**ZAŁĄCZNIK 7 DO SWZ**

**PAKIET 1**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**(szczegółowy opis przedmiotu zamówienia)**

Specyfikacja techniczna sprzętu komputerowego i oprogramowania zawiera opis przedmiotu zamówienia składający się z części opisanych w poszczególnych załącznikach**.**W niniejszej Specyfikacji Technicznej opisane są szczegółowo parametry techniczne  
zamawianego sprzętu, tj.: ściana LED.  
Na każdym załączniku Specyfikacji Technicznej wskazano również miejsce dostawy oraz osobę zainteresowaną zakupem.

Wykonawca jest zobowiązany załączyć do oferty wykaz cen wszystkich części oferowanego sprzętu opisanego w załączniku **1** sporządzony w formie tabelarycznej wypełniony według wzoru podanego przez Zamawiającego.

**Załącznik 1**

Dział Obsługi i Eksploatacji

Piotrowo 3A

…………………………………………..

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Przedmiotem zamówienia jest dostawa montaż i uruchomienie ekranu LED w pomieszczeniu nr 308 w budynku Nowego Rektoratu Politechniki Poznańskiej przy ul. Rychlewskiego w Poznaniu.

Wymagane parametry ściany LED:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Technologia** | Ekran typu LED przeznaczony do montażu wewnątrz pomieszczeń na ścianie. |
| **Rozmiar ekranu** | * powierzchnia aktywna: szer x wys: 3840 x 2240mm * głębokość wraz konstrukcją i obudową modułów LED: nie więcej niż 120mm |
| **Parametry obrazu** | * Pixel Pitch: ≤ 1,54 mm * gęstość pikseli min. 422 500 px/m² * jasność (po kalibracji) nie mniejsza niż 600 cd/m2, * częstotliwość odświeżania: min 3800Hz, * kąty widzenia minimum 165 poziomo/165 pionowo stopni , * temperatura barwowa przynajmniej w zakresie: 2000 – 10 000 K (regulowana) * liczba wyświetlanych kolorów: min 281 trylionów |
| **Sterownik ekranu** | * Ekran należy dostarczyć w komplecie z kontrolerem za pomocą którego można na ekranie wyświetlać obraz ze źródła podłączonego kablem HDMI. * Kontroler musi zapewniać niemal bezstratne skalowanie obrazu wysyłanego ze źródła dopasowując rozdzielczość obrazu ze źródła do rozdzielczości ekranu. Sterownik musi akceptować obraz o rozdzielczości 1920x1080 pikseli @60Hz oraz 3840x2160 pikseli @60Hz. * Kontroler musi zapewniać bezstratną obsługę ekranu o rozdzielczości 4992x1040pikseli w innej lokalizacji u Zamawiającego * Możliwość regulacji jasności I chromatyczności obrazu na poziomie pojedynczych pikseli * Maksymalne opóźnienie licząc od wejścia do karty odbiorczej: 1 ramka * Możliwość tworzenia minimum 2 warstw/obszarów w obrazie o dowolnym rozmiarze, wyświetlających obraz z różnych wejść HDMI ze źródeł o rozdzielczości minimum 1920x1080 pikseli. * Możliwość zarządzania zarówno przez USB jak I TCP/IP |
