obciążenie: min. 80 kg</p> <p>3) Odległość od ściany: max. 30 mm</p> <p>4) Waga uchwyty: max. 5 kg</p> <p>5) Kolor: czarny lub równoważny (ciemna, neutralna kolorystyka)</p> <p>Uchwyt musi zapewniać stabilny montaż monitora o masie min. 65 kg</p> <p>Wymagana odporność konstrukcji na długotrwałe obciążenie statyczne</p>



			<p>Elementy montażowe muszą być dostosowane do deklarowanego obciążenia</p> <p>W zestawie: komplet elementów montażowych (śruby, podkładki, dystanse), elementy do montażu ściennego odpowiednie do deklarowanego obciążenia, instrukcja montażu</p> <p>Gwarancja producenta: min. 60 miesięcy</p>
3.	Kabel HDMI	1	<p>Typ złącza: HDMI typu A (standardowe) wtyczka – wtyczka (męski–męski) Standard: HDMI 2.0 lub wyższy Długość kabla: 7 m (<math>\pm 0,5</math> m) Obsługiwana rozdzielczość: min. <math>3840 \times 2160</math> (4K) przy 60 Hz Obsługa sygnału audio i wideo: wymagana Przepustowość: min. 18 Gb/s</p>

### Opis równoważności dla Android 14

W przypadku wskazania w opisie przedmiotu zamówienia systemu operacyjnego Android w wersji 14, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne, przez które rozumie się system spełniający łącznie poniższe wymagania:

#### 1. Charakter systemu

System operacyjny musi:

- być systemem operacyjnym przeznaczonym do urządzeń z ekranem dotykowym (w szczególności monitorów interaktywnych),
- być systemem 64-bitowym, wielozadaniowym,
- posiadać graficzny interfejs użytkownika przystosowany do obsługi dotykowej,
- być elementem urządzenia (system wbudowany lub równoważny),
- należeć do aktualnie rozwijanej i wspieranej linii produktowej producenta.

#### 2. Funkcjonalność użytkowa

System musi umożliwiać co najmniej:



- obsługę aplikacji edukacyjnych i multimedialnych,
- korzystanie z przeglądarki internetowej,
- tworzenie i edycję notatek (w tym funkcja tablicy interaktywnej),
- odtwarzanie plików multimedialnych (audio, wideo, obrazy),
- zarządzanie plikami (kopiowanie, przenoszenie, usuwanie),
- pracę wielozadaniową, w tym działanie aplikacji w tle,
- instalowanie i uruchamianie aplikacji z oficjalnego repozytorium producenta systemu lub równoważnego źródła.

### **3. Kompatybilność i interoperacyjność**

System musi:

- umożliwiać uruchamianie aplikacji o funkcjonalności analogicznej do aplikacji dostępnych dla systemu Android w wersji 14,
- współpracować z komputerami wyposażonymi w systemy operacyjne, w szczególności Microsoft Windows, Linux lub równoważne,
- umożliwiać bezprzewodowe udostępnianie obrazu (screen sharing) lub równoważną funkcjonalność,
- obsługiwać standardowe urządzenia peryferyjne (np. klawiatura, mysz, pamięci USB),
- zapewniać pełną współpracę z funkcją dotyku monitora interaktywnego (co najmniej 10 punktów dotyku lub równoważnie),
- obsługiwać standardowe protokoły komunikacyjne i formaty danych.

### **4. Łączność i aktualizacje**

System musi:

- obsługiwać łączność sieciową co najmniej w zakresie LAN oraz Wi-Fi (jeżeli wynika to z wyposażenia urządzenia),
- umożliwiać instalację, aktualizację oraz usuwanie aplikacji,
- zapewniać możliwość aktualizacji systemu operacyjnego (lokalnie lub przez sieć),
- być wspierany przez producenta na dzień składania ofert.

### **5. Bezpieczeństwo**

System musi zapewniać:

- mechanizmy kontroli dostępu użytkowników (np. konta użytkowników, blokada ekranu),
- zarządzanie uprawnieniami aplikacji (w szczególności dostęp do zasobów takich jak pamięć, mikrofon, kamera – jeżeli dotyczy),
- możliwość ograniczenia dostępu do funkcji systemu (np. tryb kiosk lub równoważny),
- mechanizmy ochrony danych użytkownika (np. szyfrowanie lub rozwiązania równoważne),
- możliwość dostarczania aktualizacji zabezpieczeń przez producenta systemu lub urządzenia,
- wsparcie mechanizmów zarządzania urządzeniem (MDM/EMM) – jeżeli wymagane przez Zamawiającego.

### **6. Wydajność**

System musi zapewniać stabilną i płynną pracę urządzenia oraz prawidłową obsługę funkcji interaktywnych monitora, adekwatnie do jego parametrów technicznych.

### **7. Wsparcie i cykl życia**

- system musi należeć do aktualnie wspieranej linii rozwojowej producenta,
- producent lub dostawca musi zapewniać dostępność aktualizacji (w szczególności bezpieczeństwa) przez okres co najmniej określony przez Zamawiającego.



Fundusze Europejskie  
dla Lubelskiego

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



## 8. Wykazanie równoważności

W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego Wykonawca zobowiązany jest wykazać spełnienie powyższych wymagań poprzez przedstawienie dokumentacji technicznej, kart katalogowych, certyfikatów lub innych obiektywnych dowodów.

Ciężar wykazania równoważności spoczywa na Wykonawcy.

## 9. Zasady równoważności

Wszystkie wskazane wymagania należy traktować jako minimalne.

Za rozwiązanie równoważne uznaje się system, który zapewnia co najmniej taką samą funkcjonalność, poziom bezpieczeństwa, kompatybilność oraz komfort użytkowania jak system Android w wersji 14.