

# Geoart

## Geodezja i Budownictwo

Justyna Polaczek

Rynek 38, 34-470 Czarny Dunajec

NIP 6761792064

REGON 492835730

18 265 75 93

biuro@geoart.pl

geoart.pl

IMIĘ I NAZWISKO INWESTORA LUB NAZWA INWESTORA, ADRES INWESTORA:

**BURMISTRZ MIASTA ZAKOPANE**

ul. Tadeusza Kościuszki 13

34-500 Zakopane



NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

**WYMIANA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH NA ISTNIEJĄCYCH SŁUPACH  
ENERGETYCZNYCH: „BUDOWA ODWODNIENIA UL. SZKOLNA OD MOSTU NA  
WAŁOWĄ GÓRĘ DO MOSTU UL. BILINÓWKA DOKUM.”**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**Województwo: Małopolskie**

**Powiat: Tatrzański**

**Gmina: Zakopane**

**Kod pocztowy, Miejscowość: 34-500 Zakopane**

NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ,

**Jednostka ewid: 121701\_1, Zakopane**

NAZWA OBRĘBU EWIDENCYJNEGO,

**Obręb ewid: 0004**

NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:

**Działka ewid nr: 414/1; 366/1; 573; 294/3; 555/1; 294/1; 414/5;  
291/1; 289/1; 277/2; 279; 170/3; 281/5; 575/2**

ELEMENT SKŁADOWY PROJEKTU BUDOWLANEGO:

**PROJEKT TECHNICZNY**

BRANŻA:

**ELEKTRYCZNA**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**XXVI**

### SKŁAD ZESPOŁU PROJEKTOWEGO

FUNKCJA:

IMIĘ I NAZWISKO

PODPIS:

**PROJEKTANT BRANŻY  
SANITARNEJ:**

**Mgr inż. Przemysław  
Stachoń**

Uprawnienia budowlane do projektowania bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i  
elektroenergetycznych nr ewid. MAP/0058/POOE/11

DATA:

01.2023

NR UMOWY:

-

NR EGZEMPLARZA:

Spis zawartości

<b>1. DANE OGÓLNE.....</b>	<b>3</b>
1.1. INWESTOR I ZLECENIODAWCA.....	3
1.2. ZAKRES RZECZOWY.....	3
1.3. ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
1.4. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
1.5. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	3
1.6. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA.....	3
1.6.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	3
1.6.2. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	3
1.6.3. Zestawienie powierzchni części zagospodarowania terenu.....	4
1.6.4. Bilans mas ziemnych.....	4
<b>2. OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>4</b>
2.1. WSTĘP.....	4
2.2. OŚWIETLENIE ULICZNE.....	4
<b>3. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.....</b>	<b>7</b>
<b>4. UWAGI KOŃCOWE.....</b>	<b>7</b>

**Załączniki**

Obliczenia DIALUX

**Część rysunkowa:**

Projekt zagospodarowania terenu

rys. nr 1

## 1. DANE OGÓLNE

### 1.1. INWESTOR I ZLECENIODAWCA

Inwestorem projektu oświetlenia ulicznego i osłonięcia sieci energetycznej w miejscowości Zakopane, ul. Szkolna jest gmina Miasto Zakopane

### 1.2. ZAKRES RZECZOWY

Oświetlenie uliczne

- Oprawa oświetleniowa TECEO S / 5138 / 24 LEDs 500mA NW 740 37,6W 7szt
- Wysięgnik rurowy ocynkowany, 0,5m, z mocowaniami 7 kpl
- Złącze bezpiecznikowe BZO z bezpiecznikiem 6A, z el. montażowymi 7 kpl
- Przewody zasilające oprawę DY2,5 7 kpl

### 1.3. ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowy oświetlenia ulicznego przy ul. Szkolna w miejscowości Zakopane w celu zagospodarowania terenu na cele publiczne

### 1.4. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora,
- Aktualna mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:500,
- Norma SEP N SEP-E-004 zatwierdzona przez Prezesa SEP dnia 25 czerwca 2003r.
- Wymagania Polskiego Komitetu Oświetleniowego oraz norma PN-EN 13201
- Standaryzacja techniczna Tauron Dystrybucja S.A.

