

PROJEKTER

PRACOWNIA PROJEKTOWA

Ł u k a s z M i c h a ł a k
64-000 Kościan, ul. Słowackiego 7
tel. 603 130 601, NIP 6981726655

TEMAT

BUDOWA PLACU GIER I ZABAW PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ
NR 12 W LESZNIE

LOKALIZACJA

64-100 LESZNO, UL. RUMUŃSKA 6AB, DZ. NR. 1/18
Jednostka ewidencyjna: 306301_1 LESZNO
Obręb ewidencyjny: 0002 LESZNO
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI

INWESTOR

MIASTO LESZNO
64-100 LESZNO
UL. KAZIMIERZA KARASIA 15

1

PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA ELEKTRYCZNA

BRANŻA

**INSTALACJA
ELEKTRYCZNA**

Projektant

mgr inż. Jerzy Woźniak
nr upr. 877/86/Lo
Specjalność inst.-inż. w zakresie sieci,
inst. i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

DATA

17.05.2023 R

Spis treści

Strona tytułowa	str.	1
Część opisowa projektu technicznego	str.	3-4
Uwagi	str.	5
Obliczenia	str.	6-8
Część rysunkowa		
Rysunek nr E1 – Projekt zagospodarowania terenu	str.	9
Rysunek nr E2 – Schemat	str.	10
Rysunek nr E3 – Szczegóły skrzyżowań i zbliżeń	str.	11
Rysunek nr E4 – Słup oświetleniowy powiązanie z podłożem	str.	12

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO.

Dane techniczne podstawowe

Napięcie zasilania	230V
Częstotliwość robocza	50 Hz
Moc zainstalowana	0,061 kW
Moc zapotrzebowana	0,061 kW
Prąd obliczeniowy	0,28 A
Projektowany kabel	YKY5x6mm ²
Wysokość słupów (część nadziemna)	8,0m
Długość sieci	72,0m

Projektowane prace

Zasilanie

Zasilanie z istniejącej tablicy rozdzielczej TB-1 zlokalizowanej obok warsztatu w piwnicy budynku szkoły.

Demontaże

Demontażowi podlegają cztery istniejące słupy oświetleniowe wraz z oprawami zaznaczone na rysunku E1.

Rozdzielnica

Istniejącą tablicę TB-1 należy przebudować w niezbędnym zakresie. W tablicy zabudować zegar sterujący w miejscu zdemontowanej podstawy bezpiecznikowej, do zabezpieczenia obwodu wykorzystać wolne podstawy bezpiecznikowe. Zastosować wkładkę 6A.

Linia oświetleniowa.

Projektowaną linię oświetleniową wykonać kablem typu YKY5x6mm². W budynku od tablicy TB-1 prowadzić w sposób natynkowy w rurkach instalacyjnych w piwnicy pod sufitem. Zachować ciągłość osłony na całej długości wykorzystujące dedykowane elementy (kolanka, uchwyty). Przejście przez ścianę fundamentową izolować przeciwwilgociowo.

W terenie linię oświetleniową prowadzić trasami zaprezentowanymi na rysunku nr E1 w wykopie kablowym o wymiarach 0,8x0,4m na głębokości 0,7m. Wykopy prowadzić mechanicznie koparką o szerokości łyżki 40,0cm. W miejscach kolizji, skrzyżowań stosować rury dwuścienne, karbowane, ochronne o średnicy 50mm wykonane z PCV. Prace ziemne poprzedzić przekopami próbnymi w miejscach narażonych na możliwość uszkodzenia uzbrojenia istniejącego. W miejscach szczególnego zagęszczenia instalacji podziemnych, wykopy wykonać ręcznie. Kabel w wykopie układać na 10 cm podsypce z piasku. Resztę wykopu uzupełniać warstwami ziemią rodzimą zagęszczając ją mechanicznie z zachowaniem wymaganych wskaźników zagęszczenia gruntu. Na wysokości 25cm od osi kabla układać folię kablową koloru niebieskiego. Na kablach co 10m a także przy podejściach do słupów i szafek zakładać oznaczniki na których zaznaczyć: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek-koniec danego odcinka), rok budowy”. Trasy kabli oznaczać zgodnie z normą N SEP-E-004. Na rysunkach podano długości kabli między złączami słupowymi.

W miejscu projektowanego słupa, na żwirowej podsypce osadzić fundamenty prefabrykowane, dedykowane do zastosowanego słupa. Fundament zabezpieczyć substancją izolującą. Do fundamentu poprzez otwór kablowy wprowadzić projektowany kabel. Długość zapasu na podłączenie winna wynosić min. po 1,5m dla kabla zasilającego.

