

**„ETA” spółka z o.o. 33-300 Nowy Sącz ul.Śniadeckich 8**  
tel/fax (0-18) 444-26-05 e-mail:etabiuroprojektow@poczta.onet.pl  
K R S 0000 193545 Sąd Rejonowy dla Krakowa –Śródmieścia

TOM I

## PROJEKT BUDOWLANY

**OBIEKT :** Oświetlenie przejścia dla pieszych drogi krajowej nr 75  
Kraków -Muszynka – gr. Państwa od km 76+770 do km 76+915  
w m. Frycowa gm. Nawojowa

**LOKALIZACJA:** Frycowa gm. Nawojowa dz. nr 229/3 ;1287/2

**CPV :** 45316110-9

**INWESTOR :** Gmina Nawojowa  
33-335 Nawojowa 313

**KATEGORIA OBIEKTU : XXVI**

### PRZEDMIOT

**OPRACOWANIA:** PB Oświetlenia przejścia dla pieszych sieć kablowa do 1 kV  
( kabel ziemny )

**BRANŻA :** Elektryczna

	Nazwisko i imię	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Maciej Szufflicki Upr. Bud.8340A-12/87 Nr ewid. MAP/IE/04036/01	10.2017	
Sprawdzający	mgr inż. Jan Szkolnicki Upr. Bud.GT.III-1229/A-125/77 Nr ewid. MAP/IE/4594/01	10.2017	

## Spis treści

- 1. Warunki przyłączenia, uzgodnienia branżowe**      **str**  
**2. Opis techniczny**      **str**

Zakres i podstawa opracowania

Opis stanu istniejącego

Sieć oświetleniowa

Ochrona przed dotykiem pośrednim

Obszar oddziaływania

- 3. Obliczenia techniczne**      **str**

Obliczenie mocy szczytowej ,dobór zabezpieczeń

Obliczenie spadku napięcia

Obliczenie skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim

Obliczenia natężenia oświetlenia

- 4. Zestawienie materiałów**      **str**

Materiały do zabudowy

- 5. Rysunki**      **str**

## **2. Opis techniczny**

### **Podstawa i zakres opracowania**

Opracowanie niniejsze zawiera projekt budowlany oświetlenia przejścia dla pieszych drogi krajowej nr 75 Kraków -Muszynka – gr. Państwa od km 76+770 do km 76+915 w m.Frycowa gm. Nawojowa sieć kablowa ( kabel ziemny do 1 kV)

- Warunki przyłączenia WP/042777/2016/009/R08 z dnia 23.06.2016 /w zał./ przez TAURON S.A. Rejon Dystrybucji Nowy Sącz
- zlecenia i uzgodnienia z inwestorem tj. Urzędu Gminy Nawojowa ;
- obowiązujących przepisów i norm.
- Wytyczne Techniczne dla projektowania oświetlenia przejść dla pieszych na drogach krajowych woj. Małopolskie GDDK i A Poznań kwiecień 2017

### **Opis stanu istniejącego**

- Ze stacji transformatorowej nr 8485-Frycowa 04 zasilana jest sieć napowietrzna niskiego napięcia.
- Ze stacji transformatorowej obecnie nie jest zasilane oświetlenie uliczne.

### **Sieć oświetleniowa**

Zgodnie z warunkami przyłączenia oraz uzgodnieniami z inwestorem projektuje się wykonanie sieci oświetleniowej z projektowanymi słupami oświetleniowymi wzdłuż drogi krajowej .

- Przyłącz kablowy nn zgodnie z warunkami przyłączeniowymi wykona TAURON S.A od słupa nr 11 obw. Nr 1 zasilanego ze stacji transformatorowej nr 8485-Frycowa 04 do projektowanego ZK1e-1P
- W bezpośrednio obok ZK należy zabudować szafkę oświetlenia ulicznego typu ROU produkcji EMITER Limanowa. wyposażoną w sterownik typu SOUL. W szafie należy wykonać obwód dla wyprowadzenia przewodów zasilających lampy oświetlenia ulicznego.
- Wzdłuż drogi należy zabudować słupy typu STAR P8 na fundamentach FBw-150 zgodnie z planem sytuacyjnym. Oprawy DYANA LED 36L 70 z ledowym źródłem światła, wysięgniki WO. Całość prac należy wykonać przy zachowaniu wymagań normy PN-E-05100-1 oraz standaryzacji obowiązującą w TAURON S.A. Oddział w Krakowie .
- Oświetlenie spełnia warunki wytycznych j.w.
- Po zakończeniu robót a przed przekazaniem do eksploatacji sprawdzić parametry oświetleniowe , ewentualne korekty wykonać ustawieniem kątów opraw

### **Ochrona przed dotykiem pośrednim**

Projektuje się pracę urządzeń w układzie sieciowym TN-C. W tym celu należy poprowadzić z punktu zerowego transformatora ciągły przewód neutralno ochrony PEN do którego należy podłączyć metalowe konstrukcje opraw, wysięgników oraz zacisk PEN szafie oświetleniowej. Przewód PEN

należy dodatkowo uziemić w miejscach zgodnie z rysunkami. Po zakończeniu robót należy sprawdzić skuteczność ochrony pomiarem.

### Obszar oddziaływania obiektu

Ograniczenia, jakie wynikają z możliwości zagospodarowania lub zabudowy terenu nieruchomości znajdujących się na trasie projektowanej elektroenergetycznej sieci kablowej oświetlenia ulicznego oraz uregulowania odnoszące się do odległości innych obiektów i granic nieruchomości, stanowią przepisy z zakresu budowy elektroenergetycznych linii kablowych i ochrony przeciwporażeniowej:

- Dz. Ust. Nr 430 poz. 430 z 1999r z póź. z mianami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne oraz ich usytuowanie dział IV rozdz. 2
- PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”,
- PN-92/E-05009/41 „Ochrona przeciwporażeniowa”.
- PN –EN 13201/2005 Oświetlenie dróg publicznych

Z przepisów tych wynika, że projektowana sieć kablowa niskiego napięcia nie powoduje ograniczenia w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości.

Projektowana sieć kablowa przebiegać będzie w działkach zarządu dróg , a mianowicie w pasie drogowym oraz wzdłuż drogi krajowej

### 3. Obliczenia techniczne

#### Obliczenie mocy zainstalowanej, dobór zabezpieczeń

Obwód	$P_{n1} = 462 \text{ W}$	$I_{r1} = 2,7 \text{ A}$	$I_{bn1} = 10 \text{ A}$
Szafa	$P_n = 500 \text{ W}$	$I_{rs} = 5,0 \text{ A}$	$I_{bns} = 16 \text{ A}$

#### Obliczenie spadków napięcia

Obliczenia spadku napięcia wykonano dla prądu rozruchowego oświetlenia .

Obwód nr 1	Lampa nr 6	$\Delta u\% = 5,68 \%$	$\Delta u_r\% = 5,77 \%$	<i>spadek w normie</i>
------------	------------	------------------------	--------------------------	------------------------

#### Obliczenie skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim

Obliczenia wykonano dla lamp nr 11

Lampa nr 6	$I_w = 10 \text{ A}$	$Z_z = 1,45 \Omega$	$I_w \times Z_z = 43,5 \text{ V}$	<i>skuteczne</i>
------------	----------------------	---------------------	-----------------------------------	------------------

#### **4. Zestawienie materiałów**

##### **Materiały do montażu**

DYANA LED 36L70	6szt.
Wysięgnik WO-I	6szt.
Przewód YAKY 4x 16 mm <sup>2</sup>	252/273 m
Słup –STAR P8	6 kpl.
Fundament FBw-150	6 szt
Uziom płaski	6kpl.
Rura ochronna AROT SRS 96	26m
Sterownik SOUL	1 kpl.
Szafa oświetleniowa ROU Emitter	1 kpl.

Opracował: