

## Spis treści

1. Opis techniczny.....	2
2. Podstawa opracowania.....	2
3. Zasilanie obiektu.....	2
4. Oświetlenie terenu.....	2
5. Opis wykonania instalacji.....	3
6. Sposób układania kabli w ziemi.....	3
7. Ochrona od porażień prądem elektrycznym.....	4
8. Kanalizacja teletechniczna.....	4
9. Uwagi końcowe.....	5

## Spis rysunków

ZAGOSPODAROWANIE TERENU – INST. ELEKTRYCZNE.....	Rysunek E1
SCHEMAT IDEOWY OŚWIETLENIA.....	Rysunek E2
SCHEMAT SZAFKI TOŚ.....	Rysunek E3

## 1. Opis techniczny

*Projekt techniczny dla inwestycji:*

### **PLAC MUZYKÓW: ZAGOSPODAROWANIU TERENU MAŁĄ ARCHITEKTURĄ, NASADZENIAMI, UTWARDZENIEM NAWIERZCHNI ORAZ OŚWIETLENIEM BOISKA I ALEJEK**

*Adres:*

UL. ZYGMUNTA NOSKOWSKIEGO DZ. NR EWID. 1018, 1017, 1016/2

OBRĘB 0009 J. EWID. GMINA MIASTO KOŁOBRZEG

## 2. Podstawa opracowania

- projekty branżowe instalacji i architektury
- obowiązujące normy i przepisy

## 3. Zasilanie obiektu

Zasilanie projektowanych słupów oświetleniowych na terenie inwestycji należy wykonać z szafy oświetleniowej TOŚ. Szafę należy zasilić z projektowanego złącza ZKP (po stronie Zakładu Energetycznego). Moc przyłączeniowa  $P = 12 \text{ kW}$ .

## 4. Oświetlenie terenu

Teren zostanie oświetlony przy pomocy dwóch typów lamp o następujących parametrach technicznych:

- lampa typu A (11 szt.) P - oprawy [W]: 18,1; strumień oprawy [lm]: 2790; skuteczność świetlna oprawy [lm/W]: 154; współczynnik mocy,  $\cos\phi$ :  $>0,9$ ; typ źródła: LED; CRI:  $>70$ ; temperatura barwowa [K]: 4000; trwałość LED [h]:  $\geq 100000$  (L80/B10); IP:  $\geq \text{IP66}$ ; IK:  $\geq \text{IK09}$ ; zakres temperatury pracy oprawy [ $^{\circ}\text{C}$ ]:  $-40 \div 40$ ; układ optyczny/przesłona: szyba hartowana transparentna; materiał obudowy: aluminium.

- lampa typu B (2 szt.) P - oprawy [W]: 18,1; strumień oprawy [lm]: 2788; skuteczność świetlna oprawy [lm/W]: 154; współczynnik mocy,  $\cos\phi$ :  $>0,9$ ; typ źródła: LED; CRI:  $>70$ ; temperatura barwowa [K]: 4000; trwałość LED [h]:  $\geq 100000$  (L80/B10); IP:  $\geq IP66$ ; IK:  $\geq IK09$ ; zakres temperatury pracy oprawy [ $^{\circ}C$ ]:  $-40 \div 40$ ; układ optyczny/przesłona: szyba hartowana transparentna; materiał obudowy: aluminium.



Widok oprawy oświetleniowej typu A i B.

Oprawy oświetleniowe umieścić na słupach oświetleniowych o wysokości 4 m (za wyjątkiem słupa „S1” o wysokości 6 m), przekroju kołowym, ocynkowanym, grubość ścianki min 4 mm posadowionych na fundamentach betonowych. Średnica zakończenia słupa/wysięgnika powinna wynosić 60 mm.

## 5. Opis wykonania instalacji

W każdym słupie projektuje się Izolacyjne Złącza Kablowe z bezpiecznikiem 6A. Oprawy od IZK należy zasilić przewodem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>. Lamy projektuje się zasilić kablem YAKY4x16mm<sup>2</sup> z szafy kablowej TOś. Należy wraz z kablem w wykopie prowadzić bednarkę typu FeZn 30x4, na każdym początku i końcu linii wykonać uziom pograżony. Rezystancja uziemienia powinna być mniejsza od 10  $\Omega$ .

## 6. Sposób układania kabli w ziemi

Szczegółowe warunki techniczne układania linii kablowych nN. podaje norma nr N-SEP-E-004. Głębokość ułożenia kabla 1 kV w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla powinna wynosić co najmniej 0,7 m. Kabel przy zbliżeniach z istniejącą podziemną infrastrukturą techniczną należy układać w rurze  $\varnothing 75$  (zapas 4%). Ułożoną rurę należy zasypać warstwą piasku o grubości, co najmniej 10 cm, następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co

najmniej 20 cm, a następnie przykryć folią o szerokości nie mniejszej niż 20 cm. Grubość folii powinna wynosić co najmniej 0,5 mm. Kolor folii – niebieski. Przy słupie pozostawić zapas zwiniętego kabla w postaci pętli 1 m. Bednarkę należy prowadzić na dnie wykopu na warstwie piasku pod kabel oświetleniowy.

Kabel zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do słupa i rur ochronnych.

Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- typ kabla, np. [YAKY 4x16m<sup>2</sup>]
- znak użytkownika kabla [oświetlenie]
- rok ułożenia kabla [2022]
- kierunek
- właściciel

Skrzyżowania i zbliżenia projektowanej linii kablowej z innymi urządzeniami i sieciami podziemnymi należy wykonać zgodnie z normą kablową nr N SEP-E-004.

## **7. Ochrona od porażień prądem elektrycznym**

Z punktu widzenia ochrony przeciwporażeniowej sieć odbiorcza będzie pracować w układzie TN-C. Jako środek ochrony dodatkowej przed dotykem zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania.

## **8. Kanalizacja teletechniczna**

Projekt przewiduje wykonanie odcinka pustej jednootworowej kanalizacji kablowej złożonej z rury osłonowej Ø110 łączącej dwie studnie kablowe SK-1. Kanalizację należy wykonać na potrzeby przyszłej instalacji monitoringu.

Z szafy oświetleniowej TOś do słupa oświetleniowego „S1” należy wyprowadzić kabel zasilający YKY3x4mm<sup>2</sup>, który będzie służyć zasilaniu kamery po jej zamontowaniu na słupie (wg odrębnego opracowania).

Wymiary rowów: głębokość 0,6 m (pod jezdnią 1,0 m), szerokość 0,4 m. Po ułożeniu rur należy przysypać ją warstwą piasku lub przesianej gleby o grubości co najmniej 5 cm, a następnie warstwą piasku lub przesianej ziemi o grubości co najmniej 20 cm przy czym ziemia nie powinna zawierać gruzu i kamieni. Następnie należy zasypywać wykop kolejnymi warstwami ziemi po 20 cm, ubijając mechanicznie.

## 9. Uwagi końcowe

- całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami z zachowaniem przepisów BHP.

Projektował:

mgr inż. Patryk Dominiak  
upr. nr ZAP/0107/POOE/12

Sprawdził:

mgr inż. Piotr Markowski  
upr. nr ZAP/0218/POOE/11