Jako słupy oświetleniowe zastosować słupy stalowy ocynkowany, okrągły zbirzny (stożkowy), o średnicy wierzchołka 60mm, o wysokości montażu oprawy – 8,0m, z wysięgnikiem 1,0m, z wnęką słupową, ustawiany na fundamencie prefabrykowanym o wysokości min. 1,2m, z dwoma otworami do wprowadzenia kabli.

Słupy przed montażem na fundamencie wyposażać w przewód zasilający oprawę. Do słupa wciągnąć przewody YDYżo3x2,5mm² 450/750V z zapasem po 1,0m na podłączenie oprawy i złącza słupowego.

Kable wprowadzane w słup rozciąć i zarobić dopiero w jego wnętrzu. Zarobione końcówki wprowadzać do złącz słupowych. Koniecznym jest zastosowanie osłony PVC również na złączu PEN (kolor niebieski). Do złącza PEN doprowadzić prócz przewodów PEN kabli również zielonożółty przewód Cu 16mm² od śruby uziomowej słupa oraz przewód PEN od oprawy. W złączu bezpiecznikowym, dla zabezpieczenia opraw zastosować wkładki topikowe walcowe zwłoczne D01gL 2 A.

Słup I/1 uziemić. Zastosować uziom szpilkowy z pręta $\frac{3}{4}$ ". Wymagana rezystancja uziemienia winna wynieść 10,0om dla słupa. Uziom należy łączyć z konstrukcją słupa bednarką poprzez złącze kontrolne – zalecane połączenie ze śrubą mocującą słup do fundamentu.

Jako oprawę oświetleniową zastosować oprawę uliczną LED o mocy do 61W, o strumieniu świetlnym lampy min. 10000lm, optyka DM12, korpus wykonany z aluminium, temp barwowej 4000K (740), stopniu szczelności IP66, stopniu odporności mechanicznej IK08, przystosowane do montażu na słupie o średnicy montażu fi60mm, kąt montażu – 15st..

Rozmieszczenie latarni, dobór kąta nachylenia oraz mocy opraw dokonano na podstawie najkorzystniejszych wyników obliczeń parametrów oświetleniowych wykonanych programem obliczeniowym z uwzględnieniem istniejących wjazdów na posesję oraz przebiegu infrastruktury podziemnej i naziemnej. Obliczenia zamieszczono w dalszej części opracowania.

Po zakończeniu prac teren przywrócić do stanu poprzedniego. Na słupie nanieść w sposób trwały oznaczenia w postaci numeru tablicy zasilającej oraz kolejnego numeru słupa. Oznaczenia nanieść na wysokości 2,5m od ziemi.

Ochrona od porażen prądem elektrycznym

Jako system ochrony podstawowej od porażen prądem elektrycznym zastosowano izolację części czynnych a jako ochronę dodatkową samoczynne, dostatecznie szybkie wyłączanie.

Opracował

mgr inż. Jerzy Woźniak
nr upr. 877/86/Lo
spec. inst.-inż.

Uwaga

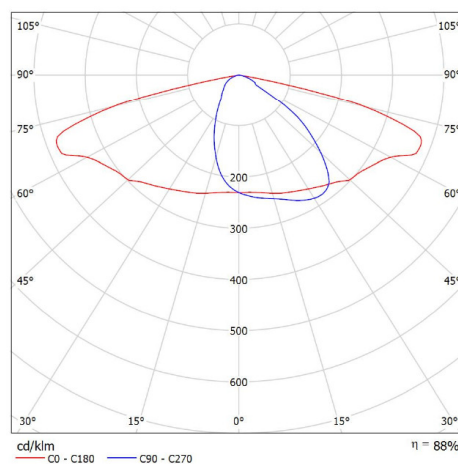
1. Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem.
2. Po zakończeniu prac wykonać obowiązujące pomiary energetyczne.
3. Stosować wyłącznie materiały dopuszczone do stosowania na terenie RP.
4. Stosując zamienniki nie można ich zastosować bez przedstawienia certyfikatów i aprobat technicznych potwierdzających ich właściwości techniczne.
5. Zamiana opraw wymaga obliczeń sprawdzających.
6. Projekt chroniony jest prawem autorskim.



T25 1 xLED100-4S/740 DM12 / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 39 75 97 100 88

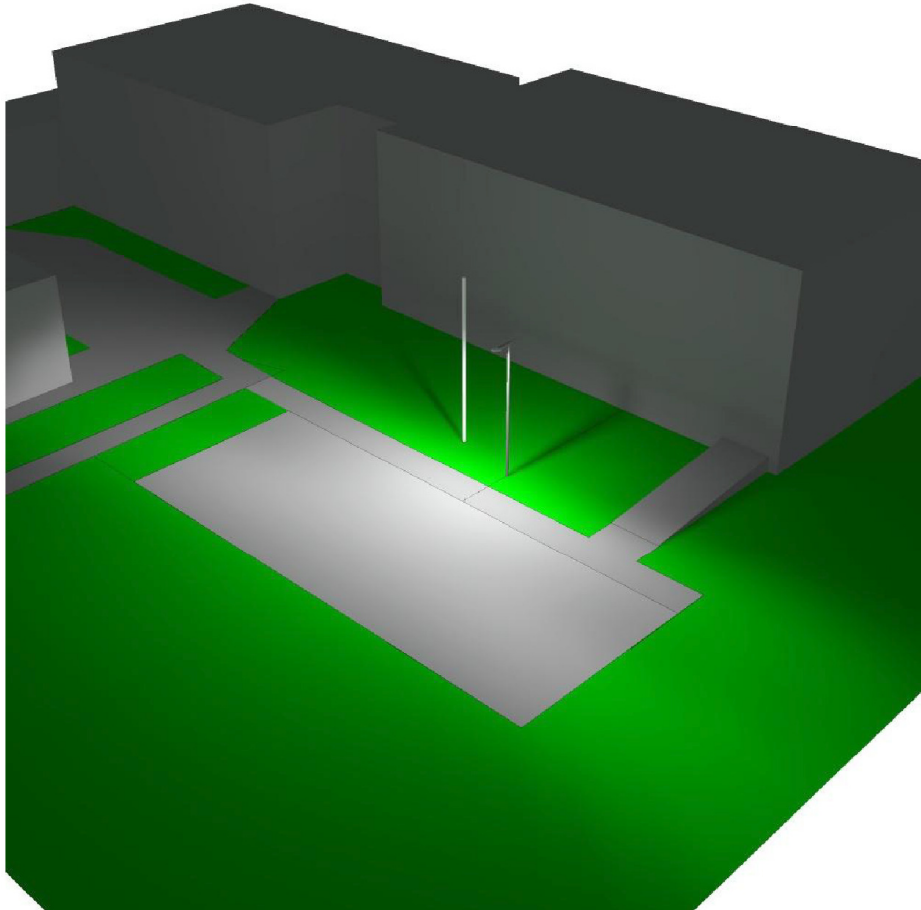
powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

Łatwy sposób na oświetlenie dróg w technologii LED – UniStreet gen2 Oprawa UniStreet gen2 została zaprojektowana do wdrożeń technologii LED na dużą skalę i idealnie nadaje się jako zamiennik technologii oświetleniowych w miastach. Dzięki wysokiej efektywności i niskim kosztom początkowym oprawa UniStreet gen2 zapewnia szybki zwrot kosztów inwestycji oraz znaczące oszczędności zużycia energii w krótkim okresie. Philips ServiceTag zapewnia łatwość instalacji i konserwacji, a gniazdo Philips SR (System Ready) ułatwia przyszłą modernizację i zapewnia łączność z aplikacjami, takimi jak Intera ct City.

UniStreet gen2 jest dostępna w pakietach obejmujących zróżnicowaną optykę i strumienie świetlne, umożliwiające dalsze dostosowanie w celu spełnienia określonych wymagań projektowych. Dzięki temu stanowi bezpośredni zamiennik konwencjonalnego oświetlenia. Wykonana z materiałów wysokiej jakości kompaktowa oprawa zapewnia także łatwy demontaż i recykling po zakończeniu okresu jej eksploatacji.

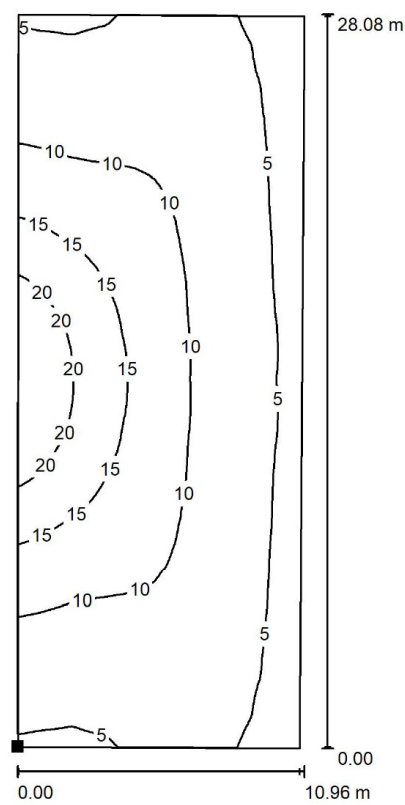


Scena zewnętrzna 1 / 3D Rendering

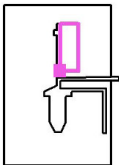




Scena zewnętrzna 1 / Element podłoża 2 / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(32.160 m, 56.342 m, 0.000 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 220

Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.37	2.92	25	0.311	0.117