

System Wizualizacji Wielkoformatowej

Przedmiotem przedsięwzięcia jest zaprojektowanie, instalacja oraz uruchomienie ze wszystkimi funkcjonalnościami kompletnej ściany wizyjnej wraz z peryferiami i akcesoriami dla Komendy Wojewódzkiej Policji zs. w Radomiu, dalej zwane „Rozwiązaniem”. Kompletne rozwiązanie musi zawierać wszystkie komponenty niezbędne do zapewnienia technicznego wsparcia dla funkcjonowania w pomieszczeniu Dyżurnych Sztabu KWP zs w Radomiu.

Rozwiązanie ma służyć do prezentowania obrazów z systemów monitoringu, systemu wideokonferencyjnego lub treści multimedialnych o charakterze informacyjnym.

Rozwiązanie będą tworzyły następujące komponenty: podsystem wideo, podsystem sterowania i podsystem przesyłania sygnału za pośrednictwem okablowania strukturalnego. Podsystem wideo musi umożliwiać prezentowanie na ścianie wizyjnej w pomieszczeniu dyżurnych materiałów dostarczanych z różnych źródeł sygnałów wideo.

WARUNKI OGÓLNE

- Zamawiający zakupi od Wykonawcy jeden kompletny zestaw jako całość spełniająca wymagania funkcjonalne opisane poniżej.
- Całość dostarczanego przez Wykonawcę sprzętu i oprogramowania wchodzącego w skład rozwiązania musi pochodzić od producentów z autoryzowanego kanału sprzedaży.
- Zamawiający wymaga, by dostarczone urządzenia były nowe, tzn. wyprodukowane nie dawniej niż w 2020 r. oraz by nie były używane. Zamawiający dopuszcza, by urządzenia były rozpakowane i uruchomione przed ich dostarczeniem, ale wyłącznie przez Wykonawcę i wyłącznie w celu weryfikacji działania urządzenia.
- Wykonawca zapewnia, że korzystanie przez Zamawiającego z urządzeń i oprogramowania rozwiązania nie będzie stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich.
- W projekcie należy umieścić szczegółową konfigurację i opis oferowanego rozwiązania pozwalający na jednoznaczną jego identyfikację.
- Wszystkie wymagane funkcjonalności oferowanego rozwiązania muszą być dostępne w dniu składania oferty.

GWARANCJA I SERWIS

- Zamawiający wymaga, by serwis był autoryzowany przez producenta urządzeń, to jest by zapewniona była naprawa lub wymiana urządzeń lub ich części na części nowe i oryginalne, zgodnie z metodyką i zaleceniami producenta.
- Wykonawca zapewni pełną gwarancję na każdy dostarczony element Rozwiązania licząc od dnia podpisania protokołu zdawczo – odbiorczego na następujących warunkach:
 - ✓ Wszelkie koszty związane z usuwaniem ujawnionych usterek i awarii, transportem z i do siedziby Zamawiającego ponosi Wykonawca.
 - ✓ Wykonawca ma obowiązek usunąć wszelkie awarie Rozwiązania w okresie trwania gwarancji w terminie do 14 dni roboczych po pisemnym zgłoszeniu przez Zamawiającego na podany w umowie nr faksu lub e-mail Wykonawcy.
 - ✓ W przypadku nie usunięcia wad i usterek w uzgodnionym terminie, Zamawiający ma prawo zlecenia usunięcia usterki na koszt Wykonawcy, zachowując prawa wynikające z gwarancji, pod warunkiem dwukrotnego wezwania pisemnego Wykonawcy do wykonania naprawy i wyznaczenia mu ostatecznego terminu jej realizacji.

- ✓ Wykonawca ma obowiązek zwrotu kosztów naprawy zrealizowanej przez Zamawiającego w przypadku, gdy Zamawiający dwukrotnie bezskutecznie wzywał Wykonawcę do jej wykonania.
 - ✓ Wykonawca ma obowiązek wymiany wadliwego urządzenia wchodzącego w skład Rozwiązania na wolny od wad po bezskutecznych trzech naprawach gwarancyjnych.
 - ✓ Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.
 - ✓ W przypadku konieczności dokonania naprawy elementu Rozwiązania trwającej dłużej niż 14 dni roboczych u Zamawiającego zostanie zainstalowany przez Wykonawcę równorzędny sprzęt zastępczy o parametrach nie gorszych od sprzętu uszkodzonego.
- Firmy serwisujące elementy Rozwiązania muszą posiadać autoryzacje producentów sprzętu – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.
 - Wykonawca zapewni bezpłatne uaktualnianie oprogramowania Rozwiązania do najnowszej dostępnej wersji w czasie gwarancji oraz umożliwi uaktualnianie oprogramowania po upływie okresu gwarancyjnego.

DOKUMENTACJA

- Zamawiający wymaga dokumentacji Rozwiązania w języku polskim.
- Dokumentacja powinna zawierać instrukcje korzystania z funkcjonalności rozwiązania czyli opisujące: sterowanie podsystemem wideo (np. sterowanie procesorem graficznym -wybór źródła obrazu, wybór układu okien).
- Dokumentacja powinna zawierać instrukcje konfiguracji, obsługi i utrzymania Rozwiązania: diagnostyki pracy, lokalizowania uszkodzeń, podnoszenia i aktualizacji systemów operacyjnych urządzeń, wykonywania kopii zapasowych ustawień Rozwiązania i kopii zapasowych danych przechowywanych w oferowanym rozwiązaniu, zarządzania użytkownikami.
- Dokumentacja powinna objaśniać wszystkie czynności wchodzące w zakres normalnej eksploatacji w taki sposób, aby przeciętny użytkownik bez specjalistycznego przygotowania informatycznego mógł korzystać ze wszystkich funkcjonalności Rozwiązania i mógł wykonywać funkcje jego administrowania.

SZKOLENIA

- Wykonawca przeszkoli 10 pracowników Zamawiającego w zakresie korzystania ze wszystkich funkcjonalności Rozwiązania, w tym ze sterowania podsystemem wideo (np. sterowania procesorem graficznym - wybór źródła obrazu, wybór układu okien). Odbycie szkolenia powinno być potwierdzone odpowiednim protokołem.
- Wykonawca przeszkoli 4 pracowników Zamawiającego w zakresie administrowania Rozwiązaniem, w tym z diagnostyki pracy, lokalizowania uszkodzeń, podnoszenia i aktualizacji systemów operacyjnych urządzeń, wykonywania kopii zapasowych ustawień rozwiązania i kopii zapasowych danych przechowywanych w rozwiązaniu, zarządzania użytkownikami. Odbycie szkolenia powinno być potwierdzone odpowiednim protokołem.

MINIMALNE WYMAGANIA FUNKCJONALNE

1. Rozwiązanie

- Rozwiązanie powinno składać się z następujących urządzeń głównych: podsystemu wideo czyli ściany wizyjnej, procesora graficznego i odbiorników sygnału, podsystem sterowania czyli jednostki centralnej i przełączników sieci LAN i stanowiska operatorskiego, podsystemu przesyłania sygnału za pośrednictwem okablowania strukturalnego.
- Elementy rozwiązania zostaną zlokalizowane w następujący sposób: ściana wizyjna w pomieszczeniu Dyżurnych Sztabu KWP zs. w Radomiu, podsystem wideo – w punkcie dystrybucyjnym Sztabu, podsystem centralnego sterowania w pomieszczeniu Dyżurnych Sztabu, podsystem przesyłania sygnału w punkcie dystrybucyjnym sztabu i pomieszczeniu dyżurnych sztabu.
- Podsystem wideo powinien umożliwiać wyświetlanie wielu obrazów w formie cyfrowych strumieni ze stacji oglądowych systemów monitoringu wizyjnego oraz obrazów z kamer IP wysokiej rozdzielczości.
- Podsystem wideo powinien umożliwiać tworzenie, zapamiętywanie i wyświetlanie obrazów na ścianie wizyjnej w konfigurowalnych layoutach w formie skalowalnych okien z poziomu jednego interfejsu graficznego.
- Proste intuicyjne oprogramowanie rozwiązania powinno umożliwiać jego łatwą obsługę.
- Podsystem przesyłania treści powinien umożliwiać przesyłanie treści przez dedykowane połączenie kablowe, znajdujące się w przyłączach stołowych.
- Rozwiązanie powinno umożliwiać przyszłą rozbudowę, np. o kolejne ściany wizyjne i procesory graficzne, z wykorzystaniem podsystemu sterowania.
- Oprogramowanie rozwiązania musi gwarantować użytkownikom kontrolowany dostęp, zarządzany przez administratora i wymuszający odblokowanie danego konta poprzez podanie kodu PIN lub hasła.
- Interfejsy aplikacji muszą być w języku polskim.

2. Podsystem wideo

- Ściana wizyjna
 - Ściana 2 x 2 powinna składać się z następujących urządzeń: 4 ekranów LCD o przekątnej ekranu 55" z podświetlaniem LED, 4 uchwytów ekranów, 1 konstrukcji mobilnej.
 - Łączna rozdzielczość ściany wizyjnej powinna wynosić minimum 3840 x 2160.
 - Ściana zostanie zlokalizowana w pomieszczeniu Dyżurnych Sztabu KWP zs. w Radomiu.
 - Ściana wizyjna powinna umożliwiać wyświetlanie wielu obrazów ze stacji oglądowych systemów monitoringu wizyjnego oraz obrazów z analogowych i cyfrowych kamer IP wysokiej rozdzielczości oraz komputerów PC.
 - Ściana wizyjna będzie zasilana z punktu zasilania będącego w zakresie projektu i opisanego w PFU, a wykonanie zasilania ściany należy do Zamawiającego.
- Ekran
 - Wykonanie ekranów powinno być dedykowane do ścian wizyjnych i do pracy ciągłej.

- Oprogramowanie ekranów musi umożliwiać użytkownikom konfigurację parametrów wyświetlania i diagnostykę.
- Uchwyty ekranów
 - Każdy ekran powinien być zamocowany w uchwycie umożliwiającym wysunięcie do celów serwisowych bez konieczności demontażu sąsiednich ekranów.
 - Uchwyty powinny być zgodne z obowiązującym standardem VESA mocowania ekranów w formie ścian wizyjnych.
 - Uchwyty powinny pozwalać na wygodny montaż i dokładną kalibrację umożliwiającą ustawienie równej płaszczyzny ekranów.
 - Uchwyty powinny być wyposażone w elementy zapewniające prowadzenie okablowania w sposób uporządkowany.
- Konstrukcja wsporcza do montażu ekranów
 - Ekran wraz z uchwytem powinien być umieszczony na konstrukcji
 - Pewna i funkcjonalna konstrukcja powinna zapewniać stabilną podstawę wsporczą dla ekranów.
- Konstrukcja wsporcza oraz uchwyty do ekranów powinny pochodzić od tego samego producenta
- Kontroler ściany wizyjnej
 - Możliwość podłączenia do 4 wyświetlaczy
 - Możliwość podłączenia do 8 źródeł sygnału wideo.
 - Możliwość wyświetlenia czterech źródeł wideo w czasie rzeczywistym dla każdego wyświetlacza.
 - Całkowita rozdzielczość ściany wideo jest równa sumie rozdzielczości poszczególnych wyświetlaczy
 - Przesyłanie obrazu odbywa się w czasie rzeczywistym bez utraty jego jakości.
 - Wyświetlanie informacji ze źródeł wideo podłączonych bezpośrednio do procesora nie powoduje obciążenia CPU. Dzięki temu moc obliczeniowa CPU może zostać wykorzystana np. dla aplikacji uruchamianych z poziomu systemu Windows
 - Brak ograniczeń co do kształtu i wielkości okna, w którym wyświetlane jest wybrane źródło
 - Możliwość zarządzania - lokalnie jak i zdalnie
 - Urządzenie przystosowane do pracy ciągłej 24/7

