

## **Opis Przedmiotu Zamówienia**

1. Przedmiotem zamówienia jest doradztwo techniczne w zakresie wyposażenia pomieszczenia operacyjnego TWR w zestaw monitorów podwieszanych.
2. Zakres prac:
  - 2.1. Zakres prac związanych z realizacją doradztwa technicznego można podzielić na następujące zadania
  - 2.2. Analiza wstępnych wymagań dotyczących ekranów w pomieszczeniu operacyjnym TWR,
  - 2.3. Wykonanie w pomieszczeniu operacyjnym instalacji testowej z monitorem podwieszanym.
  - 2.4. Aktualizacja wymagań i opracowanie kompletnego projektu technicznego instalacji ekranów podwieszanych w pomieszczeniu operacyjnym TWR.
3. Opis zakresu zadań doradztwa technicznego:
  - 3.1 W ramach prac przygotowawczych do realizacji zamówienia Wykonawca przeprowadzi analizę wstępnych wymagań dotyczących ekranów podwieszanych w pomieszczeniu operacyjnym TWR (załącznik 1 do Opisu Przedmiotu Zamówienia) oraz wizję lokalną w pomieszczeniu TWR w celu określenia możliwości spełnienia wymagań, potrzeby ich doprecyzowania lub zmiany.
  - 3.2 Na podstawie wniosków z działań zrealizowanych w pkt. 3.1 Wykonawca przygotowuje i udostępni Zamawiającemu instalację testową w pomieszczeniu TWR obejmującą :
    - a) co najmniej 1 (jeden), ale nie więcej niż 2 (dwa) monitory podwieszane,
    - b) demontowalny system mocowania monitorów pod sufitem pomieszczenia TWR,
  - 3.2.1 Monitor(y) musi zostać zamontowany w sposób stabilny i nie zagrażający bezpieczeństwu osób przebywających w pomieszczeniu TWR.
  - 3.2.2 Miejsce, sposób montażu i wybór źródła, z którego informacja będzie zobrazowana w instalacji testowej zostanie dokonany w trybie uzgodnień roboczych Wykonawcy z Zamawiającym.
  - 3.2.3 Typ i parametry monitora(ów) testowego zostaną wybrane przez Wykonawcę.
  - 3.2.4 Instalacja testowa zostanie udostępniona Zamawiającemu na okres 30 (trzydziestu) dni, od daty jej odbioru.
  - 3.2.5 Po zakończeniu 30-dniowego okresu testowego Wykonawca zdemontuje instalację testową.
  - 3.2.6 Terminy realizacji prac instalacyjnych i następnie demontażu instalacji testowej będą każdorazowo uzgadniane z przedstawicielem Zamawiającego. Ze względu na konieczność maksymalnego ograniczenia zakłóceń pracy operacyjnej, niezbędne może być wykonanie części prac w godzinach nocnych.

