

I. Opis techniczny.

1.1. Zakres opracowania.

Niniejszy projekt budowlany obejmuje budowę sieci oświetlenia ulicznego ul. Półwiejskiej w Łagiewnikach dz nr 438/26, 438/19, 438/56, 438/24/ 438/29, 438/30, 438/57, 438/27 obręb 0003 Łagiewniki.

Investorem w/w zadania jest Gmina Łagiewniki ul. Jedności Narodowej 5 ; 58-210 Łagiewniki.

1.2. Podstawa opracowania.

Niniejszy projekt opracowano na podstawie :

- obowiązujących przepisów i norm
- aktualnych podkładów geodezyjnych terenu
- uzgodnień
- Opinii Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków we Wrocławiu Delegatura w Wałbrzychu
- uzgodnień z zarządcą drogi Gminą w Łagiewnikach niniejszego projektu budowy sieci energetycznej.

1.3. Zasilanie, sterowanie i pomiar energii elektrycznej.

Zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego ze złącza kablowego przy stacji R-644-15.

W celu zasilenia oświetlenia należy przy złączu zabudować szafkę oświetlenia z której zasilic oświetlenie. W tym celu należy wyprowadzić kabel YAKY 4x25 mm² do słupa PO-6 a następnie linią napowietrzną AsXSn 2x16 mm² zasilic pozostałe słupy oświetlenia.

Dane oświetlenia:

- Długość kabla YAKY 4x25 mm² - 27 m
- Długość linii napowietrznej AsXSn 2x16 mm² - 189 m
- Ilość słupów z oprawami 5 szt

Sterowanie oświetleniem istniejące zegarem astronomicznym.

Pomiar energii elektrycznej istniejącym licznikiem energii elektrycznej.

1.4. Konstrukcje wsporcze, oprawy i osprzęt

Zaprojektowano oświetlenie w oparciu o oprawy LED 48 W, które należy instalować na słupach stalowych ocynkowanych o wysokości 6 m i wysięgu o wys. 1,0 m wysięgu 0,5 m kącie nachylenia 5°.

Miejsca posadowienia słupów przedstawiono na planie rys. E1.

Zabezpieczenie poszczególnych opraw wkładkami bezpiecznikowymi 6A zabudowanymi w osłonie bezpiecznikowej z zaciskiem odgałęźnym.

1.5. Kable i przewody.

Projektuje się wykonanie linii oświetlenia kablem niskiego napięcia YAKY 4x25mm² od szafki oświetlenia do słupa PO-6 a następnie linią napowietrzną AsXSn 2x16 mm² do PO-7 i PO-1. Przewody linii napowietrznej instalować na uchwytych przelotowych i końcowych na wysokości 5,8 m .

Zasilanie opraw oświetleniowych zaprojektowano przewodami YDY 3x2,5mm².

Kabel oświetlenia układać w wykopie na głębokości 0,7 m stosując 10 cm podsypkę z piasku, następnie kabel przysypać 10 cm warstwą piasku 25 cm warstwą gruntu, ułożyć folię koloru niebieskiego i zasypać wykop. Kabel na całej trasie winien posiadać trwałe oznaczniki, których treść uzgodnić z inspektorem nadzoru. Ze względu na uzbrojenie terenu wykopy prowadzić ręcznie.

1.6. Oprawy oświetlenia ulicznego.

Projektuje się wykonanie oświetlenia w oparciu o oprawy np. AMPERA MINI LED 48 W o następujących parametrach:

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE OPRAW

- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy $\varnothing 48-60\text{mm}$
- 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 od 0 do $+15^\circ$ (montaż bezpośredni) lub od 0 do -15° (montaż na wysięgniku), uchwyt posiada dodatkowe zabezpieczenie zapobiegające przypadkowemu obróceniu oprawy 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
- dostęp do wnętrza oprawy bez użycia narzędzi
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

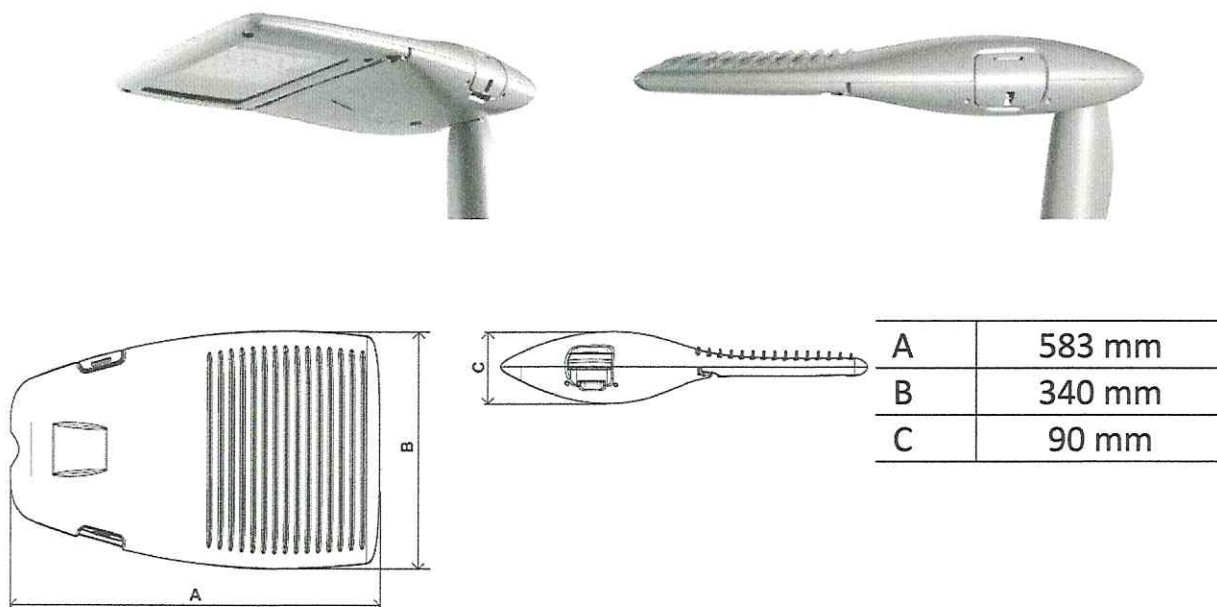
PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- moc maksymalna uwzględniająca wszystkie straty – 55W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II – zgodnie z projektem elektrycznym
- zasilacz jest wyposażony w czujnik termiczny zapobiegający przypadkowemu przegrzaniu oprawy
- oprawa wyposażona w rozłącznik odłączający napięcie po jej otwarciu

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 7000lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 5500K-6000K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- moduły LED spełniają wymagania normy PN – EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”. Potwierdzeniem tego wymogu są raporty z badań w akredytowanym laboratorium
- 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
- PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA



1.7. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym stosować ochronę podstawową oraz dodatkową zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.XII.1994 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej Dz. U. Nr 15 z dnia 25.02.1999 r poz.140. oraz zgodnie z Polską Normą PN-E-05115 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV.

Jako ochronę dodatkową dla linii kablowej oświetlenia stosować samoczynne wyłączenie zasilania.

1.8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zakres prac elektrycznych związanych z realizacją zadania nie powoduje obowiązku opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BiOZ ludzi dla robót (Dz. U. Nr 151, poz. 1256 z 2002 r Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi) .

Oznakować i zabezpieczyć plac budowy przed wstępem osób trzecich. Ocenić parametry gruntu i w razie konieczności zastosować oszalowanie wykopów (ścianki zabezpieczające) . Określić miejsce składowania materiałów budowlanych. Przed przystąpieniem do prac ziemnych

zapoznać się z istniejącą infrastrukturą podziemną na terenie działki i w pobliżu granic działki. Ze względu na niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym prace elektryczne winny wykonywać podmioty posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Do realizacji zadania należy stosować urządzenia i materiały oznakowane oznaczeniem CE .

1.9. Obszar oddziaływania.

Obszar oddziaływania projektowanego oświetlenia ulicznego obejmuje obszar w odległości 0,5 m od ułożonych kabli oświetlenia oraz słupów oświetlenia. Oddziaływanie kabli i słupów nie wychodzi poza obszar działek na których są ułożone. Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie §. 13a Rozporządzenia z dnia 25.04.2012 r w sprawie szczegółowego zakresu projektu budowlanego (Dz.U. z 2007 r poz. 290 ze zm.)

1.10. Ustalanie geotechniczne.

Geotechniczne warunki posadawienia ustalono w oparciu o archiwalne wyniki badań geotechnicznych gruntu będące w posiadaniu gminy Łagiewniki, analizę danych archiwalnych, w tym analizę i ocenę dokumentacji geotechnicznej, geologiczno-inżynierskiej i hydrogeologicznej, obserwacji geodezyjnych zachowania się obiektów sąsiednich oraz innych danych dotyczących podłoża badanego terenu i jego otoczenia. Wartości parametrów geotechnicznych określono przy wykorzystaniu lokalnych zależności korelacyjnych. Na podstawie analiz przyjęto: warunki gruntowe proste – występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Projektowane objekty zalicza się do: pierwszej kategorii geotechnicznej.

1.10. Uwagi końcowe.

Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie.

Sieć oświetlenia poddać następującym badaniom :

- sprawdzić ciągłość żył i zgodność faz
- wykonać pomiar rezystancji izolacji
- wykonać pomiar rezystancji uziemień

Całość prac wykonać zgodnie z N SEP-E-004.

Opracował:

Zbigniew Zieja
Upr. 267/DOS/05