

|  |  |
|--|--|
| NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO  | PROJEKT ELEKTRYCZNY<br>INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE   |
| NAZWA ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO   | MODERNIZACJA OBIEKTU ORLIK W RAMACH PROGRAMU MODERNIZACJI KOMPLEKSÓW SPORTOWYCH „ORLIK” 2025 ZLOKALIZOWANA NA DZ. NR 3/2, 4/2 PRZY UL. BUJAKA W KRAKOWIE |
| ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO  | PODGÓRZE, BUJAKA 15<br>DZ. NR 3/2, 4/2 OBR.65 PODGÓRZE   |
| KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO  | KATEGORIA VIII – INNE  |
| - NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ<br>- NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO<br>- NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH | JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 126104_9<br>OBRĘB: 0065 PODGÓRZE<br>DZIAŁKA NR: 3/2, 4/2<br>ID DZIAŁKI:<br>126104_9.0065.3/2,<br>126104_9.0065.4/2                |
| IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWA INWESTORA, ADRES INWESTORA   | GMINA MIEJSKA KRAKÓW – ZARZĄD INFRASTRUKTURY SPORTOWEJ W KRAKOWIE UL. WALEREGO SŁAWKA 10<br>31-633 KRAKÓW  |

| ZAKRES OPRACOWANIA PEŁNIONA FUNKCJA PROJEKTOWA                                     | IMIĘ I NAZWISKO, SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH  | DATA    | PODPIS |
|--|---|---------|--------|
| <b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b><br>PROJEKTANT<br>SPEC. UPRAWNIEŃ<br><br>NR UPRAWNIEŃ | <b>MGR INŻ. WOJCIECH LISEK</b><br>DO PROJ. W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO – INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH<br>NR UPR. 945/94  | 04.2026 |        |
| <b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b><br>SPRAWDZIŁ<br>SPEC. UPRAWNIEŃ<br><br>NR UPRAWNIEŃ  | <b>MGR INŻ. WOJCIECH BALWIERZ</b><br>DO PROJ. BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE: SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH<br>NR UPR 108/99 | 04.2026 |        |

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

1. OPIS TECHNICZNY
  - 1.1. WPROWADZENIE
  - 1.2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU
  - 1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA
2. STAN ISTNIEJĄCY
3. STAN PROJEKTOWANY
4. WYKONANIE ROBÓT

### **ZAŁĄCZNIKI:**

DIAGRAM OBLICZEŃ OŚWIETLENIA  
UPRAWNIENIA + IZBA

### **RYSUNKI**

E01. PLAN ZAGOSPODAROWANIA

## **1. OPIS TECHNICZNY**

### **1.1. WPROWADZENIE**

Niniejsze opracowanie stanowi projekt techniczny branży elektrycznej dla modernizacji oświetlenia dwóch boisk sportowych typu „Orlik” na dz. nr 3/2, 4/2 przy ul. Bujaka w Krakowie.

### **1.2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU**

Modernizowany obiekt stanowią dwa boiska sportowe: jedno do koszykówki, drugie do piłki nożnej

### **1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie Inwestora
- Oględziny instalacji
- Wstępne uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy

## **2. STAN ISTNIEJĄCY**

Dla potrzeb oświetlenia boisk wykorzystano istniejące słupy wysokości  $h=9\text{m}$ , wyposażone w poprzeczki systemowe dla montażu opraw.

Na boisku do koszykówki zastosowano po dwie oprawy na słup, na boisku do piłki nożnej zastosowano po trzy oprawy w słupach narożnych oraz po cztery oprawy na słupach przy środku boiska.

Oprawy oświetlenia boisk sportowych zasilane są z projektowanej tablicy rozdzielczej, zlokalizowanej w istniejącej lokalizacji.

Sterowanie oświetleniem odbywa się automatycznie od sterownika NFC lub ręcznie, wyłącznikami w tablicy rozdzielczej.

## **3. STAN PROJEKTOWANY**

Na podstawie obliczeń dobrano oświetlenie boiska w klasie III.

Dla boiska do koszykówki przewidziano oprawy o mocy 125W, po dwie sztuki na każdym słupie.

Dla boiska do piłki nożnej przewidziano oprawy o mocy 190W, po dwie sztuki na każdym słupie.

W istniejącej tablicy rozdzielczej należy zdemontować istniejące wyłączniki różnicowoprądowe.

Wyniki obliczeń przedstawiono na wydruku. Dobrane oprawy spełniają wymogi norm.

W wyniku modernizacji oświetlenia nastąpi zmniejszenie mocy zainstalowanych opraw, co znacznie obniży koszty eksploatacji.

## **4. PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY OŚWIEŚLENIOWEJ W TECHNOLOGII LED**

### **4.1. PARAMETRY KONSTRUKCYJNE**

- materiał korpusu – odlew aluminium
- materiał klosza – szkło hartowane
- oprawa posiada regulowany U-kształtny uchwyt
- stopień odporności na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność oprawy – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej
- masa oprawy – 8,8kg

### **4.2. PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKcjONALNOŚĆ**

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty: 125/190W
- znamionowe napięcie pracy – 220-240V/50-60Hz
- dostępny układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I
- zakres temperatury pracy oprawy  $T_a$  od  $-30^{\circ}\text{C}$  do  $+50^{\circ}\text{C}$

#### 4.3. PARAMETRY OŚWIETLENIOWE

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła: 34800lm
- minimalna skuteczność świetlna oprawy (po uwzględnieniu strat w układzie optycznym) – 145lm/W
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 4000K  $\pm$ 10%
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie 90% po 55 000h
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- wskaźnik oddawania barw Ra  $\geq$  70
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż  $\pm$  5% w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- oprawa posiada deklarację zgodności oraz aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobów zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067, certyfikat ENEC lub równoważny
- oprawa jest odporna na uderzenia piłką w rozumieniu Norm DIN 18032-3 / DIN EN 13964

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

Dla umożliwienia montażu projektowanych należy dokonać demontażu istniejących opraw.

Projektowane oprawy należy montować na istniejących poprzeczkach.

Dla potrzeb demontażu i montaż opraw w kalkulacji kosztorysowej przyjęto zastosowanie samochodu specjalnego z balkonikiem.

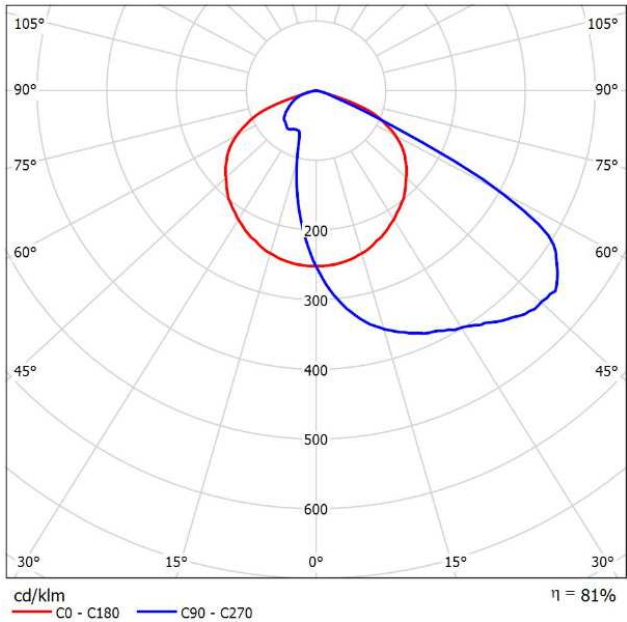
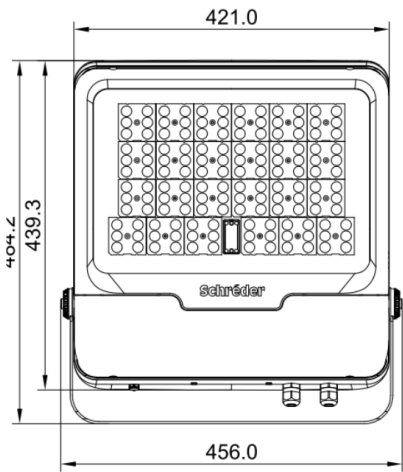
Alternatywnie należy rozważyć zastosowanie podnośnika nożycowego lub stawianie rusztowań.

##### **UWAGA:**

Wszystkie prace należy wykonywać przy odłączonym napięciu zasilania i zgodnie z przepisami BHP.

---

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA



**OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO  
ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

**Projektant:**  
**MGR INŻ. WOJCIECH LISEK**  
NR UPR. 945/94

**Sprawdził:**  
**MGR INŻ. WOJCIECH BALWIERZ**  
NR UPR. 108/99

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2023r. poz. 682 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt instalacji elektrycznej:

MODERNIZACJA OBIEKTU ORLIK W RAMACH PROGRAMU MODERNIZACJI KOMPLEKSÓW SPORTOWYCH  
„ORLIK” 2025 ZLOKALIZOWANA NA DZ. NR 6/2, 6/3, 5/1 PRZY UL. PSZCZELNEJ W KRAKOWIE

Adres inwestycji:  
PODGÓRZE, PSZCZELNA 13  
DZ. NR 6/2, 6/3, 5/1 OBR.33 PODGÓRZE

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 126104\_9  
OBRĘB: 0033 PODGÓRZE  
DZIAŁKA NR: 6/2, 6/3, 5/1  
ID DZIAŁKI:  
126104\_9.0033.6/2,  
126104\_9.0033.6/3,  
126104\_9.0033.5/1,

Inwestor:  
GMINA MIEJSKA KRAKÓW – ZARZĄD INFRASTRUKTURY SPORTOWEJ W KRAKOWIE  
UL. WALEREGO SŁAWKA 10  
31-633 KRAKÓW

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.