3. Podsystem centralnego sterowania

- Podsystem sterowania powinien pracować w dedykowanej sieci LAN i składać się z: jednostki centralnej, przełącznika LAN i jednego stanowiska operatorsko-administracyjnego, przełącznika USB, extenderów USB.
- Do jednostki centralnej podsystemu sterowania za pośrednictwem złącz RS-232 lub poprzez dedykowaną sieć LAN zostaną dołączone podsystemy: wideo oraz ewentualnie elementy dodatkowe jak np. monitory ściany wizyjnej.
- Podsystem sterowania powinien zapewniać następujące funkcjonalności: włączanie/wyłączanie ściany wizyjnej, ustawianie layoutu wyświetlanego na ścianie wizyjnej z procesora graficznego, wybór źródeł dla poszczególnych okien layoutu, sterowanie funkcjami systemu wideokonferencyjnego należącego do Zamawiającego.
- Zaprojektowany podsystem sterowania powinien być intuicyjny w obsłudze, tak, aby jego użytkowanie nie wymagało specjalistycznego przeszkolenia.
- W Pomieszczeniu Dyżurnych Sztabu KWP zs. w Radomiu zostanie uruchomione jedno stanowisko operatorsko - administracyjne do zarządzania podsystemem video, w tym do: wyboru layoutów wyświetlanych na ścianie wizyjnej ze zdefiniowanymi źródłami dla poszczególnych okien layoutów, sterowania źródłami cyfrowego sygnału wideo oraz tunerem TV i dekoderelem TV SAT.
- Stanowisko operatorsko-administracyjne powinno składać się z dedykowanego komputera, przyłącza stołowego tzw. media portu, klawiatury USB i myszy USB, nadajnika i odbiornika tzw. extendera USB dołączonych do przełącznika USB zarządzanego poprzez sieć LAN lub RS-232 w podsystemie sterowania.
- Przyłącze stołowe będzie wykorzystywane do nadawania sygnału video z urządzeń zewnętrznych i przesłania go poprzez urządzenia pośredniczące procesora graficznego celem wyświetlenia treści na ścianie wizyjnej.
- Sygnał z przyłącza stołowego będzie przesyłany z wykorzystaniem urządzeń pośredniczących umożliwiających transmisję z Pomieszczenia Dyżurnych Sztabu KWP zs. w Radomiu do punktu dystrybucyjnego poprzez okablowanie strukturalne.
- Urządzenia pośredniczące zostaną dołączone do wejść sygnałowych RJ45 procesora graficznego. Zastosowane urządzenia pośredniczące oraz procesor graficzny muszą pochodzić od tego samego producenta.
- Operator pracujący na stanowisku operatorsko - administracyjnym za pomocą aplikacji zainstalowanej na dedykowanym komputerze będzie mógł wybrać na przełączniku USB odpowiednie wyjście sterowania i za pomocą myszki i klawiatury sterować serwerami dołączonymi do wejść procesora graficznego – sygnały z systemów monitoringu.
- Elementy stanowiska operatorsko - administracyjnego: Komputer klasy PC z wszelkimi niezbędnymi aplikacjami oraz oprogramowaniem dołączonego do systemu ściany, przyłącze stołowe, klawiatura USB i mysz USB oraz nadajnik KVM zostaną zainstalowane w Pomieszczeniu Dyżurnych Sztabu KWP zs. w Radomiu. Odbiorniki USB oraz przełącznik USB zostaną zainstalowane w punkcie dystrybucyjnym oraz Pomieszczeniu Dyżurnych Sztabu KWP zs. w Radomiu .
- Stanowisko operatorsko-administracyjne będzie dołączone do systemu poprzez sieć LAN KWP będącą przedmiotem projektu i opisaną w PFU.

- Administrator będzie wykonywał następujące czynności: wybór i ustawianie layoutów wyświetlanych na ścianie wizyjnej, wybór źródeł dla poszczególnych okien layoutów, sterowanie źródłami cyfrowego sygnału wideo oraz tunerem TV.
- Administrator pracujący na stanowisku operatorsko-administracyjnym za pomocą komputerowego stanowiska będzie mógł wykonywać czynności operatora oraz ponadto czynności administrowania i utrzymania całego systemu.
- Podsystem powinien umożliwiać sterowanie dowolnym tunerem TV dostarczonym przez Zamawiającego za pośrednictwem IR i/lub RS 232.
- Wykonawca zapewni dołączenie tunera TV i sygnału sieci kablowej do podsystemu wideo.

