

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

TOM I

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT : Oświetlenie uliczne drogi gminnej

LOKALIZACJA: Nawojowa ul. Widokowa (Bukowiec)

CPV : 45316110-9

INWESTOR : Gmina Nawojowa 33-335 Nawojowa ul Ogrodowa 2

KATEGORIA OBIEKTU : XXVI

PRZEDMIOT

OPRACOWANIA: PB Oświetlenia ulicznego sieć napowietrzną do 1 kV

BRANŻA : Elektryczna

	Nazwisko i imię	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Maciej Szuflicki Upr. Bud.8340A-12/87 Nr ewid. MAP/IE/04036/01	06.2019	
Sprawdzający	mgr inż. Jan Szkolnicki Upr. Bud.GT.III-1229/A-125/77 Nr ewid. MAP/IE/4594/01	06.2019	

Spis treści

1. Warunki przyłączenia, uzgodnienia branżowe	
Dokumenty związane	str 3-9
2. Opis techniczny	str 10-11
Zakres i podstawa opracowania	
Opis stanu istniejącego	
Sieć oświetleniowa	
Ochrona przed dotykiem pośrednim	
Obszar oddziaływania	
3. Obliczenia techniczne	str 12-16
Obliczenie mocy szczytowej ,dobór zabezpieczeń	
Obliczenie spadku napięcia	
Obliczenie skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim	
Materiały do zabudowy	
Obliczenia natężenia oświetlenia	
Obliczenie zwisu przewodów	
4. Badania Geologiczno-Inżynierskie	str 17-23
5. Rysunki	str 24-26

2. Opis techniczny

Podstawa i zakres opracowania

Opracowanie niniejsze zawiera projekt budowlany oświetlenia ulicznego drogi gminnej Nawojowa ul. Widokowa (Bukowiec) sieć napowietrzna (do 1 kV) lokalizacja na dz.nr 957; 982/1

- Warunki przyłączenia WP/088595/2017/009/R08 z dnia 01.12.2017 /w zał./ TAURON S.A. Rejon Dystrybucji Nowy Sącz
- zlecenia i uzgodnienia z inwestorem tj. Urzędu Gminy Nawojowa
- obowiązujących przepisów i norm.

Opis stanu istniejącego

- Ze stacji transformatorowej nr 82117-Nawojowa 08 zasilana jest sieć napowietrzna niskiego napięcia.

Sieć oświetleniowa

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

- Przyłącz nn zgodnie z warunkami przyłączeniowymi TAURON S.A od słupa nr 82 zasilanego ze stacji transformatorowej nr 82117-Nawojowa 08 z ist. szafką oświetlenia ulicznego typu ROU. wyposażoną w sterownik typu SOUL. W szafie dwa obwody dla wyprowadzenia przewodów zasilających lampy oświetlenia ulicznego.
- Wzdłuż drogi należy zabudować słupy typu E6/10 i E6/12 zgodnie z planem sytuacyjnym. Oprawy Thorn INGRA 98W 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 .

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 niskiego napięcia nie powoduje ograniczenia w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości.

Głębokość posadowienia sieci oraz słupów do 1,2m (posadowienie zależne od charakterystyki gruntu)

Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia

Na podstawie **badź geologiczno –inżynierskich** stwierdzono iż posadowienie projektowanych sieci elektroenergetycznej słupów oświetlenia nastąpi w warstwie geotechnicznej reprezentowanej przez gliny w stanie twardoplastycznym, stanowiące wystarczająco nośne podłoże gruntowe. Z uwagi na występowanie gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie oraz braku niekorzystnych zjawisk i procesów w poziomie posadowienia słupów panują proste warunki gruntowe. Analiza konstrukcji obiektu, miejsca posadowienia oraz występowanie w poziomie posadowienia prostych warunków gruntowych, pozwala na zakwalifikowanie projektowanego obiektu do II kategorii geotechnicznej - zgodnie z Rozp.MT,BiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463).

3. Obliczenia techniczne

Obliczenie mocy zainstalowanej, dobór zabezpieczeń

Obwód 1	$P_{n2} = 1300W$	$I_{r2} = 7,8 A$	$I_{bn2} = 13 A$
Szafa	$P_n = 1000 W$	$I_{rs} = 11,2 A$	$I_{bns} = 16 A$

Obliczenie spadków napięcia

Obliczenia spadku napięcia wykonano dla prądu rozruchowego oświetlenia .

Obwód nr 1	Lampa nr 12	$\Delta u\% = 6,18 \%$	$\Delta u_r\% = 7,93 \%$	<i>spadek w normie</i>
------------	-------------	------------------------	--------------------------	------------------------

Obliczenie skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim

Obliczenia wykonano dla lamp nr 12

Lampa nr 12	$I_w = 10 A$	$Z_z = 1,45 \Omega$	$I_w \times Z_z = 43,5V$	<i>skuteczne</i>
-------------	--------------	---------------------	--------------------------	------------------

4. Zestawienie materiałów

Materiały do montażu

Thorn INGRA 98 W	12szt.
Zaciski odgałęźne SLIP 22.1	12szt.
Wysięgnik WO-I	12szt.
Przewód ASXs 2x35 mm ²	482 m
Kabel YAKY 4x35 mm ²	59m
Słup –E6/10	6 kpl.
Słup –E6/12	2 kpl
Ogranicznik przepięć SE30	2szt
Uziom płaski	8kpl.

Opracował: