

Program Funkcjonalno użytkowy

dla zadania:

„Rozbudowa oświetlenia płyty boiska sportowego na stadionie Wigry w Suwałkach”

Dz Nr ew. 31349/9

Inwestor: Urząd Miasta Suwałki ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki

Użytkownik Ośrodek Sportu i Rekreacji w Suwałkach, ul. Wojska
Polskiego 2, 16-400 Suwałki

Autor opracowania : mgr inż. Michał Dziurzyński

Kod CPV:

74232000-4 – Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

45310000-3 – Roboty instalacyjne elektryczne

Suwałki, czerwiec 2018

Zawartość opracowania:

- Część opisowa,
- Część rysunkowa.

Część opisowa

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Wytyczne projektowe Inwestora
- 1.2. Istniejąca dokumentacja wykonanego oświetlenia
- 1.3. Obowiązujące normy i przepisy

2. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Celem przedmiotu zamówienia jest dostosowanie istniejącego oświetlenia płyty boiska stadionu piłkarskiego Wigry w Suwałkach do zwiększonych wymagań odnośnie oświetlenia płyty boiska podczas meczu piłkarskiego. W tym celu należy zaprojektować oraz dostosować istniejące oświetlenie do nowych wymagań, utrzymując minimalne średnie natężenie oświetlenia pionowego o wartości 1600 Ev(lx), przy równomiernościach $E_{min}/E_{max} \geq 0,4$; $E_{min}/E_{\text{średnie}} \geq 0,6$ w kierunku zainstalowanych kamer (natężenie pionowe). Oświetlenie musi pokrywać równomiernie każdy obszar pola gry, w tym narożniki, oraz pas 4 metrów od linii bocznych i końcowych boiska.

3. Przedmiot prac

W skład robót budowlanych wchodzi:

- demontaż istniejących opraw oświetleniowych oraz rozdzielnic zasilających,
- dobór, montaż i ustawienie nowego oświetlenia
- wymiana niezbędnego okablowania i urządzeń do obsługi nowych opraw oświetleniowych
- próby, testy, pomiary.

4. Stan istniejący

Teren obiektu opracowania znajduje się działkach o numerach geodezyjnych:

31349/9

Obecnie płyta boiska oświetlona jest z masztów oświetleniowych produkcji MUSCO, o wysokości 30m, płytę boiska oświetla 144 oprawy MUSCO o mocy 1500W każda. Natężenie oświetlenia murawy to około 900 luksów. Rozmieszczenie słupów oraz linii zasilających przedstawiają załączniki. Wartości konstrukcyjne masztów:

POLE FOUNDATION SCHEDULE					
POLE DESIGNATION	FORCES			DRILLED PIER	
	MOMENT (M) kN-m	SHEAR (V) kN	VERTICAL (P) kN (1.)	DIAMETER (meters)	EMBEDMENT (meters)
S1-S4	374.794	14.940	34.465	0.91	6.1

1. WEIGHT OF POLE, FIXTURES AND ACCESSORIES.

Obecne obciążenia masztów:

Montaż opraw po 9 szt na jednej belce, w sumie 4 belki: = 36 (9 + 9 + 9 + 9)

Liczba opraw:= 36

Powierzchnia boczna opraw wraz z akcesoriami: = 108.00(sq. ft.) = 10.03[m²]

Waga gołego słupa: = 7748(lbs) = 34466.4[N]

Pole Natural Frequency = 0.440(Hz)



5. Stan projektowany

Zakłada się wykonanie projektu modernizującego oświetlenie płyty boiska zachowując istniejące słupy i fundamenty wraz z liniami zasilającymi słupy. Wymieniając oprawy oświetleniowe na mocniejsze oraz zwiększając ich liczbę. Zakłada się wykorzystanie naświetlaczy metalohalogenowych lub ledowych. Projektowane oprawy z przeznaczeniem na duże boiska sportowe oraz do transmisji telewizyjnych, powinny posiadać certyfikaty CE, ENEC. Hermetyczność na poziomie minimum IP65, odporność na uderzenia minimum IK08, Oprawa powinna posiadać barwę światła co najmniej 5500K, i wysoki współczynnik oddawania barw >85. Waga oprawy 13kg +/- 10% oraz powierzchnia boczna 0,2m² +/- 10%

6. Zadanie obejmuje

- 6.1. Opracowanie i uzgodnienie koncepcji oświetlenia płyty boiska na podstawie zaproponowanej symulacji oświetlenia opraw w terminie 21 dni po podpisaniu umowy.
- 6.2. Opracowanie projektu budowlanego i wykonawczego oświetlenia płyty boiska w terminie 60 dni po podpisaniu umowy.
- 6.3. Wybudowanie oświetlenia płyty boiska zgodnie z uzgodnionym projektem w terminie do 30.04.2019 roku. Prace należy przeprowadzać w porozumieniu z użytkownikiem.
- 6.4. Standard dokumentacji projektowej. Kompletna dokumentacja techniczna winna zawierać:
 - a) Opracowanie koncepcji przebudowy oświetlenia z niezbędną infrastrukturą i zagospodarowaniem terenu zawierającej:
 - CZĘŚĆ OPISOWA: krótki opis zawierający podstawowe rozwiązania, opisy technologii
 - CZĘŚĆ RYSUNKOWA: zagospodarowanie terenu w skali 1:500, rzuty poziome i przekroje w skali 1:100, detale wg uznania projektanta oraz plan sytuacyjny

Opracowanie koncepcji i uzyskanie akceptacji o jej przyjęciu przez Zamawiającego w terminie 42 dni od daty podpisania umowy wg następującego harmonogramu:

- opracowanie koncepcji i przedłożenie do akceptacji przez Zamawiającego w terminie do 21 dni
- Zamawiający w ciągu 7 dni dokona oceny koncepcji i na piśmie przedłoży uwagi,
- opracowanie poprawionej , ostatecznej wersji koncepcji w terminie 7 dni
- Zamawiający w ciągu 7 dni przedłoży odpowiedź na piśmie

Ilość – 3 egz.

Uzgodnienie przez Zamawiającego koncepcji nie zwalnia Projektanta z obowiązku uzgodnienia kompletnej dokumentacji technicznej tj. projektów budowlanych i wykonawczych z Zamawiającym i Użytkownikiem.

Wykonanie mapy do celów projektowych i opracowania ewidencyjnego,

- b) **Projekt zagospodarowania terenu** wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 z późn. zm.) - po 5 egz. *(z przeznaczeniem: jeden egzemplarz do archiwum właściwego organu nadzoru budowlanego, jeden egzemplarz dla organu wydającego pozwolenie na budowę i dwa egzemplarze dla inwestora oraz jeden rezerwowy)* plus wersje elektroniczne w formacie doc., dwg., pdf,.
- c) **Projekt architektoniczno – budowlany** wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 z późn. zm.) - po 5 egz. *(z przeznaczeniem: jeden egzemplarz do archiwum właściwego organu nadzoru budowlanego, jeden egzemplarz dla organu wydającego pozwolenie na budowę i dwa egzemplarze dla inwestora oraz jeden rezerwowy)* plus wersje elektroniczne w formacie doc., dwg., pdf,.

Projekty wykonawcze winny zawierać m.in.:

- doszczegółowienie rozwiązań projektowych,
 - stosowne obliczenia z doboru urządzeń,
 - na projekcie zagospodarowania terenu naniesione wszystkie projektowane elementy,
 - projekty rozbiórek elementów kolidujących z projektowanymi elementami, projekty usunięcia kolizji elementów projektowanych z istniejącymi sieciami,
 - wykaz zastosowanych urządzeń wraz z opisem poszczególnych jego elementów (bez podawania nazw producentów, nazw własnych).
- d) **Szczegółowe Specyfikacje Techniczne** sporządzone zgodnie z rozporządzeniem *Ministra Infrastruktury z 02 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t.j. Dz.U.2013 poz. 1129), dla każdej z branż – po 2 egz. plus wersja elektroniczna,*

- e) **Inne prace i opracowania** wynikające z warunków i uzgodnień niezbędne do kompletu dokumentacji i uzyskania pozwolenia na budowę umożliwiającego wykonanie całego zakresu robót budowlanych.

7. Część Informacyjna

7.1. Informacje ogólne

Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniający wymagania:

- a) ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2017 poz. 1332 z późn.zm.),
- b) rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków
- c) technicznych jakim powinna odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2015r. poz. 1422),
- d) Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 z późn. zm.)
- e) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t.j. Dz.U.2013 poz. 1129)
- f) innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

Zamawiający informuje, że jest zobowiązany stosować reguły wynikające z ustawy Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. z 2017 poz. 1579 z późn. zm.),

Zamawiający wymaga aby nowo projektowany budynek oraz budynek przebudowywany spełniały obowiązujące normy i przepisy dla tego typu obiektów. Forma i standard wykończenia powinien uwzględniać ich przeznaczenie i funkcję. Użyte materiały powinny charakteryzować się trwałością i estetyką.

