

SPIIS TREŚCI

UZGODNIENIA .

I . OPIS TECHNICZNY .

- 1 . Uwagi ogólne .
- 2 . Podstawa opracowania .
- 3 . Zakres opracowania .
- 4 . Linia kablowa oświetlenia ulicznego .
- 5 . Układ pomiarowy .
- 6 . Ochrona przeciwporażeniowa .
- 7 . Przyłącze monitoringu .
- 8 . Uwagi końcowe .

II . ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

I. OPIS TECHNICZNY .

1 . Uwagi ogólne .

Opracowanie niniejsze stanowi dokumentację techniczną dotyczącą oświetlenia ulicznego w związku z kompleksową przebudową ulicy Kościuszki w Czarńkowie na odcinku od ulicy Staroszkolnej do ulicy Gimnazjalnej .

2 . Podstawa opracowania .

Dokumentację techniczną opracowano na podstawie :

- ❖ zlecenia Inwestora ;
- ❖ uzgodnień roboczych z Inwestorem ;
- ❖ wypisu i wyrysu z planu zagospodarowania przestrzennego miasta Czarńkowa – pisma nr A.6727.87.2014 z dnia 01.09.2014 r. wydanego przez Burmistrza Miasta Czarńkowa ;
- ❖ protokołu z narady koordynacyjnej nr GK.6630.404.2014. z dnia 05.11.2014 – Starosta Czarńkowsko-Trzcianecki ;
- ❖ uzgodnień branżowych ;
- ❖ inwentaryzacji istniejących urządzeń energetycznych ;
- ❖ przepisów PBUE i PN/E ;
- ❖ wtórnika mapy zasadniczej w skali 1 : 500 .

3 . Zakres opracowania .

Opracowanie niniejsze obejmuje :

- 3.1. Oświetlenie uliczne ;
- 3.2. Układ pomiarowy i sterowanie oświetleniem.
- 3.3. Przyłącze monitoringu miejskiego .

4. Linia kablowa oświetlenia ulicznego .

Na podstawie ustaleń roboczych z Inwestorem przyjęto następujące założenia projektowe :

- zaprojektować stanowiska oświetleniowe na bazie opraw drogowych w technologii LED produkcji Schreder TECEO 1 5103 32L71W ze średnim modulem rozstawu 30 m ;
- jako konstrukcje wsporcze przyjąć latarnie współczesne, aluminiowe SAL-N1 wysokości 8 m z wysięgnikami 1-ramiennymi , anodowane w kolorze grafitowym - przykł. producent ROSA ;
- zaprojektować dla oświetlenia przejść dla pieszych stanowiska oświetleniowe na bazie oprawy specjalnej w technologii LED produkcji Schreder typu TECEO1 ZEBRA 5145 48L107W_WW ;
- jako konstrukcje wsporcze przyjąć latarnie współczesne, aluminiowe SAL-6 wysokości 6 m anodowane w kolorze grafitowym - przykł. producent ROSA ;

Charakterystyka urządzeń :

Słupy uliczne typu SAL-N1 wykonane ze znormalizowanych rur aluminiowych okrągłych, anodowane w kolorze grafitowym, przeznaczone do montażu na prefabrykowanym fundamencie B-60. Słupy wyposażać w złączki zaciskowe i bezpiecznikowe typu TB-35/1 lub TB-35/2 , natomiast połączenia wewnętrzne w poszczególnych latarniach wykonać przewodami YDY 3 x 2,5 mm² ;

Słupy uliczne typu SAL-6 wykonane ze znormalizowanych rur aluminiowych okrągłych, anodowane w kolorze grafitowym, przeznaczone do montażu na prefabrykowanym fundamencie B-50. Słupy wyposażać w złączki zaciskowe i bezpiecznikowe typu TB-35/1, natomiast połączenia wewnętrzne w poszczególnych latarniach wykonać przewodami YDY 3 x 2,5 mm² .

Wszystkie stanowiska słupowe uziemić $R \leq 10 \Omega$.

Stanowiska słupowe lokalizować zgodnie z planem sytuacyjnym – rys. nr 1.

Parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED

- Budowa oprawy – dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- Materiał korpusu – Odlew aluminium
- Materiał klosza – Szkło hartowane płaskie
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- Szczelność komory optycznej – IP66
- Szczelność komory elektrycznej – IP66
- 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 0-10° (montaż bezpośredni) lub 0-15° (montaż na wysięgniku)
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 75W
- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- Źródło światła – 32 źródła LED
- Minimalny strumień świetlny źródeł – 8100lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – neutralny biały
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- 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
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- W przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego

Parametry techniczne oprawy specjalnej LED do oświetlenia przejść dla pieszych

- Budowa oprawy – dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- Materiał korpusu – Odlew aluminium
- Materiał klosza – Szkło hartowane płaskie
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- Szczelność komory optycznej – IP66
- Szczelność komory elektrycznej – IP66
- 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)
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 110W
- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- Źródło światła – 48 źródeł LED
- Minimalny strumień świetlny źródeł – 11400lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – ciepło-biały

- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- 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
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- W przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego

Przy zamawianiu opraw należy domówić odpowiednią nasadkę słupową o średnicy wysięgnika - ZGP 60 .

Linie kablowe nn.

Dla potrzeb zasilania energetycznego oświetlenia terenu objętego niniejszym opracowaniem projektuje się linię kablową oświetleniową YAKY 4*25 mm² łącznej długości 869 m jako niezależny obwód wyprowadzony z istniejącej, konsumentowej szafki oświetleniowej SO (lokalizacja przy parkingu ul. Ogrodowa) .

Kable układać w ziemi, na głębokości 0,7 m po trasie zgodnie z planem sytuacyjnym rys. nr 1. oraz PBUE i PN/E na 10 cm podsypce z piasku i taką samą warstwą piasku przykryć. W odległości 0,25 m nad powierzchnią kabla ułożyć folię PCV-E koloru niebieskiego. W odstępach 10 m należy nakładać na kabel opaski z trwale naniesionymi cechami : symbol i nr ewidencyjny linii, typ kabla, znak użytkownika kabla, przekrój i napięcie, rok ułożenia kabla.

Roboty ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia wykonać ręcznie – dokonywać przekopów próbnych. Zwrócić należy szczególną uwagę na wszelkie zalecenia zawarte w protokołach i opiniach wydanych przez odpowiednie instytucje .

5. Układ pomiarowy .

Zasilanie oświetlenia odbywać się będzie z istniejącej szafki oświetleniowej typu SO z układem pomiarowo-sterującym oświetleniem w oparciu o programowalny zegar sterujący typu ZE-02 .

W tym celu należy :

- w SO przygotować miejsce do wyprowadzenia obwodu nr 3 .

6. Ochrona przeciwporażeniowa .

Jako system ochrony dodatkowej od porażen prądem elektrycznym zastosowano szybkie wyłączenie w sieci rozdzielczej TN-C z przewodem PEN .

Natomiast w sieci odbiorczej (oprawy oświetleniowe) zastosować system TN-S , mający oddzielne przewody neutralne PN i ochronne PE .

Uwaga : uziemieniu podlegają wszystkie stanowiska słupowe !

We wspólnym wykopie, z linią kablową ułożyć bednarę stal oc. 25*4.

7. Przyłącze monitoringu miejskiego .

W zakresie niniejszego opracowania zaprojektowano przyłącze monitoringu miejskiego . W tym celu należy :

- pobudować przyłącze kablowe typu UTP kat. 5e w rurze osłonowej RHDPE Optel fi 32 dł. 85 m ;
- na dz. nr 723 pobudować stanowisko słupowe typu SAL SYG 65-4 wykonane ze znormalizowanych rur aluminiowych okrągłych, anodowane w kolorze grafitowym, przeznaczone do montażu na prefabrykowanym fundamencie B-80 ;
- zamontować kamery kompaktowe typu IP NVIP-5DN7000C-1P szt. 3 .

8. Uwagi końcowe .

Całość prac wykonać zgodnie z PBUE i PN/E oraz aktualnym stanem wiedzy technicznej .

Plan trasy linii kablowych oraz lokalizację stanowisk słupowych pokazano w projekcie zagospodarowania terenu .

Po zakończeniu prac należy :

- linię kablową zgłosić do POGiK w Czarnkowie - dokonać inwentaryzacji ;
- dokonać pomiarów elektrycznych całości zadania /rezystancja uziemienia , badanie linii kablowych rezystancja izolacji , skuteczność ochrony/ ;
- zgłosić do odbioru technicznego.

II. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

1. Słup oświetleniowy SAL-N1	kpl.	27
2. Słup oświetleniowy SAL-6	kpl.	4
3. Słup aluminiowy SAL SYG 65-4	kpl.	1
4. Fundament B-50	kpl.	4
5. Fundament B-60	kpl.	27
6. Fundament B-80	kpl.	1
7. Oprawa Schreder TECEO 1 5103 32L71W	kpl.	27
8. Oprawa Schreder TECEO1 ZEBRA 5145 48L107W_WW	kpl.	4
9. Kamera kompaktowa IP NVIP-5DN7000C-1P	kpl.	3
10. Kabel ziemny YAKY 4*25 mm ²	m	869
11. Kabel UTP kat. 5e	m	100
12. Bednarka 25*4	m	750
13. Przewód YDY 3*2,5 mm ²	m	310
14. Wyposażenie szafki SO	kpl.	1
15. Rura osłonowa Arot DVK Ø 75	m	104
16. Folia PCV koloru niebieskiego , piasek		