

PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY.

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem niniejszego zamówienia jest wymiana istniejącej tablicy wyników zawodów pływackich oraz piłki wodnej na nową tablicę LED w formule „zaprojektuj i wykonaj” w zakresie:

- wykonania projektu wykonawczego montażu tablicy LED (telebimu) w zakresie konstrukcyjnym oraz elektrycznym,
- uzyskanie niezbędnych uzgodnień Inwestora dla przedstawionego zakresu prac ,
- montaż konstrukcji wsporczej pod tablicę LED (telebim),
- montaż tablicy LED (telebim) wraz z niezbędnym oprogramowaniem dla prezentowanych wyników zawodów oraz prezentowanych reklam,
- montaż kamery systemu CCTV do prezentacji zawodników, prezentacji zawodów pływackich oraz zawodów piłki wodnej wraz z niezbędnym oprogramowaniem .
- przeszkolenie obsługi w zakresie zainstalowanego oprogramowania ,
- przygotowanie niezbędnych instrukcji eksploatacyjnych ,
- udział przedstawiciela wykonawcy prac, znającego zainstalowane oprogramowanie, w jednym zawodach sportowych dla pływania oraz jednym zawodach sportowych dla piłki wodnej .

Powyższe opracowanie ma na celu ustalenie planowanych rozwiązań funkcjonalno-użytkowych, technologicznych oraz kosztów prac projektowych i robót budowlanych dla przygotowania oferty w zakresie obliczenia ceny oferty wykonania prac projektowych oraz budowlanych dla przedmiotowego zamierzenia.

Inwestor użytkuje system ARES-21 przeznaczony dla obsługi meczy piłki wodnej oraz zawodów pływackich w oparciu o system pomiarów czasu firmy Omega. Istniejąca tablica wyników firmy OMEGA zbudowana jest z numerycznych modułów, których liczba może zmieniać się od jednego do dziesięciu. Każdy z nich zawiera osiem elektromechanicznych pól oraz jedno stałe wskazujące kolejność, numer toru lub numer zawodnika , pola wyświetlające czas: minuta, sekunda i 1/100 lub godzina, minuta i sekunda (w zależności od rozgrywanej konkurencji). Zadaniem wykonawcy prac jest przejąć sygnał z systemu ARES-21, przetworzyć ten sygnał za pomocą odpowiednich protokołów przetwarzania danych oraz wyświetlić wyniki na tablicy LED (telebimie) .

System sterowania pracą tablicy wyników LED (telebimu) umieścić w pomieszczeniu 1.35 parter. System sterowania powinien umożliwić wyemitowanie na tablicy LED (telebimu) dowolnego programu reklamowego lub innych materiałów video przygotowanych i zgromadzonych na dołączonym dedykowanym komputerze . Stół operatorski powinien mieć wielkość równą długości okna w pomieszczeniu 1.35 oraz być ustawiony przy oknie. Szerokość stołu dobrać stosownie do potrzeb zachowując zasady ergonomii .

Zasilanie tablicy LED (telebimu) powinno być wykonane z istniejącej rozdzielniczy głównej nn. obiektu. Do zasilania tablicy LED (telebimu) wykorzystać istniejący system koryt kablowych .

2. Charakterystyczne parametry określające przedmiot zamówienia.

2.1. Parametry techniczne tablicy LED (telebimu) .

Tablica LED (telebim) powinna być zbudowana w oparciu o diody SMD z plamką 10mm w konfiguracji 1R1G1B lub 1RGB(3 in 1) i powinna posiadać co najmniej niżej wymienione parametry techniczne :

- wymiary ekranu	5.12 x 2.88 m ² (minimum),
- zalecana proporcja ekranu	16:9 ,
- kąt widzenia	H:120,V:120 (minimum),
- jasność	1500 NIT (minimum),
- rozdzielczość	512 x 288 (inimum),
- częstotliwość odświeżania	600 Hz (minimum),
- temperatura pracy	od 0 st. C do 60 st. C (minimum),
- IP	54 (minimum).

2.2 Wymagane oprogramowanie tablicy LED (telebimu) .

- oprogramowanie do prezentacji wyników oraz wizualizacji danych na żywo współpracujące z systemem pomiaru czasu ARES 21 OMEGA dla zawodów pływackich ;
 - Wizualizacja wyników na żywo ,
 - Polska i angielska wersja językowa
 - Wyświetlanie flag państw, z których pochodzą zawodnicy –flagi zgodne z kodami IOC (International Olympic Committee)
 - Prezentacja w stylu TV –nakładanie na obraz z kamer
 - Pasek info wyświetlający dowolne informacje
 - Wyświetlanie czasu reakcji startowych
 - Wyświetlanie czasu międzyczasu, rekordu
 - Wyświetlanie nazwisk zawodników i pełnej nazwy klubu
- oprogramowanie do prezentacji wyników oraz wizualizacji danych na żywo współpracujące z systemem pomiaru czasu ARES 21 OMEGA dla piłki wodnej . Zaleca się aby można było prezentować w piłce wodnej :
 - wyświetlanie nazw drużyn, nazwisk zawodników, czasu gry, części gry, ilość kwart , stanu meczu i czasów wykluczeń zawodników , ilości kar indywidualnych ,
 - Prezentacji zawodników przed startem i medalistów ,
 - Dodatkowo należy wyświetlać czasy przerw i time out-ów ,
- funkcja player – odtwarzanie spotów reklamowych w systemie pełnoekranowym, lub w oknie o określonej wielości,
- funkcja nakładania obiektów 3d – zegar, informacje itp.
- oprogramowanie diagnostyczne PC (możliwość sterowania zdalnego i bezprzewodowego).

2.3 Mocowanie tablicy LED (telebimu) .

Tablica powinna być zamontowana na wcześniej przygotowanej przez Wykonawcę prac konstrukcji stalowej lub aluminiowej , zabezpieczonej antykorozyjnie , przystosowanej do pracy w agresywnym, wilgotnym środowisku wewnętrznym klasy C4. Kolor konstrukcji mocującej powinien być dostosowany do kolorystyki basenu (zalecane kolory obecne na basenie) i być uzgodniony z Inwestorem . Z tyłu konstrukcji przewidzieć platformę obsługową. Podest platformy obsługowej wykonać jako ażurowy.

Tablica LED powinna być zamocowana w miejscu dotychczasowej tablicy. Wysokość mocowania uzgodnić z Inwestorem .

2.4 Elementy systemu sterowania obrazem tablicy LED (telebimu) .

Tablicę LED wyposażyc w :

- procesor ekranu z systemem regulacji jasności, korekcją gamma,
- procesor obrazu (skaler video) z obsługą standardów wejściowych NTSC, PAL, PAL-M,

PAL-N , z wejściami min: composite, S-Video, RGBHV, DVI, SDI oraz z obsługą sygnału HD – 1080p/30 .

- przewód transmisji obrazu ,
- przewody sterownicze zgodnie z DTR tablicy LED .

2.5 Komputer (Serwer) obsługi systemu reklam .

Wymagane parametry techniczne komputera obsługi systemu CCTV:

- Procesor Intel Core i5 lub równoważny ,
- System operacyjny Windows 7 professional 64bit,
- pakiet oprogramowania zarządzającego VMS ,
- wbudowany dysk systemowy 500GB,
- system RAID do 6 dysków min. HDD 1TB, zainstalowane 2 dyski ,
- obsługa co najmniej dwóch monitorów Full HD,
- dostępne porty HDMI, DVI, D-SUB, USB 3.0 ,
- karty sieciowe 1Gb/s, karta muzyczna, nagrywarka DVD,
- obsługa kamer megapikselowych ,
- zintegrowany system podglądu, odtwarzania i zarządzania,
- wyszukiwanie wg stanu, zdarzenia, czasu .

