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 |  |