

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Nazwy i kody zamówienia wg CPV:

45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby,
45112100-6 Roboty w zakresie kopania rowów,
45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych,
45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych,
45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego.

I. Zakres robót objętych specyfikacją.

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia istniejącego boiska sportowego obejmuje podany poniżej zakres prac.

1. Zamawiający przewiduje montaż punktów oświetleniowych:

- 10 szt. - na boisku sportowym w Radkowie,
- 10 szt. - na boisku sportowym w Ścinawce Średniej
- 8 szt. - na boisku sportowym w Tłumaczowie,:
- a) słupów o wysokości 12m stalowych, ocynkowanych (strefa wiatrowa III):
 - 10 szt. – na boisku sportowym w Radkowie,
 - 10 szt. - na boisku sportowym w Ścinawce Średniej,
 - 8 szt. – na boisku sportowym w Tłumaczowie,wraz z poprzeczką do zamontowania 4 opraw LED, oraz fundamentem prefabrykowanym,
- b) 4 sztuk naświetlaczy LED o mocy 400W (wymagania tabela 1) - na każdym słupie (łącznie 112 szt.)

Opisane powyżej słupy muszą spełnić podane poniżej wymagania

- a) dla wykonania oświetlenia ulicznego należy stosować typowe: maszty, słupy oświetleniowe, fundamenty i wysięgniki,
- b) słupy i poprzeczki stalowe ocynkowane
- c) punkty oświetleniowe powinny być usytuowane zgodnie z projektem zagospodarowania terenu
- d) konstrukcje wsporcze oświetlenia boiska oraz poprzeczki muszą spełniać przede wszystkim wszelkie postanowienia obowiązujących norm w zakresie wymaganej wytrzymałości ze względu na występującą w danym terenie strefę wiatrową oraz ochrony antykorozyjnej,
- e) w dolnej części słupy i maszty powinny posiadać wnękę zamykaną drzwiczkami,
- f) wnęki powinny być przystosowane m.in. do zainstalowania typowej tabliczki bezpiecznikowo-zaciskowej, posiadającej podstawy bezpiecznikowe dostosowane do wkładek bezpiecznikowych topikowych i listwę zaciskową posiadającą odpowiednią ilość zacisków do podłączenia trzech żył kabla o przekroju do 35 mm² pod jeden zacisk lub izolacyjne złącze słupowe do podłączenia czterech żył kabla o przekroju do 50 mm² pod jeden zacisk,
- g) zabezpieczenie wnęk przed dostępem osób postronnych,
- h) na słupie musi być umieszczona tabliczka znamionowa z podanym typem słupa, datą produkcji, nazwą producenta oraz tabliczka ostrzegawcza,

- i) wszystkie słupy i maszty metalowe montowane na fundamentach prefabrykowanych,
 - j) elementy słupów i masztów powinny być proste w granicach dopuszczalnych odchyłek podanych w odpowiedniej normie,
 - k) metalowe drzwiczki i pokrywy wnęk kablowych słupów muszą być wyposażone w zacisk do przyłączenia przewodu ochronnego,
 - l) tabliczka powinna posiadać odpowiednią ilość podstaw bezpiecznikowych 16A (E-14) oraz trzy/pięć zacisków przystosowanych do podłączenia trzech żył kabla o odpowiednim przekroju,
 - m) spoiny nie mogą wykazywać pęknięć, a otwory na elementy łączące nie powinny mieć podniesionych krawędzi.
2. Dobór nowych opraw LED należy przeprowadzić w sposób potwierdzający spełnienie wymogów aktualnej normy PN-EN 12193 Światło i oświetlenie -- oświetlenie w sporcie - boisko treningowe, rozgrywki lokalne
 3. Wykonanie prac zgodnie z opisem i wymaganiami określonymi w załącznikach do Opisu Przedmiotu Zamówienia oraz Załącznika do SWZ – Projekt Umowy oraz właściwymi normami i rozporządzeniami
 4. Prowadzenie usługi serwisu opraw przez cały okres gwarancji
 5. Utylizację zdemontowanych urządzeń na własny koszt Wykonawcy oraz przedstawienie stosownego raportu z przeprowadzonej utylizacji zgodnie z umową oraz obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
 6. Wykonanie inwentaryzacji powykonawczej dla wszystkich punktów świetlnych,
 7. Inne prace i roboty niezbędne do prawidłowego wykonania przedmiotu umowy, w tym między innymi:
 - ☐ oznakowanie, ubezpieczenie oraz zabezpieczenie przejętego placu budowy na czas robót,
 - ☐ organizację zaplecza budowy,
 - ☐ organizację dojazdów do posesji w trakcie prowadzenia robót wraz z uzyskaniem zgody wejścia na teren działek prywatnych,
 - ☐ wykonanie pełnej dokumentacji powykonawczej z ewentualnymi naniesionymi zmianami w trakcie robót w wersji papierowej i elektronicznej (format pdf) oraz możliwej do edycji (w formacie .dwg),
 - ☐ bieżący wywóz materiałów nieużytecznych z terenu budowy,
 - ☐ wykonanie robót naprawczych infrastruktury technicznej, której stan techniczny na skutek realizacji robót uległ pogorszeniu, w tym robót odtworzeniowych.