2.6 Monitor obsługi systemu reklam.

Wymagane parametry techniczne :

- typ : LCD,
- rozmiar ekranu 24'' ,
- rozdzielczość min. 1920x1080 ,
- złącza wejściowe : Display Port , DVI-D, VGA (15 pin D-sub),
- wbudowane głośniki .

2.7 Laptop do obsługi zawodów piłki wodnej .

Wymagane parametry techniczne :

- procesor – Intel Core i5,
- pamięć RAM – minimum 8GB ,
- system operacyjny – Windows 7 professional 64 bit ,
- Dysk twardy - SSD minimum 120GB ,
- grafika – Zintegrowana i dedykowana ,
- zasilanie – akumulator 9 komorowy ,
- złącza – VGA
- manipulator punktowy .

3. Aktualne uwarunkowania określające przedmiot zamówienia.

Przed przystąpieniem do prac budowlano-montażowych Wykonawca prac powinien wykonać i uzgodnić z Inwestorem projekt wykonawczy . Projekt należy wykonać w dwóch branżach : konstrukcyjnej i elektrycznej. Zakres projektu powinien obejmować co najmniej :

- część konstrukcyjna powinna zawierać projekt konstrukcji mocującej pod tablicę LED, projekt zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji do pracy w agresywnym, wilgotnym środowisku wewnętrznym klasy C4, wytyczne montażowe .
- część elektryczna powinna zawierać co najmniej zasilanie tablicy LED , projekt przewodów

sterowania w tym transmisji obrazu , lokalizacje tras kablowych, sposób mocowania kabli i przewodów, wytyczne montażowe .

Projekt należy wykonać w oparciu o aktualne przepisy wiedzę techniczną oraz w oparciu o aktualne normy . Zwraca się uwagę na uwzględnienia w projekcie wykonawczym przepisów zawartych w PN-IEC 60-364-7-702 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .

Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Baseny pływackie i inne .

W ramach projektu należy zaprojektować stół aranżację stołu operatorskiego na trzy stanowiska obejmujące stanowisko kontroli pracy systemu ARES-21, stanowisko kontroli pracy tablicy wyników, stanowisko kontroli nagłośnienia .

Projekt powinny wykonać osoby posiadające uprawnienia projektowe w danej specjalności posiadający aktualny wpis do Izby Inżynierów Budownictwa.

Jeżeli w toku opracowywania dokumentacji projektowej wykonawczej przez Wykonawcę znajdzie konieczność uzyskania pozwolenia na budowę na zamówione roboty budowlane, Wykonawca opracuje dokumentację projektową w postaci projektu budowlanego, wykonawczego i uzyska w ramach wynagrodzenia umownego wszelkie wymagane prawem uzgodnienia, specjalistyczne ekspertyzy, opracowania geodezyjne, niezbędne do przekazania Zamawiającemu kompletnej dokumentacji projektowej (projekt budowlany i wykonawczy). W razie konieczności uzyskania pozwolenia na budowę, Wykonawca wykona i przekaże Zamawiającemu zatwierdzony przez organa administracji budowlanej projekt budowlany w dwóch egzemplarzach.

4. Warunki wykonania prac budowlano-montażowych .

4.1 Prace budowlano-montażowe.

Wykonawca prac , powinien na podstawie uzgodnionego projektu wykonawczego , przygotować i dostarczyć konstrukcje wsporczą. Zaleca się wykonanie konstrukcji wsporczej pod montaż ekranu LED zabezpieczonej antykorozyjnie powłokami malarskimi. Kolor powłoki malarskiej powinien być w kolorystyce istniejącej na basenie. Dopuszcza się wykonanie konstrukcji wsporczej z aluminium. Montaż konstrukcji wsporczej powinien być wykonany poza godzinami pracy basenu sportowego (w godz. 22.00 do 06.00). Montaż ekranu LED (telebimu) oraz instalacji zasilania i sterowania powinien być również wykonany poza godzinami pracy basenu sportowego (w godz. 22.00 do 06.00).

Każdorazowo po zakończeniu prac , miejsce pracy powinno być uporządkowane a materiały i urządzenia niezbędne do wykonania prac usunięte .

Zaleca się, aby Wykonawca odpowiedzialny za montaż ekranów LED był jednocześnie integratorem oprogramowania do sterowania systemem tablicy wyników LED. Ze względu na spójność systemu nie należy rozdzielać obu zadań. Czynności mające na celu pierwszy rozruch urządzeń tj. montaż, konfigurację ekranów, instalację niezbędnego oprogramowania sterującego, powinny być dokonane przez Dostawcę ekranów LED.

4.2 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Przy wykonaniu prac budowlano-montażowych należy zastosować materiały, które powinny odpowiadać Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r. Nowe Rozporządzenie określa warunki wprowadzania do obrotu i udostępniania na rynku wyrobów budowlanych, przez ustanowienie zharmonizowanych zasad wdrażania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz oznakowania CE na tych wyrobach.

4.3 Kontrola jakości wykonanych prac .

Kontrole jakości wykonywanych prac budowlano-montażowych w imieniu Inwestora będą prowadzili Inspektorzy Nadzoru powołani przez Inwestora w branży konstrukcyjnej oraz branży elektrycznej .

4.4 Dokumentacja eksploatacyjna.

Wykonawca prac przygotowuje i dostarczy Zamawiającemu dokumentację eksploatacyjną zainstalowanej tablicy LED zawierającą co najmniej :

- dokumentację techniczno – ruchową zawierającą :
 - wykaz czynności eksploatacyjnych niezbędnych do prowadzenia prawidłowej eksploatacji tablicy wyników LED ,
 - zestawienie typowych usterek, przyczyn ich powstania oraz sposobu ich usunięcia,
 - zakres i terminy przeglądów i oględzin tablicy wyników LED ,
 - wykaz części zamiennych ,
 - kwalifikacje pracowników ,
 - wymagania dotyczące narzędzi , sprzętu kontrolno-pomiarowego .
- podręcznik użytkownika (instrukcja obsługi) do obsługi programu prezentacji wyników dla zawodów pływackich oraz piłki wodnej,
- podręcznik użytkownika (instrukcja obsługi) do prezentacji spotów reklamowych w czasie zawodów oraz poza zawodami w trakcie normalnej eksploatacji pływalni sportowej .

4.5 Szkolenia obsługi .

Na podstawie przygotowanej dokumentacji eksploatacyjnej Wykonawca przeszkoli pracowników Inwestora . Potwierdzeniem odbytego szkolenia będzie protokół ze szkolenia podpisany przez pracowników Inwestora.

5.0 Warunki odbioru robót budowlano-montażowych .

Po zakończeniu prac budowlano-montażowych Wykonawca prac przygotowuje dokumentację odbiorową (trzy egzemplarze) zawierającą :

- projekt wykonawczy z naniesionymi zmianami ,
- dokumentację eksploatacyjną ,
- deklaracje właściwości użytkowych, która powinny być dostarczana dla każdego wyrobu udostępnianego na rynku (ewentualnie dla partii wyrobu dla jednego użytkownika), dla wyrobów wbudowanych oznaczonych znakiem „ CE „,
- certyfikat na znak bezpieczeństwa „ B „, dla wyrobów budowlanych nie objętych harmonizacją a wbudowanych do obiektu ,
- niezbędne wyniki pomiarów powłok zabezpieczeń antykorozyjnych ,
- niezbędne wyniki pomiarów elektrycznych ,
- protokoły przeszkolenia pracowników w zakresie obsługi techniczno-eksploatacyjnej oraz w zakresie obsługi programów prezentacji wyników oraz obsługi emisji spotów reklamowych .

Inwestor zweryfikuje dostarczoną dokumentację i wskaże ewentualne uwagi i braki. Wykonawca prac musi uzupełnić braki zgodnie z uwagami Inwestora. W trakcie prowadzenia prac odbiorowych Inwestor zapewni zawodników do sprawdzenia zainstalowanego oprogramowania i prezentacji wyników . Wykonawca zaprezentuje działanie programów obsługi zawodów i emisji spotów reklamowych w trakcie zawodów oraz poza zawodami. Przykładowe spoty reklamowe do prac odbiorowych przygotowuje Wykonawca prac.

Z odbioru końcowego powinien być sporządzony protokół podpisany przez upoważnionych Przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy robót oraz przez osoby biorące udział w czynnościach odbioru. W protokole należy zamieścić stwierdzone wady i usterki oraz uzgodnione terminy ich usunięcia. W przypadku, gdy wyniki odbioru końcowego upoważniają do przyjęcia obiektu do eksploatacji (przyjęcia we władanie), protokół powinien zawierać odnośne oświadczenie lub w przeciwnym przypadku, odmowę wraz z jej uzasadnieniem.

6. Obsługa zawodów po wykonaniu prac budowlano-montażowych .

Wykonawca prac budowlano-montażowych zapewni na swój koszt pobyt przedstawiciela Wykonawcy znającego oprogramowanie dla zawodów sportowych do jednodniowego pobytu na zawodach pływackich oraz jednodniowego pobytu na zawodach piłki wodnej . W trakcie swojego pobytu przedstawiciel Wykonawcy będzie pomagał w prawidłowej obsłudze programu prezentacji wyników, prezentacji spotów reklamowych, udzielał wsparcia technicznego i organizacyjnego .

7. Wskaźniki techniczno-użytkowe .

Dostarczony ekran LED powinien charakteryzować się zwartą obudową i nie przekraczać niżej wymienionych parametrów techniczno-użytkowych :

- napięcie zasilania 400/230V ,
- maksymalna moc zainstalowana < równa 800W/m² ,
- średni pobór mocy < równy 250W/m² ,

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA .

1. Oświadczenia .

- Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

2. Dokumentacja .

- Dokumentacja powykonawcza – branża konstrukcyjna (dostępna w siedzibie Inwestora).
- Dokumentacja powykonawcza – branża elektryczna (dostępna w siedzibie Inwestora).

3. Przepisy prawne.

- Ustawa Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29.01.2004 r. (Dz. U. z 2010, Nr 113, poz. 759, ze zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity - Dz. U. nr 207 z 2003r., poz. 2016; Dz. U. nr 6 z 2004r., poz. 41; Dz. U. nr 92 z 2004r., poz. 881; Dz. U. nr 93 z 2004r., poz. 888; Dz. U. nr 96 z 2004r., poz. 959; Dz. U. nr 113 z 2005r., poz. 954; Dz. U. nr 153 z 2005r., poz. 1362; Dz. U. nr 163 z 2005r., poz. 1364).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego(Dz. U. 03.120.1133)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 2002r., poz. 690; Dz. U. nr 33 z 2003r., poz. 270; Dz. U. nr 109 z 2004r., poz. 1156).

3. Normy .

- PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk.
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-IEC 60364-7-702:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływackie i inne .
- PN EN ISO 12944-1 (cz.1 do 8) Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich .

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Wymiana tablicy wyników w Centrum Sportowo-Rehabilitacyjnym „Słowianka” Sp. z o.o. w Gorzowie Wielkopolskim

**ADRES INWESTYCJI : CENTRUM SPORTOWO-REHABILITACYJNE
„ SŁOWIANKA „
GORZÓW WLKP. ul. SŁOWIAŃSKA 14**

**ZAMAWIAJĄCY : CENTRUM SPORTOWO-REHABILITACYJNE
„SŁOWIANKA,, Sp. z o.o. w GORZOWIE WLKP.
GORZÓW WLKP. ul. SŁOWIAŃSKA 14**

OPRACOWAŁ : mgr inż. Zbigniew Cieśla upr. bud. nr. 147/87/Gw

Gorzów Wlkp. 19.08.2014