

PROJEKT BUDOWLANY

**budowy oświetlenia ścieżki rowerowej we wsi KRUSZYN
w ramach zadania „Modernizacja infrastruktury sportowej
i rekreacyjnej w Gminie Bolesławiec”**

Inwestor: **GMINA BOLESŁAWIEC**
59-700 BOLESŁAWIEC
ul. Teatralna 1a .

*Oświadczam, że powyższy projekt został sporządzony zgodnie
z obowiązującym przepisami i zasadami wiedzy technicznej.*

Projektant: **Tadeusz Mołodowski**

Data opracowania : czerwiec 2025 r

SPIS ZAWARTOŚCI

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Linia kablowa niskiego napięcia
4. Ochrona przeciwporażeniowa
5. Uwagi końcowe

RYSUNKI

- rys. A – Schemat zasilania oświetlenia ścieżki rowerowej
- rys. B - mapa ewidencyjna z podziałem na zakresy 1 ; 2 ; 3
map zasadniczych zagospodarowania w skali 1 : 1000
- rys. C - mapa ewidencyjna z podziałem na zakresy 4 ; 5 ; 6
map zasadniczych zagospodarowania w skali 1 : 1000
- rys. 1 – Projekt zagosp. terenu obwód oświetlenia nr 1. dz. nr: 19/4
- rys. 2– Projekt zagosp. terenu obwód oświetlenia nr 1. dz. nr: 19/4
- rys. 3 – Projekt zagosp. terenu obwód oświetlenia nr 2. dz. nr: 691
- rys. 4 – Projekt zagosp. terenu obwód oświetlenia nr 3. dz. nr: 691
- rys. 5 – Projekt zagosp. terenu obwód oświetlenia nr 4. dz. nr: 691
- rys. 6 – Projekt zagosp. terenu obwód oświetlenia nr 5. dz. nr: 691

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt niniejszy opracowany został na zlecenie Gminy Bolesławiec w oparciu o:

- plan sytuacyjny w skali 1:1000.
- aktualne katalogi branżowe
- obowiązujące normy i przepisy
- norma SEP N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie i budowa
- norma SEP N SEP-E-001 ochrona przeciwporażeniowa
- norma PN-76/E-02032 - oświetlenie dróg publicznych
- wizja lokalna

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje budowę oświetlenia ścieżki rowerowej we wsi KRUDZYN Gminy Bolesławiec

Na punktach świetlnych należy zainstalować oprawy typu ledowego o strumieniu świetlnym nie mniejszym niż 3700 lumenów o skuteczności świetlnej oprawy nie mniejszej niż 170 lm / 1 W.

Każda z nowo instalowanych opraw musi być wyposażona w profil redukcji mocy.

Zastosowane oprawy powinny posiadać deklaracje zgodności CE wydane przez niezależne od producenta jednostki certyfikacyjne lub laboratoria akredytowane na terenie Unii Europejskiej.

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 wraz z listą komponentów lub równoważny.

Dostarczony towar musi pochodzić z legalnego kanału sprzedaży producenta na terenie UE, oraz reprezentować modele z bieżącej linii produkcyjnej. Wszystkie oprawy oświetleniowe muszą być fabrycznie nowe, Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania sprzętu odnawialnego, demonstracyjnego lub powystawowego. Wszystkie oprawy oświetleniowe muszą pochodzić od tego samego producenta.

Wymagania dotyczące oprawy:

- Materiał korpusu oraz pokrywy: wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany proszkowo na wskazany przez Zamawiającego kolor.
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne: min. IK09.
- Szczelność oprawy: min. IP66.

- Oprawa wyposażona w system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze elektrycznej.
- Temperatura barwowa źródeł światła: 4000K \pm 10%.
- Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”.
- Trwałość strumienia światła oprawy mierzona parametrem L80B10 dla temperatury TC = 105°C min. 100 000h (zgodnie z IES LM-80 TM-21) .
- Oprawa wykonana w II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240 V / 50-60 Hz, współczynnik mocy oprawy min. 0,9 dla znamionowego obciążenia.
- Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -30°C do +50°C.
- 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, klasa ochronności elektrycznej, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny - certyfikat ENEC+ lub równoważny.

Budowę oświetlenia ścieżki rowerowej należy wykonać latarniami na słupach okrągłych o wysokości 5 m mocowanym na prefabrykowanym fundamencie betonowym FP2 300 x 300. Słup o średnicy górnej ϕ 60 wysokości 5 m powinien być wykonany z blachy 3 mm zabezpieczony antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe.

Na słupach z wysięgnikami jednoramiennymi 0,5 m należy zabudować oprawy typu ledowego o strumieniu świetlnym nie mniejszym niż 3700 lumenów o skuteczności świetlnej nie mniejszej niż 170 lm / W ze sterownikiem programowym umożliwiającym obniżenie natężenia oświetlenia do 50% w godzinach od 23⁰⁰ do 5⁰⁰.

W słupie oświetleniowym od tabliczki bezpiecznikowej do oprawy układać przewody YDY 3 x 1,5mm² 750 V.

Oświetlenie ścieżki rowerowej wykonać należy pięcioma obwodami zasilanymi z istniejącej sieci oświetlenia ulic w Kruszynie kablem YAKXS 4 x 16 mm²:

- obwód nr 1 zasilanie ze słupa nr 9 przy ul. Leszczynowej rys. 1 , 2
- obwód nr 2 zasilanie ze słupa nr 4/2 przy ul. Wierzbowej rys. 3
- obwód nr 3 zasilanie ze słupa nr 9 przy ul. Czeremchowej rys. 4
- obwód nr 4 zasilanie ze słupa nr 24 przy ul. Kasztanowej rys. 5
- obwód nr 5 zasilanie ze słupa nr 21 przy ul. Kasztanowej rys. 6

3. LINIA KABLOWA NISKIEGO NAPIĘCIA

Projektowane kable należy układać na całej długości w rurach ochronnych typu Arota $\phi 50$ na głębokości 0,6 m. Następnie po nasypaniu 20 cm gruntu rodzimego należy kabel na całej długości trasy przykryć folią koloru niebieskiego. Przejście kabla pod jezdnią wykonać metodą przewiertu bez naruszania nawierzchni. Przy układaniu kabla zachować od innych urządzeń podziemnych wymagane odległości zgodne z tabelą 1.2. normy SEP N SEP-E-004.

Na rurę ochronną kabli należy założyć opaski, umieszczając trwałe opisy:

- typ i rodzaj kabla, - przekrój żył kabla i napięcie robocze,
- rok ułożenia kabla, - nazwa obiektu zasilania od do

Latarnie należy uziemić łącząc płaskownikiem cynk. Fe/Zn 30 x 3 mm układanym w rowie kablowym.

Rezystancja uziomu nie powinna przekroczyć 30Ω .

4. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Jako dodatkowy system ochrony od porażeń prądem elektrycznym przyjęto SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA.

Po wykonaniu robót należy przeprowadzić pomiary skuteczności zerowania linii kablowych oraz pomiary rezystancji uziemienia roboczego dodatkowego.

5. UWAGI KOŃCOWE

- wytyczyć trasę kabli i oznaczyć kolizje z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu a roboty w ich obrębie wykonywać ręcznie.
- wykonać pomiary rezystancji uziemień, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
- teren po wykonaniu robót należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
- do protokołu odbioru technicznego należy dołączyć atesty zabudowanych urządzeń, protokoły pomiarów i inwentaryzację geodezyjną.

Należy szczególną uwagę zachować przy stawianiu latarni w pobliżu linii SN i WN