

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dostawa i montaż lamp oświetleniowych na stadionie żużlowym

ZAMAWIAJĄCY:

MIEJSKI OŚRODEK SPORTU I REKREACJI „BYSTRZYCA” SP. Z O. O.
Z SIEDZIBĄ W LUBLINIE, UL. FILARETÓW 44, 20-609 LUBLIN

OBIEKT:

STADION ŻUŻLOWY

ADRES OBIEKTU:

AL. ZYGMUNTOWSKIE 5 , 20-011 LUBLIN
DZ. NR 5/1, ARK. 1, OBRĘB 22 - PIASKI

NAZWA ZADANIA:

DOSTAWA I MONTAŻ LAMP OŚWIETLENIOWYCH NA STADIONIE ŻUŻLOWYM

NAZWY I KODY CPV:

31500000-1 URZĄDZENIA OŚWIETLENIOWE I LAMPY ELEKTRYCZNE
31520000-1 LAMPY I OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Lublin, grudzień 2022 r.

**Dostawa i montaż lamp oświetleniowych dla potrzeb
doświetlenia stadionu żużlowego Al. Zygmuntowskich 5 w Lublinie**

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Dane ogólne	2
2. Stan docelowy.....	5
3. Zakres i rodzaj prac	6
4. Specyfikacja techniczna zamawianych elementów	6
5. Inne wymagania	7

Dostawa i montaż lamp oświetleniowych dla potrzeb doświetlenia stadionu żużlowego Al. Zygmuntofskich 5 w Lublinie

1. Dane ogólne.

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i montaż lamp metolohalogenkowych, dla potrzeb doświetlenia stadionu żużlowego przy Al. Zygmuntofskich 5 w Lublinie.

Stan istniejący.

Obiekt Stadionu Miejskiego przy Al. Zygmuntofskich 5 w Lublinie posiada oświetlenie toru żużlowego oraz parku maszyn. Oświetlenie toru składa się z 21 masztów oświetleniowych o wysokości 12,0 i 18,0 m prod. Valmont. Zastosowano projektory dużej mocy przeznaczone do oświetlania obiektów sportowych i dużych przestrzeni firmy GEWISS COLOSSEUM o mocy 1000W i 2000W. Przy każdym ze słupów znajdują się tablice słupowe TS. Tablice wykonane są w zamykanych obudowach izolacyjnych, II klasy odporności. W wydzielonych częściach obudów zamontowane są układy zapłonowe do opraw oświetleniowych, układy sterowania i zabezpieczenia prądowe.

Oświetlenie zasilane jest z dwóch alternatywnych źródeł energii: z przyłącza energetyki zawodowej, z pobliskiej stacji trafo K-293 lub z agregatu prądotwórczego. Rozdzielnica RGO z wyłącznikiem głównym 630A, z cewką wybijakową, w pobliżu istniejącej stacji trafo realizuje rozdział energii dla oświetlenia toru żużlowego i możliwością wyboru zasilania.

Z rozdzielnicy RGO wyprowadzone są linie kablowe typu 5xYKY 1x150mm², przebiegające wzdłuż zewnętrznej linii skarpy, w rurach osłonowych DVR110 i zasilają tablice słupowe TS przy każdym słupie oświetleniowym. W budynku biurowym zamontowana jest tablica sterowania oświetleniem toru TSO, zasilona z UPS-a 20kVA, (czas podtrzymania 15 min.), z której wyprowadzone są kable YKY 5x10 mm² dla zasilania oświetlenia awaryjnego antypanicznego.

System sterowania umożliwia włączanie poszczególnych sekcji oświetleniowych: 1. oświetlenie gospodarcze, 2. oświetlenie do treningów, 3. oświetlenie dla zawodów (bez transmisji TV), 4. oświetlenie dla zawodów (z transmisją TV). Załączanie oświetlenie odbywa się sekwencyjnie, z nastawionym opóźnieniem załączania.

Z tablicy TSO wykonana jest linia sterownicza typu YKSY 24x2,5mm² do poszczególnych tablic słupowych, załączająca poszczególne grupy styczników w rozdzielnicach słupowych TS.

Pod zadaszeniem trybun (doświetlenie punktu startu) oraz na elewacji budynku (oświetlenie parku maszyn), zamontowane są oprawy oświetleniowe typu LED, 600W i 900W.

Oświetlenie parku maszyn oraz opraw pod zadaszeniem pawilonu sędziowskiego zasilone są z istniejącej rozdzielnicy głównej RG budynku.

Instalacja oświetleniowa toru żużlowego wyposażona jest w oświetlenie bezpieczeństwa, zapewniające ewakuację publiczności, w razie zaniku zasilania w energię elektryczną.

W kwietniu 2020 r. wykonano modernizację instalacji elektrycznej oświetlenia toru. W celu zmniejszenia poboru mocy głównego „ringu” oświetleniowego, zostały odłączone 3 szt. słupów oświetleniowych (nr 19, 20 i 21) i zasilone z sąsiadującego od strony zachodniej obiektu tj. Stadionu lekkoatletycznego.

**Dostawa i montaż lamp oświetleniowych dla potrzeb
doświetlenia stadionu żużlowego Al. Zygmuntowskich 5 w Lublinie**



Zdj. nr 1. Widok na stadion żużlowy



Zdj. nr 2. Widok na istniejące słupy oświetleniowe.

Dostawa i montaż lamp oświetleniowych dla potrzeb doświetlenia stadionu żużlowego Al. Zygmuntońskich 5 w Lublinie



Zdj. nr 3. Widok tablic słupowych TS.

2. Stan docelowy.

Planowana jest dostawa **21 sztuk** lamp metalohalogenkowych, wraz z układami zapłonowymi i zasilającymi oraz źródłami światła, typu FAEL LUCE LIGHTING - LIGHTMASTER ONE, FAEL 75031 LM ONE R2 2000W lub równoważnymi (z układami zapłonowymi, zasilającymi i źródłami światła), o parametrach równoważności podanymi w pkt. 4.1.

Oprawy oświetleniowe należy zamontować na istniejących 21 słupach oświetleniowych, na istniejących poprzeczkach przystosowanych do montażu opraw. Poprzeczki umożliwiają montaż 12 opraw - 2 rzędy po 6 opraw, obecnie na słupach znajduje się po 8-11 opraw.

Układy zasilające (dławik z kondensatorami) należy zamontować w dodatkowych rozdzielnicach elektrycznych, zamontowanych bezpośrednio przy tablicach słupowych TS.

Oprawę oświetleniową z układem zasilającym należy połączyć kablem YKY3x2,5, prowadzonym wewnątrz słupa oświetleniowego.

Do istniejących tablic słupowych TS należy dobudować szafkę na układy zasilające dostarczanych opraw. Tablicę TS należy doposażyć w zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe C16/2P oraz stycznik 4P, 63 A, 230 V, umożliwiającą sterowanie oświetleniem.

Zasilanie i sterowanie opraw należy wpiąć w istniejącą instalację zasilania i sterowania opraw oświetleniowych, załączanych w sekcji 4 (oświetlenie z transmisją TV).

Dodatkowe oprawy (objęte powyższą dostawą), mają na celu doświetlić płytę boiska sportowego, znajdującego się wewnątrz toru żużlowego. Według wyliczeń projektowych oprawy te zwiększą poziom oświetlenia na płycie boiska o około 300 luksów. Aby zapewnić wymaganą równomierność oświetlenia oraz projektowaną wartość natężenia oświetlenia, po zakończeniu prac montażowych należy wykonać odpowiednie nacelowania, wg tabeli nacelowań, będącego w posiadaniu Zamawiającego. Uwaga: ze względu na fakt, że modernizacja oświetlenia będzie realizowana w okresie przed sezonem żużlowym, gdzie Zamawiający nie zapewnia pełnej mocy przyłączeniowej w rozdzielnicy ROT (obecna moc przyłączeniowa do marca 2023 r. w ROT wynosi 17 kW), dla zasilania oświetlenia, w celu sprawdzenia oraz próbnych rozruchów Wykonawca zapewni agregat prądotwórczy (moc pobierana przez „ring” oświetlenia toru żużlowego – ok. 270 kW, moc 3 słupów zasilanych

Dostawa i montaż lamp oświetleniowych dla potrzeb doświetlenia stadionu żużlowego Al. Zygmunta 5 w Lublinie

z sąsiadującego obiektu – ok 30 kW, moc oświetlenia parku maszyn i opraw pod zadaszeniem pawilonu zasilanych z budynku biurowego – ok 50 kW).

Po zakończeniu prób i nacełowań należy wykonać pomiary fotometryczne na torze oraz na płycie boiska (w równomiernie rozłożonych 13 punktach na torze oraz w 9 punktach na płycie boiska).

Należy również wykonać pomiary instalacji elektrycznych nowomontowanych obwodów oraz dokumentację powykonawczą (aktualizację istniejących schematów elektrycznych).

Protokoły pomiarów wraz atestami, certyfikatami na zastosowane urządzenia i dokumentację powykonawczą należy przekazać Inwestorowi.

3. Zakres i rodzaj prac.

Zakres i rodzaj prac obejmuje:

- 1) montaż lamp na słupach oświetleniowych,
- 2) montaż rozdzielnic elektrycznych,
- 3) montaż układów zasilających w rozdzielnicach,
- 4) montaż zabezpieczeń nadprądowych oraz styczników,
- 5) montaż przewodów połączeniowych,
- 6) podłączenie zasilania i sterowania do istniejącego systemu oświetlenia toru żużlowego,
- 7) uruchomienie,
- 8) wykonanie pomiarów elektrycznych i fotometrycznych.

4. Specyfikacja techniczna zamawianych elementów.

Oprawy oświetleniowe typu FAEL LUCE LIGHTING - LIGHTMASTER ONE, FAEL 75031 LM ONE R2 2000W lub równoważne (kompletne, z układami zapłonowymi, zasilającymi i źródłami światła):

4.1. Parametry równoważności opraw oświetleniowych:

- Moc opraw: min 2000 W,
- Strumień świetlny oprawy: min. 156 000 lm,
- Strumień świetlny źródła światła: min. 210 000 lm,
- Optyka: cyrkularna R2
- Kąt rozsyłu: 10° +/-5%,
- Wymiary oprawy (bez uchwytów montażowych): maks. 535 x 490 x 320 mm (szer. x wys. x gł), (ważne z powodu wytrzymałości słupów na obciążenia wiatrowe),
- Powierzchnia eksponowana na wiatr przy nachyleniu 70° = maks. 0,20 m²,
- Waga oprawy (z zapłonikiem): maks 16 kg, (ważne z powodu obliczeń wytrzymałościowych słupa oświetleniowego),
- Stopień ochrony oprawy: min. IP66,
- Stopień ochrony przed uderzeniami zewnętrznymi: min. IK: 08,
- Front ze szkła hartowanego odpornego na wysokie temperatury i szok termiczny,
- Korpus, pokrywa tylna i szklana rama o wysokiej odporności na warunki atmosferyczne,
- Certyfikat: CE, ENEC.

Dostawa i montaż lamp oświetleniowych dla potrzeb doświetlenia stadionu żużlowego Al. Zygmuntońskich 5 w Lublinie

4.2. Parametry techniczne elementów towarzyszących:

- rozdzielnica elektryczna: 21 szt., obudowa z materiału izolacyjnego, w II klasie izolacji, IP54, wolnostojąca lub natynkowa, z drzwiczkami pełnymi, zamykanymi na klucz o wymiarach min. 40x60x30 cm (dł x szer x gł.),
- 21 szt zabezpieczeń nadprądowych typu C16A/2P,
- 21 szt styczników 63A, 4P, 230 V,
- przewody połączeniowe YKY3x2,5 (ok. 500 m),
- kostki łączeniowe, przewody łączeniowe wewnątrz rozdzielnic oraz przewody sterownicze.

5. Inne wymagania.

1. Dostarczony towar musi być pełnowartościowy, fabrycznie nowy, pozbawiony wad fizycznych i prawnych.
2. Oferowane materiały muszą być wykonane i dopuszczone do obrotu oraz odpowiadać warunkom jakościowym, zgodnie z obowiązującymi atestami i normami.
3. Wykonawca zamontuje lampy, przewody i inne elementy przy użyciu własnych narzędzi i sprzętu.
4. Wykonawca zapewni zasilanie masztów oświetleniowych na czas prób i pomiarów z zewnętrznego źródła zasilania np. agregatu prądotwórczego.
5. Wykonawca zobowiązany jest zapoznać się z miejscem montażu elementów dostarczanych.
6. Termin dostawy i montażu Wykonawca ustali z Kierownikiem obiektu (Zamawiającym) z wyprzedzeniem, z zachowaniem terminu realizacji zamówienia, wskazanym w Formularzu ofertowym Wykonawcy.
7. Wykonawca we własnym zakresie zapewni transport, rozładunek i montaż lamp oraz innych elementów towarzyszących.
8. Wszelkie odpady powstałe podczas montażu, Wykonawca usunie z miejsca montażu i podda je utylizacji.
9. Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji i rękojmi na okres wskazany przez Wykonawcę w Formularzu ofertowym Wykonawcy (nie krótszy niż 24 miesiące).
10. W okresie gwarancji i rękojmi Wykonawca zobowiązany jest do naprawy lub wymiany na swój koszt każdego z elementów, podzespołów lub zespołów urządzenia, które uległy uszkodzeniu z przyczyn wad konstrukcyjnych, produkcyjnych, wynikających z normalnego użytkowania w okresie gwarancji i rękojmi.

OPRACOWAŁ:

Grzegorz Gębka