II. Wymagania stawiane urządzeniom

1. Oprawy oświetleniowe

Zastosowane oprawy muszą spełniać wszystkie opisane w tabeli opraw wymagania dotyczące parametrów technicznych. Karta techniczna musi zawierać parametry techniczne oferowanych urządzeń. Wykonawca odpowiada za zgodność ze stanem faktycznym podanych danych w karcie technicznej.

Oprawy oświetleniowe muszą być wykonane jako oprawy oświetlenia zewnętrznego zgodnie z opisami podanymi poniżej.

Podane poniżej informacje opisują wymagania dotyczące parametrów oferowanych urządzeń oraz sposób oceny przez Zamawiającego, czy oferowane urządzenia spełniają lub nie spełniają lub oferują rozwiązania równoważne. Nie spełnienie dowolnego z podanych parametrów jest podstawą do odrzucenia oferty Wykonawcy.

Tabela 1

| L.p. | Dane techniczne | Wymagana wartość parametru | Dowód spełnienia |
|------|-----------------|----------------------------|------------------|
|------|-----------------|----------------------------|------------------|

| | | | wymagania |
|-----|---|--|--|
| 1. | Konstrukcja oprawy | Materiał korpusu oraz pokrywy: wysokociśnieniowy odlew aluminiowy, oprawa wyposażona w system regulujący ciśnienie w oprawie, zapobiegający przed kondensacją wilgoci wewnątrz oprawy | Karta katalogowa, |
| 2. | Klosz oprawy | hartowane szkło | Karta katalogowa, |
| 3. | Montaż oprawy | Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt do montażu na słupie lub do wysięgnika wykonany i lakierowany w identycznej technologii jak korpus. Możliwość regulacji w zakresie -90 do + 90 | Karta katalogowa, |
| 4. | Optyka | Soczewkowy system optyczny zapewniający ograniczenie emisji światła w górną półprzestrzeń oraz minimalizujący efekt ośnienia. Oprawa musi spełniać normę o bezpieczeństwie fotobiologicznym. | Karta katalogowa, |
| 5. | Klasa ochrony przeciwporażeniowej (izolacji) | II klasa ochrony p. porażeniowej [norma PN-EN 60529], | Karta katalogowa, |
| 6. | Kalkulowany spadek strumienia światła | Min 100 000 godzin pracy dla L80 przy 25°C | Karta katalogowa. |
| 7. | Moc oprawy | Max. 400W, | Karta katalogowa. |
| 8. | Skuteczność świetlna | Min. 140lm/W | Karta katalogowa. |
| 9. | Stopień szczelności komory osprzętu. Stopień odporności na uderzenia (korpus i klosz) | Min. IP65, Min. IK08 | Karta katalogowa |
| 10. | Zasilanie | Napięcie nominalne 230 V/50Hz | Karta katalogowa |
| 11. | Ochrona przeciwprzepięciowa | Ochrona przepięć 10kV | Karta katalogowa |
| 12. | Temperatura barwowa źródeł światła. Wskaźnik oddawania barw | Oprawa musi być wyposażona w panel LED z diodami o emitowanej barwie światła 4000 K +/- 200 K. CRI>70 | Karta katalogowa |
| 13. | Sterowanie oprawą | Zasilacz z możliwością sterowania sygnałem analogowym 1-10V lub DALI | Karta katalogowa |
| 14. | Zakres temperatury pracy | Min: -25°C do +65°C | Karta katalogowa |
| 15. | Współczynnik mocy PF/ | > 0,95 dla mocy znamionowej | Karta katalogowa |
| 16. | Jakość zastosowanych urządzeń | Oprawa musi posiadać deklarację CE, certyfikat ENEC i ENEC PLUS | Deklaracja CE, certyfikaty: ENEC, ENEC PLUS, |

Natężenie oświetlenia zaprojektowano jak dla boisk treningowych z podniesionym poziomem $E_m = 100 \text{ lx}$

2. Instalacja monitoringu

Do nadzoru wizyjnego boiska zaprojektowano system telewizji dozorowanej składający się z kamer zamontowanych na słupach oświetleniowych. Rejestrator do kamer zamontować w budynku wskazanym przez Zamawiającego.

Ilość kamer:

- 10 szt. - na boisku sportowym w Radkowie,
- 10 szt. - na boisku sportowym w Ścinawce Średniej,
- 6 szt. - na boisku sportowym w Tłumaczowie,;

Kamera:

- tryb przełączania dzień-noc: automatyczny/ manualny/ wyzwalany zewnątrz
- obiektyw o stałej ogniskowej 2,8 i automatycznej przesłonie 8Mpix,

- rozdzielczość 4K – tryb kolorowy,
- przetwornik obrazu: matryca CCD kolorowa,
- ARW (AGC): wyłączona/ wyłączona,
- Szeroki zakres dynamiki (WDR): włączony /wyłączony (2 poziomy),
- detekcja ruchu,
- tworzenie efektów: pozytyw/negatyw, odbicie lustrzane i obrót obrazu o 180°, „zamrożenie obrazu”, ustawienie ostrości obrazu
- zasilanie 12/24
- temp pracy: -20 do +50 °C

Rejestrator cyfrowy (3 sztuki – po jednym na boisku w Radkowie, Ścinawce Średniej i Tłumaczowie):

- rejestrator umieścić w budynku wskazanym przez Zamawiającego,
- sterowanie rejestratorem z klawiatury
- szybkość rejestracji: min 200 kl./sek przy rozdzielczości 352x288 punktów, min. 100kl./sek przy rozdzielczości 704x288 punktów; min. 50kl./sek przy rozdzielczości 704x576 punktów
- tryb rejestracji: ciągły/od detekcji ruchu/od Czujników/ Manualny;
- poziomy jakości rejestracji: Normalna/Wysoka/Bardzo Wysoka;
- Szybkość odtwarzania: x1, x2, x4, x8,
- port USB 2.0
- wbudowana nagrywarka CD-RW,
- Interfejs sieciowy
- Pilot zdalnego sterowania,
- Współpraca z klawiaturą sterującą,
- zasilanie 230V
- pojemność: przechowywanie nagrań przez min. 21dni
- Laptop z zainstalowanym oprogramowaniem do odtworzenia nagrań z kamer

3. Instalacja zasilająca wydarzenia kulturalne

Dodatkowo montaż przy słupach oświetleniowych złącz kablowych wraz z linią zasilającą

- wolnostojące złącze kablowe w obudowie termoutwardzalnej
- 3 gniazda trójfazowe (1x25A, 2x 16A) umieszczone na obudowie ZK
- 8 gniazd jednofazowych umieszczonych na obudowie ZK
- licznik energii trójfazowy 1szt w każdym ZK
- rozłącznik izolacyjny z bezpiecznikiem 3P 63A
- wyłącznik różnicowoprądowy 4P 63A/0,03AC

III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Oświadczenia Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością.

2. Przepisy prawne i normy związane wykonaniem zadania zalecane przez Zamawiającego.

☐ **Normy**

- | | | |
|----|--------------------------|---|
| 1. | PN-E-04700:1998/Az1:2000 | Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych -- Wytyczne |
|----|--------------------------|---|

| | | |
|-----|--------------------------|--|
| | | przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych |
| 2. | PN-IEC 60050(604):1999 | Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki – Wytwarzanie, przesyłanie i rozdzielanie energii elektrycznej – Eksploatacja. |
| 3. | PN-HD 60364-1:2010 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje. |
| 4. | PN-HD 60364-4-41:2017-09 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4.41. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym. |
| 5. | PN-HD 60364-4-442:2012 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-442: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przepięciami dorywczymi powstającymi wskutek zwarć doziemnych w układach po stronie wysokiego i niskiego napięcia. |
| 6. | PN-HD 60364-4-43:2012 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym |
| 7. | PN-HD 60364-5-51:2011 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne. |
| 8. | PN-HD 60364-5-53:2016-02 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza |
| 9. | PN-EN 61439-1:2011 | Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 1: Postanowienia ogólne |
| 10. | PN-EN 61439-1:2011 | Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 1: Postanowienia ogólne. |
| 11. | PN-EN 60445:2018-01 | Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja -- Identyfikacja zacisków urządzeń i końcówek przewodów a także samych przewodów |
| 12. | N SEP-E-0004 | Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. |
| 13. | PN-EN 60445:2018-01 | Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja -- Identyfikacja zacisków urządzeń i końcówek przewodów a także samych przewodów. |
| 14. | PN-90/E-06401.01 | Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV. Postanowienia ogólne. |
| 15. | PN-90/E-06401.02 | Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV. Połączenia i zakończenia żył. |
| 16. | PN-HD 605 S2:2008 | Kable elektroenergetyczne -- Dodatkowe metody badania |
| 17. | PN-HD 621 S1:2003 | Kable elektroenergetyczne średniego napięcia o izolacji papierowej przesyczonej. |
| 18. | N SEP-E-0003 | Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. |
| 19. | PN-EN 12464-2:2014-05 | Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz |
| 20. | PN-EN 12193:2019-01 | Światło i oświetlenie -- Oświetlenie w sporcie |

- ☐ Inne dokumenty, instrukcje i przepisy Inne dokumenty i instrukcje
- ☐ Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7.
- ☐ Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. „Roboty w zakresie instalacji elektrycznych wewnętrznych” Kod CPV 45310000-3.
- ☐ Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. „Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne” Kod CPV 45111200.
- ☐ Albumy ENERGOPROJEKT Poznań z lat 1967-1995.
- ☐ Poradnik monter elektryka WNT Warszawa 1997 r.
- ☐ Katalogi i karty materiałowe producentów.

- ☐ **Ustawy**
 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 215 i 471)
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane

- ☐ **Rozporządzenia**
 - ☐ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (tj. Dz.U.2018.0.963).
 - ☐ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2019 poz. 1176)
 - ☐ Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2013 poz. 898).

Podstawa prawna dotycząca wykonywania robót budowlanych modernizacji oświetlenia ulicznego na istniejących podporach.

Na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1333) roboty budowlane w rozumieniu tej ustawy art. 3 ust. 7, polegające na instalowaniu urządzeń, jakimi są oprawy oświetleniowe wraz z osprzętem elektrycznym (złącza bezpiecznikowe i zaciski przyłączeniowe) oraz mechanicznym (wysięgniki), na obiektach budowlanych jakimi są istniejące słupy sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia, nie wymagają pozwolenia na budowę, według przepisów Prawa Budowlanego. Jednocześnie wymiana przewodów na istniejących słupach elektroenergetycznej linii napowietrznej oraz dowieszenie dodatkowych przewodów nie podlega reglamentacji Ustawy Prawo Budowlanego i mieści się w zakresie Użytkowania obiektu zgodnie z przeznaczeniem.

BURMISTRZ
Jan Bednarczyk