

ZAWARTOŚĆ TECZKI

Strona tytułowa	str. nr 1
Zawartość teczki	str. nr 2
Opis projektu	str. nr 3-4
Obliczenia techniczne	str. nr 5

CZEŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1	Orientacja i lokalizacja	str. nr 6
Rys. nr 2	Oświetlenie ulicy – zagospod. terenu	str. nr 7
Rys. nr 3	Schemat ideowy oświetlenia ulicy	str. nr 8
Rys. nr 4	Widok słupa oświetleniowego	str. nr 9

ZAŁĄCZNIKI:

Warunki techniczne podłączenia wydane przez TD	str. nr 10
--	------------

2.OPIS TECHNICZNY

2.1.PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest oświetlenie odcinka ulicy Szkolnej w Zamarskach.

2.2.ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem opracowania objęto trzy słupy oświetlenia ulicznego linii napowietrznej n.n. o łącznej długości 33 m.

2.3.PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenia Inwestora
- wtp do sieci wydane przez TD
- inwentaryzację sieci
- mapy geodezyjne
- przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych
- obowiązujące normy i zarządzenia

2.4.DANE OGÓLNO-ENERGETYCZNE

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| - Napięcie zasilania: | 400/230V |
| - Moc zainstalowana | $P_i = 0,2 \text{ kW}$ |
| - Moc maksymalna | $P_m = 0,2 \text{ kW}$ |
| - Ochrona przeciwporażeniowa: | samoczynne wyłączenie |
| - Układ sieci: | TN-C |
| - Typ opraw: | Oprawy LED 4500lm |
| | Oprawa LED 12000lm |

2.5.ZASILANIE SIECI OŚWIETLENIOWEJ

Sieć oświetleniową przy ulicy Szkolnej w Zamarskach należy zasilić z istniejącej linii napowietrznej oświetleniowej zasilanej ze stacji transformatorowej BBC22811. W miejscu zaznaczonym na planie sytuacyjnym zabudować słupy wirowane z żerdzi typu E. Projektowane słupy zasilić z istniejącej linii za pomocą przewodu AsXS_n 2x25 mm². Na słupach projektowanych należy zabudować oprawy oświetleniowe LED 4500lm, oraz przy przejściu dla pieszych oprawę LED 12000lm.

Zastosować oprawy o poniższych parametrach:

- oprawa oświetlenia zewnętrznego LED 4500lm, IK08, IP66,
- oprawa oświetlenia zewnętrznego LED 12000lm, IK08, IP66,
 - II klasa ochronności;
 - deklaracja zgodności CE, ENEC;
 - zakres temperatur pracy -35 °C / +50 °C;
 - korpus oprawy wykonany z odlewu aluminiowego;
 - skuteczność świetlna min. 115 lm/W;
 - temperatura barwowa 4000-5000°K;
 - regulacja kąta pochylenia oprawy w zakresie +-15°;
 - trwałość użyteczna min. 60 000 h,
 - zasilacz z funkcją utrzymania strumienia świetlnego w czasie,
 - gwarancja 5 lat

2.6.POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Pomiar energii elektrycznej istnieje i nie ulega zmianie.

2.7.STEROWANIE OŚWIETLENIA

Sterowanie oświetlenia istnieje i nie ulega zmianie.

2.8.WYTYCZNE BUDOWY LINII OŚWIETL. NAPOWIETRZNEJ

Na słupach zamontować przewód AsXSn 2x25 mm². Oprawy zawiesić na wysięgniku nad przewodami. Oprawy zabezpieczyć bezpiecznikami o wartości 6 A. Zastosować wysięgniki o długości 1,0 m, oraz wysięgnik o długości 0,5 m. Kąt nachylenia wysięgników 5°. Wysokość zawieszenia opraw nad powierzchnią ulicy 9 m.

2.9.OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Zgodnie z wtp dla ulic jako ochronę od porażeń zastosować samoczynne wyłączenie. Obudowy opraw oświetleniowych i konstrukcje słupów należy uziemić. Dla ochrony od przepięć atmosferycznych zastosowano odgromniki SE 30.166.

3.OBLICZENIA TECHNICZNE

3.1.MOC ZAINSTALOWANA

Moc oprawy - 45W - 2 szt.

Moc oprawy - 120W - 1 szt.

$$P_m = 2 \times 45 + 1 \times 120 = 210W$$

$$P_m = 0,2kW$$

3.2.DOBÓR ZABEZPIECZEŃ

$$I = 8 \times 0,9 = 7,2A$$

$$I_r = 8 \times 1,3 = 10,4A$$

W szafce oświetleniowej zabudować zabezpieczenie o wartości 20A.

3.3.SPADEK NAPIĘCIA

Obliczenia spadku napięcia przeprowadzono dla oprawy istniejącej 5/L1.

200 sigma PL

$$\text{delta } U = \frac{\text{gama} \times S \times U \times U}{200 \times \text{sigma PL}}$$

$$PL = 0,06 \times (30+68+114 \times 2+202+282+362+408) = 0,06 \times 1580 = 95$$

$$\text{delta } U = \frac{35 \times 25 \times 230 \times 230}{200 \times 95} = 0,05\%$$

Spadek napięcia jest mniejszy od dopuszczalnego.

OPRACOWAŁ:

mgr.inż.Andrzej Bernat