4. Podsystem przesyłania sygnału za pośrednictwem okablowania strukturalnego

- Obraz pomiędzy procesorem graficznym, a ścianą wizyjną powinien być przesyłany za pośrednictwem okablowania strukturalnego umożliwiającego wysyłanie obrazu na duże odległości bez utraty jakości.
- W celu ułożenia okablowania strukturalnego oraz okablowania sygnałowego Zamawiający udostępni istniejącą infrastrukturę, w tym trasy kablowe w podłodze i suficie podwieszanym, koryta kablowe i przepusty.
- W przypadku wystąpienia niedrożności w infrastrukturze Zamawiającego Wykonawca na własny koszt udroźni istniejące przepusty lub w uzgodnieniu z Zamawiającym wykona nowe. Przepusty istniejące lub nowo wykonane muszą być zabezpieczone w sposób uzgodniony z Zamawiającym.
- Odległości wynoszą: między ścianą wizyjną a punktem dystrybucyjnym pomiędzy 30-100 m, między stanowiskiem operatorsko - administracyjnym a punktem dystrybucyjnym pomiędzy 30 – 100 m.
- Procesor graficzny, jednostka centralna podsystemu sterowania, przełącznik LAN, odbiorniki USB oraz przełącznik KVM powinny być zainstalowane w dostarczonej przez Zamawiającego, dedykowanej szafie rack 42U o wymiarach min. szer. x głęb. 600x800, max. 800x1000mm w punkcie dystrybucyjnym Sztabu KWP zs w Radomiu, która jest oddalona o około 60 m. od ściany wizyjnej.
- Szafa rack 42U powinna być w pełni wyposażona w osprzęt teletechniczny, w tym listwy zasilające, wentylatory oraz panele okablowania strukturalnego i innego niezbędnego w oferowanym rozwiązaniu.
- Po wykonaniu okablowania strukturalnego konieczne będzie wykonanie certyfikowanych pomiarów sieci oraz przedstawienie Zamawiającemu min. 10-letniej gwarancji na wykonane okablowanie.

Zamawiający na wniosek Wykonawcy wyznaczy termin przeprowadzenia wizji lokalnej.

Parametry minimalne dla urządzeń:**Ekran 55" do ściany wizyjnej (4 sztuki) - urządzenia o parametrach nie gorszych niż:**

Wielkość i rodzaj ekranu:	55" VA – bezpośrednio podświetlenie LED
Jasność:	700nit
Rozdzielczość natywna / maksymalna obsługiwana (pojedynczego ekranu)	1920 x 1080 w 60Hz
Maksymalna obsługiwana rozdzielczość (łącznie)	3840 x 2160
Kontrast statyczny:	4000:1
Możliwość pracy 24h/7:	TAK
Redundantne zasilanie	TAK
Wejścia video	1x VGA 1x RCA (Composite) 1x DVI-D (HDCP) 1x Display Port (HDCP) 1x HDMI 2.0 (HDCP)
Wyjścia video	1x DisplayPort 1x HDMi 2.0
Wejścia audio / wyjścia audio	X1 / x1
Inne złącza	2x RJ-45, RS232, 1x USB,
Wbudowany MediaPlayer	- Obsługa formatów: JPG, PNG, MP4, MOV, FLV, MPG, WMV, MP3, WAV - Zarządzanie przez LAN
Szerokość ramki z połączonymi monitorami	Max 1,7mm (ramka do ramki)
Kompatybilność elektromagnetyczna	Klasa B

Konstrukcja wsporcza do montażu 4 monitorów (1 sztuka) – o parametrach nie gorszych niż:**Płyta mocująca:**

dedykowana płyta mocująca do montażu ściany wideo	dla monitorów 55"
możliwość łatwej rozbudowy konfiguracji ściany wideo przy użyciu akcesoriów tego samego producenta	TAK
łatwy, szybki montaż i demontaż płyty mocującej	TAK
dopuszczalna maksymalna ładowność płyty mocującej	min. 160 kg, certyfikat TUV producenta potwierdzający test dopuszczalnej maksymalnej ładowności na min. 4-krotność podanej wartości (kopia certyfikatu do dołączenia do dokumentacji)
waga płyty mocującej (bez monitorów)	nie większa niż 11 kg (w celu ograniczenia łącznej wagi kompletnego zestawu płyt, płyty do montażu ściany wideo powinny być wykonane w większości z wytrzymałych, lekkich materiałów, np. aluminium, itp.)
grubość płyty mocującej	nie większa niż 35 mm
możliwość płynnej regulacji położenia monitorów na całej długości płyty mocującej	TAK
blokada i odblokowanie monitorów po zawieszeniu na płycie mocującej bez użycia narzędzi	TAK

Ramiona mocujące monitorów:

dedykowane ramiona mocujące do montażu ściany wideo	dla monitorów min. 55"
łatwy, szybki montaż i demontaż ramion mocujących	TAK
dopuszczalna maksymalna ładowność ramion mocujących	min. 80 kg, certyfikat TUV producenta potwierdzający test dopuszczalnej maksymalnej ładowności na min. 4-krotność podanej wartości (kopia certyfikatu do dołączenia do dokumentacji)
Regulacja ramienia mocującego	możliwość pełnej regulacji każdego ramienia mocującego (3D), w celu najlepszego dopasowania monitorów w ścianie wideo, precyzyjna możliwość

	regulacji poziomu, głębokości i pochylenia monitora po instalacji
w celu ułatwienia czynności serwisowych i regulacyjnych po instalacji monitorów dostęp do elementów regulacji monitorów ma znajdować się tylko w górnej części ramion mocujących	TAK
ramiona mocujące zapewnią możliwość dostępu serwisowego do każdego monitora w ścianie wideo bez konieczności pełnego demontażu pozostałych monitorów, np. poprzez uchYLENIE	TAK
możliwość blokady ruchu monitora lewo-prawo	TAK
waga kompletu	2 szt. ramion (bez monitorów) nie większa niż 4 kg
Rozstaw VESA	ramiona umożliwią montaż monitora z rozstawem właściwym dla proponowanego rozwiązania
grubość ramion mocujących	nie większa niż 65 mm
blokada i odblokowanie monitorów po zawieszeniu na płycie mocującej bez użycia narzędzi	TAK
możliwość odblokowania monitorów zarówno w górnej i dolnej części ramion mocujących	TAK
zabezpieczenie antykradzieżowe	możliwość zabezpieczenia ramion poprzez dodatkowe akcesoria (nie muszą być dołączone do zestawu) w celu uniknięcia dostępu do monitorów przez osoby nieuprawnione

UWAGA

do dokumentacji należy dołączyć kopie certyfikatu o dopuszczalnej maksymalnej ładowności oraz certyfikat producenta ISO 9001

Jednostka centralna podsystemu sterowania (1 sztuka) - urządzenie o parametrach nie gorszych niż:

Parametr		Wartość
Cechy główne	Ogólne	Procesor systemu centralnego sterowania
Porty	LAN	min. 2 (2 wydzielone sieci)
	Digital I/O	min 4
	RS232	min 3
	RS232/RS422/RS485	min 1
	IR/Serial OUT	min 4
	Relay	min 4
	Interfejs szyny sterowania	min 1
Procesor systemu sterowania	Pamięć RAM	min 512 MB
	Pamięć Flash	min 8 GB
UWAGI	Urządzenie zgodne z oferowanym interfejsem użytkownika. Urządzenie należy dostarczyć z dedykowanym przez producenta zasilaczem	

Procesor graficzny obsługujący 4 wyjścia i 8 wejść (1 sztuka) - urządzenie o parametrach nie gorszych niż:

<p>Kontroler wielomonitorowej ściany wideo</p>	<p>Urządzenie o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none">- Możliwość podłączenia min 4 wyświetlaczy.- Możliwość podłączenia do 8 źródeł sygnału wideo.- Możliwość wyświetlenia czterech źródeł wideo w czasie rzeczywistym na pojedynczym wyświetlaczu. <p>Parametry techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none">• Procesor: 3.2 GHz Intel XEON, QuadCore, FSB 1333 MHz• Pamięć RAM: 16 GB DDRAM• Karta sieciowa: 2 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45• Dysk twardy: 2 x 500 GB SSD w konfiguracji RAID1• Napęd DVD: 48x DVD-ROM• Porty komunikacyjne: RS232C, 4 x USB• Dwa redundantne zasilacze hot swappable• Klawiatura + mysz <p>Karty wyjściowe:</p> <ul style="list-style-type: none">• Obsługiwane rozdzielczości wyjściowe: min. 3840x2160/30Hz• Złącze: min. 4 x RJ-45• Wsparcie dla protokołu HDCP 2.2• Każda karta wyjściowa wyposażona w min. dwa złącza sygnałowe RJ-45 oraz min. 2 dwa złącza sygnałowe HDMI <p>Karty wejściowe:</p> <ul style="list-style-type: none">• Obsługiwane rozdzielczości wejściowe: min. 4096x2160/30 Hz• Złącze: min. 8 x HDMI• Wspierane formaty wideo: HDMI 2.0• Wsparcie dla protokołu HDCP 2.2• Każda karta wejściowa wyposażona w cztery złącza sygnałowe HDMI <ul style="list-style-type: none">• Całkowita rozdzielczość ściany wideo jest równa sumie rozdzielczości poszczególnych wyświetlaczy• Przesyłanie obrazu odbywa się w czasie rzeczywistym bez utraty jakości obrazu.• Wyświetlanie informacji ze źródeł wideo podłączonych bezpośrednio do procesora nie powoduje obciążenia CPU. Dzięki temu moc obliczeniowa CPU może zostać wykorzystana np. dla aplikacji uruchamianych z poziomu systemu Windows
------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none">• Brak ograniczeń co do kształtu i wielkości okna, w którym wyświetlane jest wybrane źródło• Możliwość zarządzania - lokalnie jak i zdalnie• Możliwość robudowy procesora o kolejne karty wejściowe i wyjściowe do min 34 wejść i 24 wyjść• Wskaźnik MTBF>40000h• Urządzenie przystosowane do pracy ciągłej 24/7• System operacyjny - Microsoft Windows Serwer• Oprogramowanie zarządzające i procesor graficzny tego samego producenta• Interfejs programu zarządzającego w języku polskim• Brak ograniczeń licencyjnych dla oprogramowania zarządzającego• Możliwość wyświetlania i zarządzania wieloma zdalnymi pulpitemi komputerów (VPN), jako jeden z rodzajów źródeł obrazu. Ilość wyświetlonych pulpitemi VNC nie wpływa na zmniejszenie ilości wyświetlanych obrazów z kart wejściowych• Certyfikaty na całe urządzenie (nie na komponenty):<ul style="list-style-type: none">○ ISO 9001:2008, ISO 14001:2009, ROHS, TUV, CE, FCC
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Odbiorniki DVI (4 szt.), kompatybilne z oferowanym procesorem graficznym – urządzenia o parametrach nie gorszych niż:

Odbiornik DVI (CAT)	<p>Urządzenie musi być tego samego producenta co Procesor graficzny</p> <p>Typ złącz sygnałowych: 1xDVI-D oraz 1xRJ-45</p> <p>Standard sygnału: DVI, HDMI 1.4 z obsługą HDCP 2.2</p> <p>Obsługiwana rozdzielczość: min. 3840x2160/30Hz</p> <p>Standard przewodu: min. kategorii 6a</p> <p>Maksymalna długość przewodu: 100m</p> <p>Przepustowość: maks. 10.2 Gb/s dla sygnału HDMI 1.4</p> <p>Zasilanie: zewnętrzny zasilacz</p>
----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Przełącznik LAN z PoE (1 sztuka) - urządzenie o parametrach nie gorszych niż:

Przełącznik wielowarstwowy	L3
Obsługa jakości serwisu (QoS)	Tak
Typ przełącznika	Zarządzalny
Liczba portów Ethernet RJ-45	24
Ilość portów SFP/SFP+	2
Technologia okablowania	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
Ilość portów Gigabit Ethernet	24
Ilość portów Ethernet LAN (RJ-45)	26
Przekierowywanie IP	Tak
Serwer DHCP	Tak
Klient DHCP	Tak
Protokół drzewa rozpinającego	Tak
Szybkość transmisji danych	10/100/1000 Mbps
Liczba VLANs	256
Obsługuje SSH/SSL	Tak

Lista kontrolna dostępu (ACL)	Tak
Protokoły zarządzające	SNMP 1/2c, RMON, HTTP/HTTPS, TFTP, DHCP, SSH, RADIUS, BOOTP, SNTP
Możliwości montowania w szafie rack 19"	Tak
Diody LED	Tak
Certyfikaty	CE
Obsługa PoE	Tak
Zakres temperatur (eksploatacja)	0 - 40 °C
Zakres wilgotności względnej	10 - 90 %
Zasilanie	AC 100-240V
Cechy sieci	Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet

Przełącznik klawiatury i myszy przeznaczony do sterowania źródłami cyfrowego sygnału wideo (stanowiskami komputerowymi w systemach monitoringu) 1 sztuka – urządzenie o parametrach nie gorszych niż:

