Nr sprawy: 01/2023/OBR

**Spełnienie wymagań technicznych**

**zawartych w Opisie Przedmiotu Zamówienia (OPZ)**

1. **Wymagania techniczne:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ściana wizyjna** | | | **Spełnienie wymagania (TAK/NIE)** |
| Szerokość całej ściany | Maksymalnie 5,0m | |  |
| Wysokość całej ściany | Maksymalnie 2,5m | |  |
| Liczba rzędów | 3 | |  |
| Liczba monitorów w rzędzie | 4 | |  |
| Elementy składowe | | |  |
| Element | Liczba sztuk | Opis |  |
| Monitor | 12 | Przekątna ekranu min 50" maks. 65". Dokładny opis znajduje się w **Tabeli nr 2.** |  |
| Uchwyt monitora | 12 | Element potrzebny do mocowania monitorów z główną ramą ściany. Uchwyt powinny posiadać możliwość regulacji monitora we wszystkich płaszczyznach. |  |
| Rama pod uchwyty monitorów | 1 | Konstrukcja metalowa wisząca z możliwością wsparcia i zakotwienia do podłogi. |  |
| Procesor graficzny 12/4 | 1 | Urządzenie potrzebne do zarządzania strefami ściany wizyjnej poprzez dedykowane oprogramowanie. Min 2 wejścia HDMI, min 2 wejścia DisplayPort oraz 12 wyjść HDMI. Dokładny opis znajduje się w **Tabeli nr 3.** |  |
| Transmitery KVM | 4 | Transmitery potrzebne do przesyłu obrazu na odległości większe niż 25m. Obsługują również przesył USB |  |
| Przewody DisplayPort | 2 | Przewody wysokiej jakości, ekranowane o długości 15m. Potrzebne w celu podłączenia dwóch źródeł obrazu do złącz DP procesora graficznego |  |
| Przewody HDMI | 2 | Przewody wysokiej jakości, ekranowane o długości 15m. Potrzebne w celu podłączenia dwóch źródeł obrazu do złącz HDMI procesora graficznego |  |
| Przewody HDMI/DP w zależności od wejść monitorów | 12 | Przewody łączące wyjścia procesora graficznego z monitorami. Długość około 5m |  |
| Przełącznik wideo | 1 | Urządzenie posiada cztery wejścia HDMI i jedno wyjście HDMI. Dokładny opis znajduje się w **Tabeli nr 4** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Monitor** | | | **Spełnienie wymagania (TAK/NIE)** | |
| **Cecha/Parametr** | **Wymagana wartość** | |
| Przekątna ekranu | 50" – 65" | |  | |
| Proporcja | 16:9 | |  | |
| Jasność min | 700 nit | |  | |
| Typ matrycy | IPS | |  | |
| Rozdzielczość natywna | 1920x1080 (Full HD) lub więcej | |  | |
| Standard HDMI | 2.0 | |  | |
| Standard DisplayPort | 1.4a | |  | |
| Standard HDCP | 2.2 | |  | |
| Współczynnik kontrastu | 1100:1 | |  | |
| Kąt widzenia (pion) | 170° | |  | |
| Kąt widzenia (poziom) | 170° | |  | |
| Czas odpowiedzi | 8ms | |  | |
| Liczba kolorów | 8bit - 16M | |  | |
| Szerokość ramki | 0.44mm lub 0.9mm | |  | |
| Częstotliwość odświeżania | >= 60 Hz | |  | |
| Złącza HDMI 2.0 | min. 1 | |  | |
| Złącza DisplayPort 1.4a | min. 1 | |  | |
| Wymiary pożądane (szer. x wys. x gł.) | Około 125cm x 70cm x 8cm | |  | |
| Czas pracy | 24/7 | |  | |
| Dodatkowe wymagania | Wymagana możliwość programowania wewnętrznej tablicy LUT monitora o minimalnej rozdzielczości 12 bit na każdy kanał RGB, zapis ustawień w pięciu bankach pamięci. | |  | |
| Za pomocą dedykowanego oprogramowania: wymagana możliwość kalibracji jednorodności podświetlenia (pomiar do 80 punktów na panelu), regulacja barwy przy narożnikach monitora | |  | |
| Wymagana kalibracja monitora, przez dedykowane dla czujnika koloru, złącze USB | |  | |
| **Procesor graficzny** | | | | **Spełnienie wymagania (TAK/NIE)** |
| **Cecha/Parametr** | | **Wymagana wartość** | |
| Liczba wejść DisplayPort 1.4a | | 2 | |  |
| Liczba wejść HDMI 2.0 | | Min 2 | |  |
| Liczba wyjść DisplayPort 1.4a/ HDMI 2.0 (w zależności od wejść monitorów) | | 12 | |  |
| Częstotliwość odświeżania obrazu | | min 60 Hz | |  |
| Standard HDMI | | HDMI 2.0 i HDCP 1.2, 2.0, 2.2 | |  |
| Standard DisplayPort | | 1.4a lub wyżej | |  |
| Obsługiwana rozdzielczość | | 1920x1080 (Full HD) lub większa | |  |
| Współpraca z HDBaseT | | Odległość do 100m | |  |
| Obsługa sygnału PAL | | Tak | |  |
| Oprogramowanie do zarządzania strefami monitorów | | Tak | |  |
| Oprogramowanie zarządzające ścianą wizyjną dostępne na różne systemy operacyjne | | Windows, Linux | |  |
| Możliwość zarządzania strefami z zewnętrznego urządzenia z systemem Linux | | Tak | |  |
| Możliwość zarządzania strefami z zewnętrznego urządzenia np. tablet, telefon | | Tak | |  |
| Dodatkowe wymagania | | Wymagana możliwość łączenia monitorów po dwóch niezależnych pętlach: DisplayPort i HDMi 2.0 | |  |
| Przechwytywanie obrazu ze źródeł powinno odbywać się w czasie rzeczywistym bez utraty jakości i bez obciążania CPU. | |  |
| Kontroler ekranu powinien być przystosowany do pracy ciągłej 24/7/365 z wysokowydajnym systemem graficznym. | |  |
| Karty graficzne wyjściowe, karty przechwytujące wejściowe oraz oprogramowanie do zarządzania obrazem ze względu powinny być jednego producenta. | |  |
| Konfigurację i zarządzanie źródłami oraz programami wyświetlanymi na ekranie | |  |
| Pozycjonowanie i ustawianie rozmiarów okien wyświetlanych sygnałów i programów. | |  |
| Definiowane układów wyświetlanych okien z możliwością zapisywania na dysku w formie layoutów | |  |
| Zarządzania źródłami z tableta za pomocą dedykowanego oprogramowanie | |  |
| Posiadać zintegrowany mikser audio dla sygnałów wejściowych | |  |
| Oprogramowanie klienta powinno pozwalać za zarządzanie źródłami z dowolnego komputera, laptopa lub telefonu w ramach sieci lokalnej | |  |

Poniższa Tabela nr 4 przedstawia kluczowe parametry wymagane od przełącznika KVM.

Tabela 4 Wymagane parametry przełącznika KVM

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Przełącznik KVM** | | **Spełnienie wymagania (TAK/NIE)** |
| **Cecha/Parametr** | **Wymagana wartość** |
| Liczba wejść HDMI | 4 |  |
| Liczba wyjść HDMI | 1 |  |
| Częstotliwość odświeżania obrazu | >= 60 Hz |  |
| Standard HDMI | HDMI 2.0 i HDCP 1.2, 2.0, 2.2 |  |
| Obsługiwana rozdzielczość | 1920x1080 (Full HD) lub większa |  |
| Czas przełączania między wejściami | <= 5ms |  |
| Możliwość zdalnego sterowania (zarządzania) przez IR/BT/WiFi | Tak |  |