7.2. Wykonawca zobowiązany jest do:

- a) Wykonania przedmiotu zamówienia z należytą starannością w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej;
- b) Opracowania i przedłożenia Zamawiającemu szczegółowego harmonogramu prac w terminie 14 dni od daty podpisania umowy;
- c) Protokołowania spraw omawianych na spotkaniach i przesłania kopii protokołu lub ustaleń wszystkim obecnym na spotkaniu;
- d) Wykonania dokumentacji uzupełniającej i pokrycia w całości kosztów jej wykonania w przypadku stwierdzenia niekompletności dokumentacji;
- e) Do stosowania metody wykonywania pomiarów i badań przy inwentaryzacjach oraz metody obliczeń i oprogramowania komputerowego przy ocenach stanu

technicznego i pracach projektowych zgodnie z wymaganiami umowy, obowiązującymi przepisami i wiedzą techniczną, normami;

- f) Ochrony opracowań projektowych i odpowiedzialności za wszelkie materiały wyjściowe używane i otrzymane w trakcie prac projektowych;
- g) Przekazania Zamawiającemu opracowania w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej edytowalnej na nośniku CD lub DVD w formatach zapisu odpowiednio do programów WORD, EXCEL, COREL i AUTOCAD w państwowym układzie współrzędnych oraz jako pliki graficzne w rozszerzeniach *.pdf , *.jpg; doc, Excel, dwg
- h) Gdziekolwiek przywołane są konkretne przepisy, normy, wytyczne i katalogi, będą obowiązywać postanowienia najnowszego ich wydania lub wydania poprawionego;
- i) Nie należy używać nazw własnych producentów lub wyrobów;
- j) Wszelkie kopie dokumentów zamieszczonych w dokumentacji projektowej winny być poświadczone za zgodność z oryginałem przez autora projektu/opracowania.
- k) Projekt budowlany należy sporządzić w czytelnej technice graficznej oraz oprawić w okładkę przystosowaną do formatu A4, w sposób uniemożliwiający dekompletację projektu. Wszystkie opracowania projektowe należy wykonać w szacie graficznej, która spełnia następujące wymagania:
 - zapewnia czytelność, przejrzystość i jednoznaczność treści,
 - jest zgodna z wymaganiami odpowiednich przepisów, norm i wytycznych,
 - format arkuszy rysunkowych będzie ograniczony do niezbędnego minimum i złożony do formatu A-4,
 - część rysunkowa będzie wykonana przejrzystie i czytelnie,
 - rysunki będą wykonane wg zasad rysunku technicznego,
 - każdy rysunek powinien być opatrzony metryką, podobnie jak strony tytułowe i okładki poszczególnych części składowych opracowania projektowego
- l) Dokumentację należy odpowiednio skompletować wraz z wykazem zawartości teczek i zamocowaną kieszenią na płyty cd/dvd;

7.3. Uprawnienia Zamawiającego

- a) Zamawiający może zażądać od Wykonawcy zaktualizowania harmonogramu w terminie 7 dni od daty polecenia Zamawiającego wydanego w przypadku, gdy postęp prac przy wykonywaniu opracowań nie będzie zgodny z harmonogramem prac projektowych lub wprowadzenia przez Zamawiającego zmian w umowie.
- b) Zamawiający może zażądać od Wykonawcy uczestniczenia w spotkaniach osób mających wpływ na terminowość i prawidłowość wykonania opracowań objętych Umową,
- c) Zamawiający może zlecić przeprowadzenie kontroli opracowań projektowych niezależnemu Wykonawcy,

- d) Zamawiający może natychmiast wstrzymać prace Wykonawcy, jeżeli niedociągnięcia w wykonywaniu prac będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na jakość lub terminowość opracowań projektowych i dopuścić dalsze prace dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość prac projektowych,
- e) Zamawiający opiniuje wszelkie założenia projektowe przed przekazaniem ich do dalszych uzgodnień,
- f) Zamawiający ma prawo zapoznania się z przebiegiem i postępem prac na każdym etapie.

Załączniki:

- Załącznik nr 1 – szkic lokalizacyjny stadionu z naniesionymi kablami i słupami,
- Załącznik nr 2 – schemat jedno kreskowy zasilania.
- Załącznik nr 3 – projekt powykonawczy istniejących fundamentów