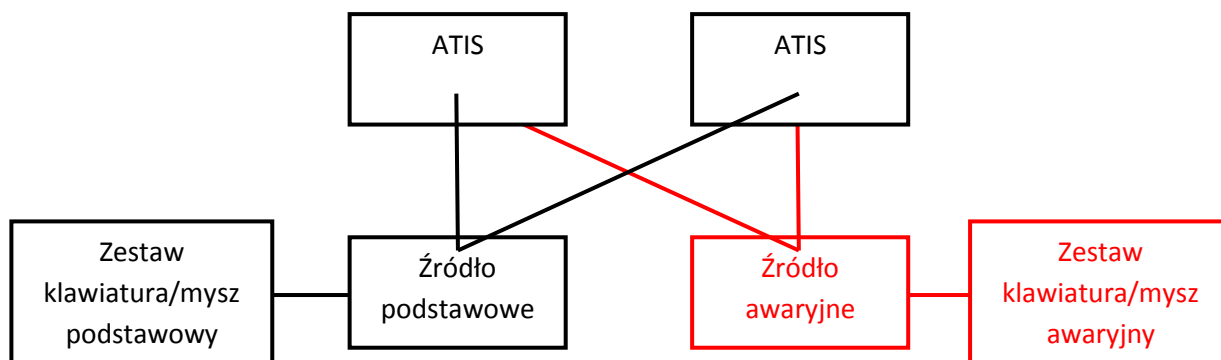
- 3.3 Po zakończeniu zadania opisanego w punkcie 3.2 Wykonawca odbędzie spotkanie z przedstawicielami Zamawiającego w celu omówienia uwag z okresu testowego i ustalenia docelowego rozwiązania wyposażenia pomieszczenia operacyjnego TWR w zestaw monitorów podwieszanych i zaktualizuje wstępne wymagania.
- 3.4 Zaktualizowane wstępne wymagania będą podlegały akceptacji Zamawiającego.
- 3.5 Na podstawie wniosków z okresu testowego oraz zaakceptowanych, zaktualizowanych wstępnych wymagań Wykonawca opracuje projekt techniczny instalacji ekranów podwieszanych w pomieszczeniu operacyjnym TWR.
- 3.5.1 Projekt techniczny będzie zawierał co najmniej :
- a) wykaz sprzętu.
  - b) schematy połączeń,
  - c) wykaz parametrów konfiguracyjnych,
  - d) dokumentację wykonania systemu mocowania monitorów oraz,
  - e) inną niezbędną dokumentację techniczną umożliwiającą realizację wyposażenia pomieszczenia operacyjnego TWR w zestaw monitorów podwieszanych.
- 3.5.2 Projekt techniczny powinien bez dokonywania dodatkowych interpretacji, zidentyfikować, zakres dostaw, usług oraz innych elementów istotnych dla realizacji wyposażenia pomieszczenia operacyjnego TWR w zestaw monitorów podwieszanych
- 3.5.2 Tam gdzie jest to niezbędne ze względu na specyfikę przedmiotu zamówienia, Zamawiający dopuszcza wskazanie w projekcie technicznym znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, jednak wskazaniu takiemu muszą towarzyszyć wyrazy „lub równoważny”.
- 3.6 Projekt techniczny będzie podlegał akceptacji Zamawiającego. Zamawiający będzie mógł zgłosić uwagi do projektu, które zamawiający będzie musiał uwzględnić, jeżeli nie będą wykraczały poza zakres przedmiotu zamówienia.
- 3.7 Wszelkie autorskie prawa majątkowe do projektu i zaktualizowanych wstępnych wymagań zostaną automatycznie przeniesione na Zamawiającego.

## **Załącznik do Opisu Przedmiotu Zamówienia**

Wstępne wymagania dotyczące ekranów w pomieszczeniu TWR:

1. Wniosek dotyczy 7 podwieszonych ekranów o przekątnej 50" i rozdzielczości Full HD. Sześć ekranów podwieszonych na wprost stanowisk ATCO i jeden nad stanowiskiem SEN TWR.
2. Preferowane miejsce dla sześciu ekranów dla ATCO to przestrzeń pod sufitem okien TWR skierowanych na pole manewrowe lotniska (Załącznik nr.1). Siódmy ekran przewidziany jest nad stanowiskiem pracy SEN TWR.
3. Wstępnie przewidziane źródła, jakie ekrany podwieszane nad stanowiskami ATCO będą wyświetlały to: ATIS, AWOS, kamery zamontowane na terenie portu lotniczego i PC SEN TWR wyświetlający aplikację omówioną w punkcie 11.
4. Ekrany będą pracowały 24h na dobę, przez 7 dni w tygodniu. Z tego powodu wymagana jest ich najwyższa jakość i żywotność.
5. Ze względu na duże nasłonecznienie pomieszczenia operacyjnego TWR ekrany powinny mieć matowe matryce, dostępną możliwie wysoka jakość i kontrast oraz powłokę antyrefleksyjną
6. Połączenie między każdym ekranem a jego źródłem, powinno przechodzić przez multiswitch – urządzenie umożliwiające w razie awarii sprawne przełączanie źródeł między ekranami.
7. Jakość połączeń między ekranem a źródłem, powinna gwarantować niezakłócony obraz bez względu na długość.
8. Sterowanie jakością i kontrastem ekranów, powinno być połączone w jedną aplikację/urządzenie, dostępne ze stanowiska SEN TWR (podobnie jak obecnie sterowanie żaluzjami). Ekrany powinny mieć także opcję automatycznego dostosowania się do natężenia oświetlenia w pomieszczeniu, którą będzie można obejść poprzez wspomniane sterowanie ręczne. Stałe zasilanie sterowania z sieci.
9. Umiejscowienie urządzeń sterujących aplikacjami wyświetlanymi na ekranach, zostanie omówione w trakcie instalacji.
10. W przypadku wyświetlania na dwóch ekranach tej samej aplikacji, należy wykorzystać jedno źródło z rozgałęzionym sygnałem (w planie jest podwójnie ATIS i AWOS). Dzięki takiemu rozwiązaniu , ograniczona do minimum zostanie ilość urządzeń sterujących, obecnych na blacie operacyjnym konsol TWR. W razie awarii omawianego źródła , powinno istnieć źródło zapasowe, podłączone w ten sam sposób do obu ekranów. Awaryjny zestaw klawiatura/mysz, powinien być łatwo dostępny, ale po za stanowiskiem operacyjnym.

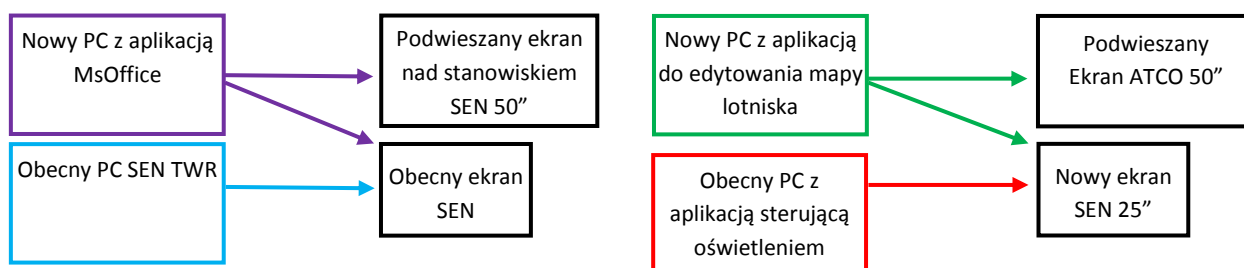
Schemat omawianego rozwiązania na przykładzie aplikacji ATIS:



11. Do obsługi jednego z podwieszanych ekranów dla ATCO potrzebny jest na stanowisku SEN TWR dodatkowy zestaw PC + ekran 25" 16:9 i dodatkowy PC bez ekranu.

- Dla zestawu należy stworzyć aplikację umożliwiającą wyświetlenie edytowalnej mapy lotniska, na którą SEN będzie mógł nanieść za pomocą kodu kolorystycznego ograniczenia na polu manewrowym. Aplikacja ta będzie wyświetlana także na jednym z ekranów podwieszonych nad stanowiskami operacyjnymi ATCO. Omawianie szczegółów dotyczących aplikacji planowane jest po za tym dokumentem.
- Do nowego ekranu SEN powinien zostać podłączony dodatkowo PC obecny już na stanowisku SEN TWR wyświetlający aplikację służącą do sterowania oświetleniem na polu manewrowym lotniska. Przełączanie między źródłami za pomocą przełącznika kvm tak, jak ma to miejsce w tej chwili.
- Drugi dodatkowy PC będzie źródłem ekranu podwieszonego nad stanowiskiem SEN TWR. Wyświetlał będzie aplikację MsOffice, która zostanie skonfigurowana w PAŻP dla potrzeb operacyjnych i administracyjnych.

Schemat omawianych połączeń PC na stanowisku SEN TWR:

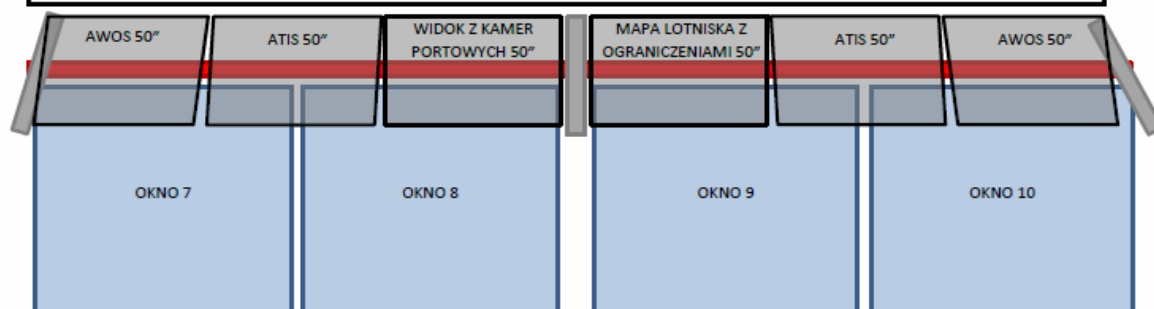


12. W związku z instalacją ekranów należy przenieść syrenę i światło przeciwpożarowe zainstalowane na szprosie między oknami nr 7 i 8.

13. Na kolejnym rysunku przedstawiono przykładowe rozwiązanie instalacji monitorów.

Monitory 50", około 40kg każdy.

1. Na podporach między oknami 6 – 7 i 8 – 9 oraz 8 – 9 i 10 – 11 przymocować dwie stalowe belki o długości około 3,5m i min. udźwigu 150kg



2. Do stalowych belek przymocować po 3 regulowane uchwyty wykonane według poniższego schematu