Parametr	Wartość Minimalna
Liczba obsługiwanych Nadajników USB oraz Odbiorników USB	64 sztuki
Złącze RJ-45	Tak (1 szt.)
Zasilanie	PoE
Wbudowana pamięć Flash	512 MB
Sterowanie	Tak, port RS-232
Sposób montażu	W szafie rack lub w meblu za pomocą dedykowanego uchwytu
Urządzenie kompatybilne z Odbiornikiem USB oraz Nadajnikiem USB	Tak
Możliwość integracji z systemem centralnego sterowania	Tak
Certyfikaty	CE, RoHS, WEEE, FCC Class A

Extender USB - urządzenie o parametrach nie gorszych niż:**Nadajnik (2 sztuki):**

Parametr	Wartość Minimalna
Obsługiwane standardy	USB 3.0, 2.0, 1.1
Złącze USB	Typ B
Złącze RJ-45	Tak (1 szt.)
Sposób transmisja sygnału (odległość)	Punkt-punkt (100 m), za pomocą Gigabitowej sieci LAN (600 m)
Port RS-232	Tak, port 2.5 mm zlokalizowany na przednim panelu
Zasilanie	Zewnętrzny zasilacz.
Sposób montażu	W szafie rack lub w meblu za pomocą dedykowanego uchwytu
Certyfikaty	CE, RoHS, WEEE, FCC Class A
Obsługa DHCP	Tak
Urządzenie kompatybilne z Odbiornikiem USB oraz Przełącznikiem USB	Tak

Odbiornik - urządzenie o parametrach nie gorszych niż (4 sztuki):

Parametr	Wartość Minimalna
Obsługiwane standardy	USB 3.0, 2.0, 1.1
Złącze USB	Typ A
Liczba złączy USB – moc	4 x 5V DC/500mA
Złącze RJ-45	Tak (1 szt.)
Sposób transmisja sygnału (odległość)	Punkt-punkt (100 m), za pomocą Gigabitowej sieci LAN (600 m)
Port RS-232	Tak, złącze 2.5 mm zlokalizowany na przednim panelu
Zasilanie	Zewnętrzny zasilacz.
Sposób montażu	W szafie rack lub w meblu za pomocą dedykowanego uchwytu
Certyfikaty	CE, RoHS, WEEE, FCC Class A

Obsługa DHCP	Tak
--------------	-----

Extender video kompatybilny z oferowanym procesorem graficznym przesyłający sygnał z przyłączy stołowych do procesora graficznego (8 kompletów nadajnik/odbiornik) – rozwiązanie o parametrach nie gorszych niż:

Połączenie nadajnik/odbiornik:	Nadajnik/odbiornik wyposażony w gniazdo RJ 45, połączenie urządzeń za pomocą kabla instalacyjnego Cat 5e/Cat6
Wejście/wyjście wideo:	Gniazdo HDMI typ A (19 pin) możliwość przykręcenia kabla HDMI do gniazda
Prześlą sygnału:	4K UltraHD(3840x2160@30Hz) do 40m i FullHD na odległość do 70m
Obsługiwane standardy:	<ul style="list-style-type: none"> - 12-bit Deep Color - LPCM 7.1 audio, Dolby® TrueHD, Dolby Digital® Plus - DTS-HD® Master Audio - 3DTV - CEC - Lip Sync - HDBaseT® technology - HDCP 2.2 oraz 1.4 - HDMI 2.0
Sterowanie:	Bi-Directional IR
Wejście/ wyjście IR:	gniazdo Jack 3,5
Obsługiwana rozdzielczość:	1080p Full HD, 4K Ultra HD
Maksymalna częstotliwość taktowania pikseli:	300MHz
Zasilanie nadajnik:	tylko nadajnik Blokada złącza zasilania
Zasilanie odbiornik:	Odbiornik zasilany z nadajnika za pomocą kabla Cat 5e/Cat 6
Uchwyty do montażu:	TAK

Przyłącze stołowe czyli media port – rozwiązanie o parametrach nie gorszych niż:

Rodzaj media portu:	Instalowany w blacie, zlicowany z powierzchnią biurka.
Zainstalowane moduły:	1x 230V, 1x LAN, 1x HDMI
Gwarancja:	Minimum 36 miesięcy