### 1.5. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu dla planowanej inwestycji będzie obejmował swoim zasięgiem działki położone w **Zakopanem** przy ul. Szkolna

### 1.6. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

#### 1.6.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Obecnie na terenie, na którym będzie prowadzona inwestycja znajduje się:

- Sieć napowietrzna nN
- Sieć teletechniczna

Nie przewiduje się zmian, w tym adaptacji i rozbiórek.

#### 1.6.2. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Oświetlenie uliczne projektuje się wykonać od istniejącego słupa sieci napowietrznej do poszczególnych słupów oświetleniowych wzdłuż ulicy Szkolna. Lampy projektuje się zamontować na istniejących słupach energetycznych.

Kolidujące kable projektuje się osłonić zgodnie z warunkami gestora sieci.

### **1.6.3. Zestawienie powierzchni części zagospodarowania terenu.**

Inwestycja nie przewiduje budowy nowych i adaptacji starych obiektów budowlanych, budowy dróg, parkingów, placów, chodników i terenów zieleni.

### **1.6.4. Bilans mas ziemnych.**

Urobek z mas ziemnych w czasie prowadzenia robót będzie składowany obok wykopu.

Ziemia pozyskana w trakcie wykopów wykorzystana zostanie do zasypania i utwardzenia warstwowego wykopu po wykonaniu niezbędnych prac kablowych.

Po zakończeniu robót budowlanych nadmiar ziemi (o ile wystąpi) zostanie wywieziony na wysypisko.

## **2. OPIS TECHNICZNY**

### **2.1. WSTĘP**

Niniejsze opracowanie stanowi projekt wymiany opraw na istniejących słupach energetycznych miejscowości Zakopane w celu oświetlenia terenu zagospodarowanego na cele publiczne.

### **2.2. OŚWIETLENIE ULICZNE.**

Projektuje się wymienić istniejące oprawy oświetleniowe wraz z wysięgnikami oraz zaciskami bezpiecznikowymi na istniejących słupach.

Wysięgniki należy stosować rurowe, ocynkowane o długości 0,5m, kąt wysięgnika 0°. Wysięgniki należy montować w miejsce istniejących bez zmiany wysokości.

Należy również wymienić zaciski bezpiecznikowe wraz z przewodami do opraw. Przewody do opraw należy wprowadzić przez wysięgnik. Od złącz do opraw oświetleniowych w samym słupie należy ułożyć przewód DY 2,5 mm<sup>2</sup> zabezpieczony bezpiecznikiem topikowym 6A oraz DY 2,5mm<sup>2</sup> dla przewodu neutralnego.

Trasę oświetlenia ulicznego przedstawia plan zagospodarowania.

Obliczenia fotometryczne stanowią załącznik do niniejszego projektu.

## **PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY DROGOWEJ W TECHNOLOGII LED**

### **PARAMETRY KONSTRUKCYJNE**

---

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0-10° (montaż bezpośredni) lub 0-15° (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09

- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

#### PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

---

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty - 40W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- zakres temperatury pracy oprawy od -35°C do +55°C

#### PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

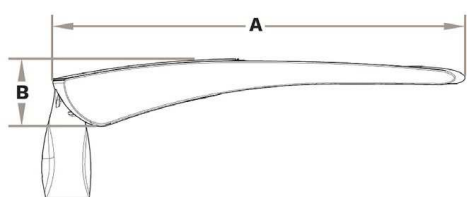
---

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 5900lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 4000K $\pm$ 10%
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- 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 musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu 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 musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny, certyfikat ENEC+ lub równoważny

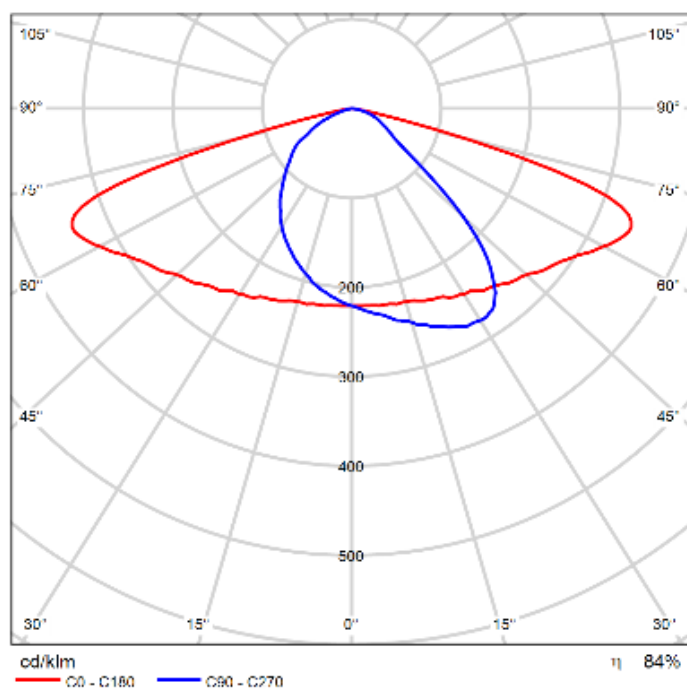
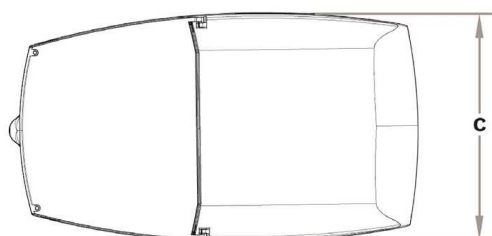
#### PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA

---





AxBxC (mm): 450x99x252  
Masa: 5,1 kg



### 3. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Ochroną przed porażeniem prądem elektrycznym jest:

Zasilanie - szybkie wyłączanie dla sieci w układzie TN-C

Odbiór - szybkie wyłączanie dla sieci w układzie TN-C-S

Ochronę wykonać zgodnie z normą PN – 91/E – 05009.

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej sprawdzić powykonawczymi pomiarami kontrolnymi na zgodność z obowiązującą normą.

### 4. UWAGI KOŃCOWE

Transport, budowę i montaż elementów słupowych, linii napowietrznej należy prowadzić zgodnie z:

- normami SEP N SEP-E-003
- zasadami stosowanymi w budownictwie ogólnym
- szczegółowymi przyjętymi i stosowanymi w Tauron S.A.
- z przepisami BHP i obowiązującymi Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych .

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy szczegółowo zapoznać się z niniejszym projektem. Roboty należy prowadzić z obowiązującymi normami branżowymi z przestrzeganiem zasad i przepisów BHP.

- dokumentację należy rozpatrywać w całości łącznie z pozostałymi branżami
- wszystkie elementy instalacji elektrycznej tj. rozdzielnice, oprawy, szyny montażowe itp muszą mieć odpowiednie atesty.
- wykonywanie instalacji elektrycznych należy zakończyć wykonaniem odpowiednich pomiarów ochronnych
- wszystkie obwody w złączach słupowych powinny być opisane w sposób ułatwiający identyfikację
- w przypadku rozwiązań systemowych należy uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do osiągnięcia zamierzonego efektu tj. w pełni działającego systemu zgodnego z oczekiwaniami Inwestora
- zaproponowane urządzenia zastosowane są jako przykładowe, w przypadku zastosowania innych urządzeń na Wykonawcy leży obowiązek udowodnienia równoważności parametrów zastosowanych rozwiązań. **Dopuszczone są rozwiązania o niegorszych parametrach niż w projekcie**
- rysunki, część opisowa czy specyfikacje są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w jednym z nich traktowane są jak gdyby występowały we wszystkich. Wszystkie rozbieżności należy zgłosić projektantowi
- w przypadku pomyłki w dokumentacji Wykonawca przed złożeniem oferty zobowiązany jest wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora