

2 PROJEKT OŚWIETLENIA

WYSZCZEGÓLNIENIE

| | |
|-----|------------------------|
| I | Opis techniczny |
| II | Zestawienie materiałów |
| III | Obliczenia |

SPIS RYSUNKÓW

| | | |
|---|--|-----|
| 1 | Schemat zasilania oświetlenia | E-1 |
| 2 | Plan sieci oświetleniowej | E-2 |
| 3 | Przekroje skrzyżowań | E-3 |
| 4 | Profil - sieć 110kV | E-4 |
| 5 | Profile skrzyżowań z kanalizacją deszczową | E-5 |

I Opis techniczny

1. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania są urządzenia i sieć oświetlenia istniejącej ulicy Potasowej w Gdyni.

2. Podstawa opracowania

- Warunki techniczne wydane przez ZDiZ Gdynia dnia 18.11.2014
- Warunki przyłączenia wydane przez Energa Operator dnia 14.05.2015
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

3. Charakterystyka ogólna

Dane oświetleniowe wg. PN-EN-13201

a) - sytuacja oświetleniowa – D4 - droga

- klasa oświetleniowa – S4
- średnie natężenie oświetlenia - $E_m > 5\text{lx}$
- minimalne natężenie oświetlenia - $E_{min} > 1\text{lx}$

b) - uzyskane wartości obliczeniowe

- średnie natężenie oświetlenia - $E_m = 5,1\text{ lx}$
- minimalne natężenie oświetlenia - $E_{min} = 2,57\text{lx}$

c) Dane techniczne

- układ sieci -TN-C
- napięcie - 230/400V,50Hz
- moc zainstalowana – $10 \times 26\text{W} = 260\text{W}$

4. Zasilanie

Projektowana sieć oświetleniowa zasilana będzie z końcowej latarni oświetlenia ul. Kadmowej zasilanej z istniejącej szafki oświetleniowej MSO Złota linią wykonaną kablem YAKXS 4x35.

5. Szafka oświetleniowa

Istniejąca szafka oświetleniowa MSO Złota – na skrzyżowaniu ul. Złotej i Miedzianej zostanie wyposażona w ;

- zegar astronomiczny
- automat zmierzchowy z czujnikiem
- ograniczniki przepięć klasy 1+2
- moduł grzewczy

6. Oświetlenie ulicy

Do oświetlenia ulicy zastosowano :

- oprawy uliczne LED o mocy 26W,500mA,16LED, w klasie izolacji II, IP66 , wyposażone w inteligentny system redukcji mocy module zasilającym z kompensacją spadku strumienia świetlnego
 - słupy stalowe ocynkowane ogniowo okrągłe o grubości blachy 4mm,wysokość 6m, koloru RAL7012, malowane proszkowo, na fundamencie prefabrykowanym.
- Przed posadowieniem słupa wymagane jest wybranie podłoża do głębokości 3m i zastąpienie odpowiednio zagęszczonym nasypem budowlanym piaszczysto-żwirowym.
- oprawy zabezpieczyć bezpiecznikami topikowymi BiWts2 na tabliczce bezpiecznikowej w słupie
 - zastosować tabliczki słupowe śrubowe typu "choinka" (standard Energa Oświetlenie Sopot)
 - projektowane oświetlenie połączyć z oświetleniem ul. Puckiej (tabliczka podziałowa na słupie istniejącym)
 - sieć oświetleniowa wykonana będzie kablem YAKXS4x35

7. Układanie kabli

- kable w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem układać wg. rysunku "przekroje skrzyżowań " oraz zgodnie z uwagami na planie sieci oświetleniowej, w wykopach wykonanych ręcznie ;
- na skrzyżowaniach z nawierzchnią nieutwardzoną kable ułożone zostaną w wykopach otwartych wykonanych ręcznie;

8. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej zastosować samoczynne wyłączenie zasilania. Wykonać dodatkowe uziemienie robocze na końcach obwodów ($R < 10\Omega$).

Ułożyć bednarkę FPZn25x4 między dwoma ostatnimi słupami oraz wykonać uziom szpilkowy 6m.

9. Uwagi ogólne

Roboty należy wykonać zgodnie z :

- aktualnymi przepisami i normami dotyczącymi wykonania i odbioru instalacji i urządzeń elektrycznych ;
- warunkami szczegółowymi zawartymi w uzgodnieniach z gestorami sieci ;

II Zestawienie materiałów -zad.2

[illegible]

Można zastosować materiały o parametrach równoważnych.

* W przypadku zastosowania opraw o parametrach równoważnych – technicznych , użytkowych i estetycznych wymagane jest wykonanie obliczeń oświetleniowych potwierdzających spełnienie wymagań normy PN-EN-13201

Gdynia - ul. Potasowa

Wysokość słupów $h=6,0\text{m}$ / bez wysięgnika / nachylenie opraw 0°

Data: 13.08.2015
Edytor:



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Gdynia - ul. Potasowa

Strona tytułowa projektu

Spis treści

Ulica 1

Dane planowania

Lista opraw

Wyniki szczegółowe

1
2
3
4
5

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

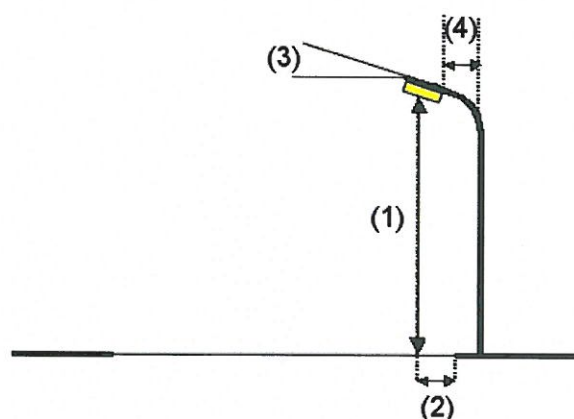
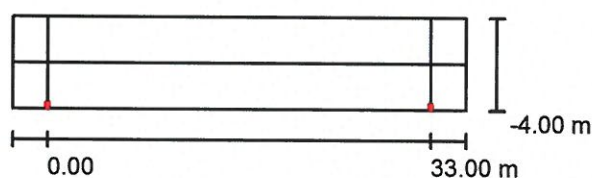
Ulica 1 / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 4.000 m, Liczba pasów jezdni: 1, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)
Chodnik 1 (Szerokość: 4.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: SCHREDER TECEO 1 / 5117 / 16 LEDS 500mA NW / 331071
Strumień świetlny (Oprawa): 3020 lm
Strumień świetlny (Lampy): 3456 lm
Moc opraw: 26.0 W
Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
Odstęp słupa: 33.000 m
Wysokość montażu (1): 6.000 m
Wysokość punktu świetlnego: 6.040 m
Nawis (2): -3.600 m
Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °
Długość wysięgnika (4): 0.000 m

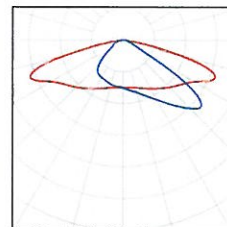
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
przy 70°: 565 cd/klm
przy 80°: 99 cd/klm
przy 90°: 0.00 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy
zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.
Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy
oświetleniowej G3.
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu
oślepiania D.6.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Lista opraw

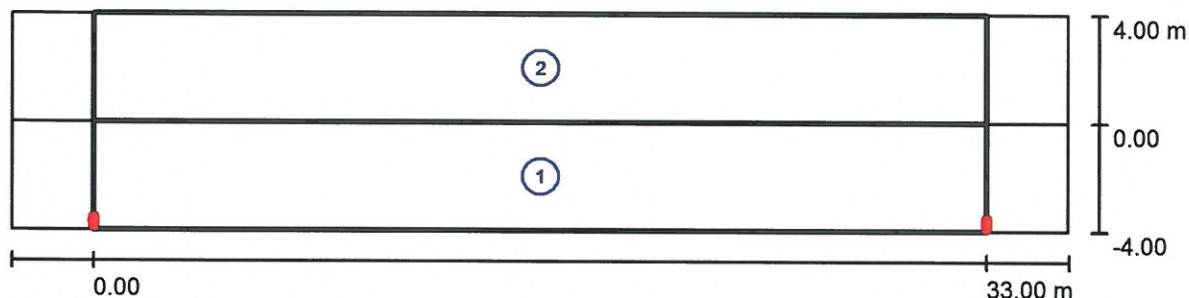
SCHREDER TECEO 1 / 5117 / 16 LEDS 500mA
NW / 331071 (Typ 1)
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 3020 lm
Strumień świetlny (Lampy): 3456 lm
Moc opraw: 26.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 32 70 96 100 87
Wyposażenie: 1 x Definiowany przez
Użytkownika (Czynnik korekcyjny 1.000).





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:279

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Chodnik 1
Długość: 33.000 m, Szerokość: 4.000 m
Siatka: 11 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:
Wartości zadane według klasy:
Spełnione/nie spełnione:

| E_m [lx] | E_{min} [lx] |
|-------------|----------------|
| 5.57 | 2.03 |
| ≥ 5.00 | ≥ 1.00 |
| ✓ | ✓ |



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Wyniki szczegółowe

Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 33.000 m, Szerokość: 4.000 m
Siatka: 11 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:
Wartości zadane według klasy:
Spełnione/nie spełnione:

| E_m [lx] | E_{min} [lx] |
|-------------|----------------|
| 5.10 | 2.57 |
| ≥ 5.00 | ≥ 1.00 |
| ✓ | ✓ |

| OBLICZENIA SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ | | | | | | | | | | | | Potasowa - zad.2 | | TABELA | |
|---|--|-----------|--|-------------|--|-----------|--|--|--|--|--|------------------|--|--------|--|
| ODCINEK PĘTLI | | | | MSO Złota | | stupist.2 | | | | | | | | | |
| MIEJSCE ZWARCIA | | | | stup -ist.2 | | stup nr 1 | | | | | | | | | |
| KABEL | | | | YAKXs4x | | YAKXs4x | | | | | | | | | |
| Typ | | [mm2] | | 35 | | 35 | | | | | | | | | |
| Przekrój | | [m] | | 260 | | 242 | | | | | | | | | |
| Długość | | Ilość żył | | 2 | | 2 | | | | | | | | | |
| Pętla | | [Ω/km] | | 0,86 | | 0,86 | | | | | | | | | |
| Rjeden | | [Ω/km] | | 0,087 | | 0,087 | | | | | | | | | |
| Xjeden | | | | | | | | | | | | | | | |
| PĘTLA | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rs | | [Ω] | | 0,4472 | | 0,41624 | | | | | | | | | |
| Xs | | [Ω] | | 0,04524 | | 0,04211 | | | | | | | | | |
| ΣRs | | [Ω] | | 0,4472 | | 0,86344 | | | | | | | | | |
| ΣXs | | [Ω] | | 0,04524 | | 0,08735 | | | | | | | | | |
| Zs | | [Ω] | | 0,44948248 | | 0,86785 | | | | | | | | | |
| ZABEZPIECZENIE | | | | | | | | | | | | | | | |
| Typ | | | | .. | | | | | | | | | | | |
| In | | [A] | | .. | | | | | | | | | | | |
| Ia (wyłacz.) | | [A] | | .. | | | | | | | | | | | |
| I zwarc. | | [A] | | 512 | | 265 | | | | | | | | | |

la - prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego
wg PN-IEC 60364-4-41:2000, N SEP-E-001