| **Złącza** | * Wejście min. 2x HDMI w kontrolerze ściany * Wyjście min. 1x HDMI w kontrolerze (do podglądu wyświetlanego obrazu) |
| **Dodatkowe elementy rezerwowe** | * wraz z ekranem należy dostarczyć:   + jedną kompletnie wyposażoną (m.in. w zasilacz) systemową obudowę/cabinet   + moduły LED w ilości odpowiadającej 10% powierzchni aktywnej ekranu |
| **Obudowa i regulacja ekranu** | * obudowa czarna, matowa, * ze względu na wymaganą precyzję montażu elementów ekranu moduły led należy instalować w systemowych cabinetach/obudowach i dopiero te należy instalować na konstrukcji niwelującej nierówności podłoża. |
| **Tryby wyłączania ekranu** | * z bezprzewodowego pilota – do trybu StandBy * z wyłącznika naściennego – całkowite wyłączenie ekranu, w którym nie pobiera on energii z sieci elektrycznej. Wyłącznik należy zlokalizować w sąsiedztwie szafy AV w zapleczu (312). |
| **Zużycie energii elektrycznej (bez sterownika)** | * maks ≤ 4820 W w trybie pracy * typowy ≤ 1640 W w trybie pracy * ≤ 52 W w trybie StandBy |
| **Inne** | * zasilanie 230V, nie więcej niż z 3 obwodów * przeznaczony do pracy w trybie 24h/7d. * projektowana żywotność LED: min 100 000h przy min 50% jasności * temperatura pracy: 0°C do +45°C * serwis ekranu wyłącznie od strony frontowej |
| **Gwarancja** | * Co najmniej 24 miesiące gwarancji producenta, * firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta na świadczenie usług serwisowych |
| **Certyfikaty** | * Certyfikat dla Wykonawcy: ISO 9001:2015 oraz 14001:2015 minimum w zakresie projektowania, wytwarzania i sprzedaży interaktywnych systemów przekazu multimedialnego, oprogramowania i ekranów LED, serwisu i doradztwa. * Certyfikat niezależnej akredytowanej jednostki potwierdzający spełnienie standardów CE (EMC oraz LVD) dla oferowanego kontrolera LED oraz ekranu. * Raport z badań wykonanych przez akredytowane (przez Polskie Centrum Akredytacji lub przez ILAC) laboratorium, potwierdzające wymagany stopień zagrożenia fotobiologicznego światłem niebieskim dla oferowanej serii diod LED, w które wyposażony zostanie oferowany ekran LED |

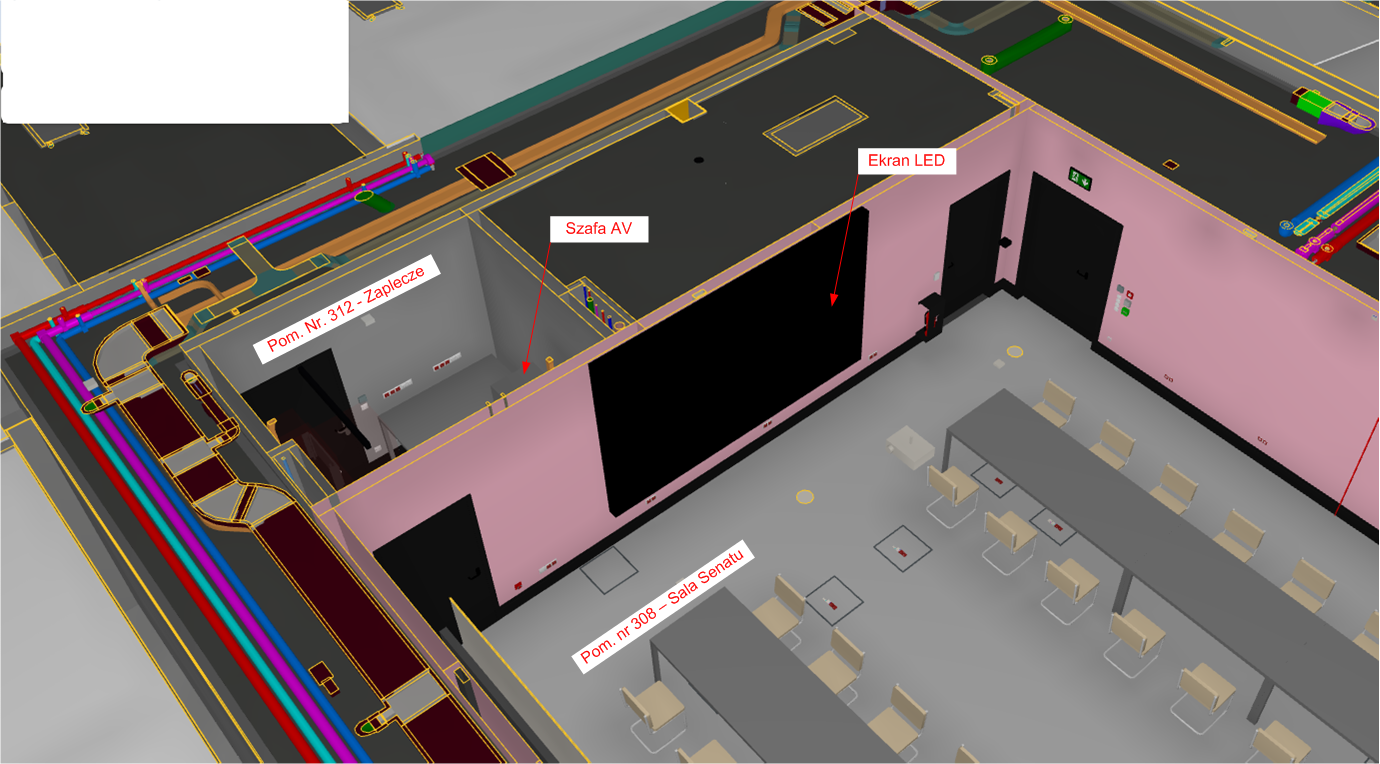
1. Lokalizacja i opis miejsca montażu

Montaż ekranu należy przeprowadzić w sali nr 308 w budynku Nowego Rektoratu Politechniki Poznańskiej przy ul. Rychlewskiego w Poznaniu na przygotowanej do tego celu wschodniej ścianie, centralnie, na wysokości (dolna krawędź ekranu) ok. 60cm od podłoża (zgodnie z rys 1). Ściana jest zbudowana ze specjalnych, wzmacnianych płyt g/k (Resistex DFH2IR) oraz dedykowanym ruszcie i ma nośność 38kg/m2. Aby uzyskać najwyższą precyzję montażu elementów LED należy je instalować w systemowych cabinetach/obudowach, które z kolei należy zainstalować na konstrukcji/profilach niwelujących nierówności ściany/podłoża. Ze ściany wyprowadzone są trzy wypusty prądowe, kabel 3x2,5mm2 chronione zabezpieczeniem nadprądowym typu C16. Wypusty są wyprowadzone w dolnej części ściany na wysokości ok 90cm od podłoża.

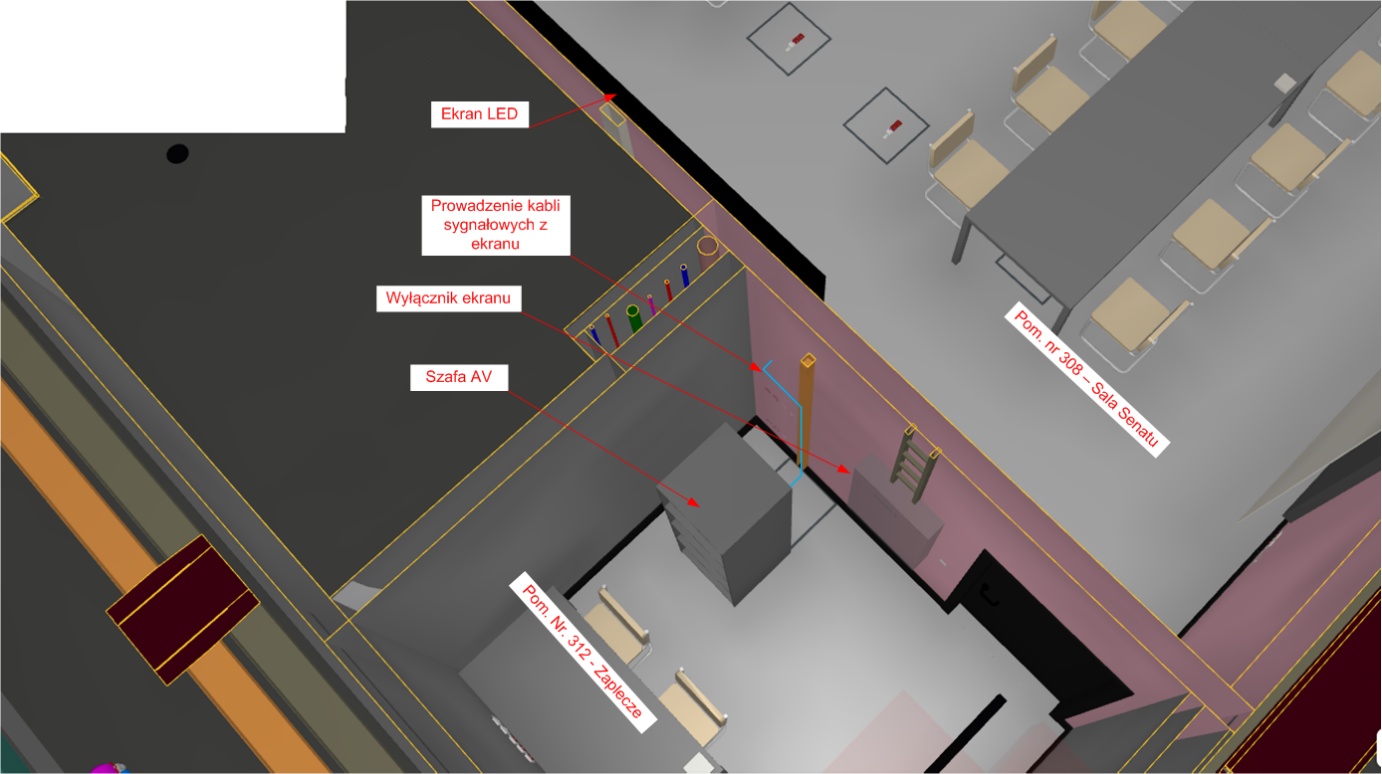
Kontroler ekranu należy zainstalować w szafie AV zlokalizowanej w pomieszczeniu zaplecza nr 312. W ramach zadania należy wykorzystać przygotowane wypusty prądowe do zasilania elektrycznego ekranu a także dostarczyć, zainstalować i podłączyć przewody sygnałowe (transmitujące sygnał obrazu) między ekranem a kontrolerem. W tym celu należy wykonać przepust kablowy przez ścianę g/k między salami 308 i 312 a następnie wyprowadzić nim kable sygnałowe z ekranu do szafy AV prowadząc je przygotowaną trasą kablową (zgodnie z rys 2). Przepust kablowy należy po zakończeniu montażu kabli uszczelnić.

Adres mailowy do dostarczenia subskrypcji i potwierdzeń: artur.wawrzyniak@put.poznan.pl

1. Przed rozpoczęciem montaży ekranu dostawca musi dostarczyć następujące dokumenty:
   1. dokument określający koordynatora projektu zawierający wykaz minimum. 5 projektów w których ta osoba pełniła rolę koordynatora w zakresie m.in. wyposażania pomieszczeń o przeznaczeniu konferencyjnym w ekrany LED
   2. dokument określający osobę która będzie wykonywała kalibrację ekranu pixel-by-pixel zawierający wykaz minimum 3 projektów w których ta osoba wykonywała kalibrację ekranu LED o rozstawie piksela <2mm i całkowitej rozdzielczości przekraczającej 3,5 miliona pikseli. Do każdego wymienionego projektu należy dołączyć dane teleadresowe użytkownika/właściciela ekranu celem weryfikacji.
   3. wykaz minimum dwóch osób – inżynierów wdrożenia posiadających certyfikat uczestnictwa w inżynierskim szkoleniu w zakresie montażu i konfiguracji kontrolerów wystawiony przez producenta kontrolera LED.
   4. dokument potwierdzający autoryzację producenta oferowanego ekranu LED w zakresie montażu, uruchomienia i serwisowania.



Rys.1.



Rys. 2.

Artur Wawrzyniak tel. 61 665 2720

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu