

Nr sprawy: 01/2023/OBR

*Załącznik nr 3 do Zapytania Ofertowego**Załącznik nr 2 do Umowy*

Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ)

1. Przedmiot Umowy: *Dostawa ścianki wizyjnej w ramach projektu „Rodzina głowic optoelektronicznych dla rakiet sterowanych” (dalej: „SEEKER”) dofinansowanego ze środków budżetu państwa w ramach programu „Rozwój nowoczesnych, przełomowych technologii służących bezpieczeństwu i obronności państwa pk. SZAFIR”.*

2. Ścianka wizyjna składa się z następujących elementów składowych:

1. Ścianka wizyjna – Tabela 1
2. Monitory – Tabela 2
3. Procesor graficzny – Tabela 3
4. Przełącznik KVM – Tabela 4

3. Wymagania techniczne:

1. Instalacja i uruchomienie systemu wizualizacji, składającej się z 12 monitorów o wysokiej jasności przystosowanych do pracy 24h, kontroler wraz z oprogramowaniem do zarządzania.
2. Ze względu na specyfikę miejsca instalacji do oceny parametrów technicznych będą brane pod uwagę wszystkie parametry techniczne danego sprzętu.
3. Sprzęt powinien spełniać wymagania Komisji Europejskiej dotyczące warunków bezpieczeństwa i ochrony środowiska oraz procedur utylizacji.
4. Cały sprzęt musi mieć kompletne i odpowiednie okablowanie niezbędne do podłączenia poszczególnych urządzeń.

Tabela 1 Zestawienie elementów ściany wizyjnej

Ściana wizyjna		
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

Poniższa Tabela nr 2 przedstawia kluczowe parametry wymagane od monitorów zastosowanych w ścianie wizyjnej.

Tabela 2 Wymagane parametry monitora

Monitor	
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.)	Okolo 125cm x 70cm x 8cm
Czas pracy	24/7
Dodatkowe wymagania	<p>Wymagana możliwość programowania wewnętrznej tablicy LUT monitora o minimalnej rozdzielczości 12 bit na każdy kanał RGB, zapis ustawień w pięciu bankach pamięci.</p> <p>Za pomocą dedykowanego oprogramowania: wymagana możliwość kalibracji jednorodności podświetlenia (pomiar do 80 punktów na panelu), regulacja barwy przy narożnikach monitora</p> <p>Wymagana kalibracja monitora, przez dedykowane dla czujnika koloru, złącze USB</p>

Poniższa Tabela nr 3 przedstawia kluczowe parametry wymagane od procesora graficznego/kontrolera ekranu.

Tabela 3 Wymagane parametry procesora graficznego

Procesor graficzny	
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	<ol style="list-style-type: none">1. Wymagana możliwość łączenia monitorów po dwóch niezależnych pętlach: DisplayPort i HDMI 2.02. Przechwytywanie obrazu ze źródeł powinno odbywać się w czasie rzeczywistym bez utraty jakości i bez obciążania CPU.3. Kontroler ekranu powinien być przystosowany do pracy ciągłej 24/7/365 z wysokowydajnym systemem graficznym.4. Karty graficzne wyjściowe, karty przechwytyjące wejściowe oraz oprogramowanie do zarządzania obrazem ze względu powinny być jednego producenta.5. Konfigurację i zarządzanie źródłami oraz programami wyświetlanymi na ekranie.6. Pozycjonowanie i ustawianie rozmiarów okien wyświetlanych sygnałów i programów.7. Definiowanie układów wyświetlanych okien z możliwością zapisywania na dysku w formie layoutów8. Zarządzania źródłami z tableta za pomocą dedykowanego oprogramowanie9. Posiadać zintegrowany mikser audio dla sygnałów wejściowych10. 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	
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	≤ 5 ms
Możliwość zdalnego sterowania (zarządzania) przez IR/BT/WiFi	Tak