



ZYG - MAR

PROJEKTOWANIE - NADZORY

sieci energetyczne i instalacje elektryczne

mgr inż. Marek ZYGMUNT

33-300 Nowy Sącz ul. Konopnickiej 3 tel. 0 604 623 301, 18 544 84 46

PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT: Oświetlenie zewnętrzne drogi powiatowej

OPRACOWANIA: NR 1528K w miejscowości Żeleźnikowa Mała
Część II

ADRES: Droga powiatowa Nawojowa – Żeleźnikowa
Wielka – Łazy Biegonickie NR 1528K
w km 3+756 – 4+430 miejscowość
Żeleźnikowa Mała

INWESTOR: Powiatowy Zarząd Dróg w Nowym Sączu
ul. Wiśniowieckiego 136, 33 – 300 Nowy Sącz

PROJEKTANT: mgr inż. Marek ZYGMUNT

ZESPÓŁ

PROJEKTOWY: Anna MICZOŁEK

SPRAWDZAJĄCY: inż. Mikołaj GONDEK

Spis treści:

1. Załączniki :

- warunki przyłączenia
WP/026898/2013/O09R08/1107 z dnia 19.04.2013
- uzgodnienie Powiatowego Zarządu Dróg
pismo PZD-NI.422.15.2012/2014.AŚ z 14.05.2014
- opinia ZUDP
- 2. Opis techniczny
- 3. Rysunki
- projekt zagospodarowania rys. Nr 1
- schemat ideowy rys. Nr 2
- przekrój krzyżujących się przewodów

CZERWIEC 2019

ZYG - MAR
Projektowanie - Nadzory
Sieci Energetyczne i Instalacje Elektryczne
mgr inż. Marek ZYGMUNT
Nowy Sącz ul. Konopnickiej 3
tel. 0-604 623 301 0 18 544 84 46

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z Ustawą z dn.16 kwietnia 2004r Dz.U.04.93.888 o zmianie ustawy Prawo Budowlane art.20 ust.4 oświadczam, że projekt wykonawczy oświetlenia zewnętrznego drogi powiatowej NR 1528K w km 3+756 – 4+430 Nawojowa – Żeleźnikowa Wielka – Łazy Biegonickie w miejscowości Żeleźnikowa Mała cz. II został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

mgr inż. Marek ZYGMUNT
Upr. do proj. UAN.I – 8340/A – 182/88

Sprawdzający

inż. Mikołaj GONDEK
Upr. do proj. UAN.I – 8340/A – 120/89

ZYG - MAR
Projektowanie - Nadzory
Sieci Energetyczne i Instalacje Elektryczne
mgr inż. Marek ZYGMUNT
Nowy Sącz ul. Konopnickiej 3
tel. 0-604 623 301 0 18 544 84 46

2. Opis techniczny

2.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy oświetlenia zewnętrznego drogi powiatowej NR 1528K Nawojowa – Żeleźnikowa Wielka – Łazy Biegonickie w km 3+756 – 4+430 w miejscowości Żeleźnikowa Mała. Inwestorem przedsięwzięcia jest Powiatowy Zarząd Dróg w Nowym Sączu ul. Wiśniowieckiego 136, 33 – 300 Nowy Sącz

2.2. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania niniejszego projektu są :

- warunki przyłączenia WP/026898/2013/O09R08/1107 z dnia 19.04.2013
- uzgodnienie Powiatowego Zarządu Dróg pismo PZD-NI.422.15.2012/2014.AŚ z dnia 14.05.2014
- opinia ZUDP 1336/2014 z dnia 21.05.2014
- mapa do celów projektowych w skali 1 : 500

2.3. Zasilanie energetyczne .

Projektowane oświetlenie zasilane będzie z istniejącej rozdzielni nN stacji transformatorowej „ŻELEŹNIKOWA 05”[8964] po dobudowaniu skrzyni pomiarowo – oświetleniowej zasilanej z wolnego pola rozdzielni nN w/w stacji trafo przewodem AsXS 4 x 35 mm²

Skrzynia pomiarowa została opracowana w cz. I oświetlenia Żeleźnikowa Mała. Aktualnie projektowane oświetlenie stanowi II część oświetlenia Żeleźnikowej Małej i rozpoczyna się od słupa Nr 30 projektowanego w cz. I Oświetlenia

2.4. Budowa sieci napowietrznej oświetlenia zewnętrznego cz. II .

Oświetlenie wzdłuż drogi powiatowej projektuje się linią kablowo - napowietrzną wyprowadzoną od słupa NR 30 projektowanego w części I oświetlenia drogi powiatowej w Żeleźnikowej Małej.

Wzdłuż projektowanej linii oświetlenia należy dla części oświetlenia projektowanego siecią napowietrzną zabudować słupy wirowane od NR 31 do Nr 33 a następnie

od NR 38 do Nr 50 i podwiesić przewód AsXS 4 x 25 mm² . Funkcję poszczególnych słupów wirowanych podano na rys. Nr 2

Na zabudowanych słupach należy zamontować wysięgniki rurowe 1,5 m z oprawami oświetleniowymi SGS-104-SON-T 100W .

Podłączenie w/w opraw do wykonanej sieci należy wykonać przewodem

YDY 3 x 2,5 mm² z wciągniętym do wysięgnika rurowego Każdą oprawę oświetleniową należy zabezpieczyć bezpiecznikiem BiWts 6A zamontowanym w obudowie SV.19.25. Podłączenie przewodu YDY 3 x 2,5 mm² do przewodu sieciowego należy wykonać z zastosowaniem zacisku przebijającego izolację.

ZYG - MAR

Projektowanie - Nadzory

Sieci Energetyczne i Instalacje Elektryczne

mgr inż. Marek ZYGMUNT

Nowy Sącz ul. Konopnickiej 3

tel. 0-604 623 301 0 18 544 84 46

W części oświetlenia projektowanego pomiędzy słupami NR 40 i NR 43 należy ułożyć kabel YAKXS 4 x 35 mm² wyprowadzając go na słupa do wysokości zamontowanego wysięgnika. Podłączenie opraw na tym odcinku należy wykonać również z zastosowaniem obudowy bezpiecznikowej SV.19.25 z bezpiecznikiem BiWts 6A . W części oświetlenia pomiędzy słupami NR 34 i NR 37 należy zabudować stalowe słupy oświetleniowe typu S-80 montowane na fundamentach słupowych F 150/200 oraz ułożyć kabel YAKXS 4 x 35 mm².

Na każdym słupie należy zamontować wysięgnik stalowy z oprawą SGS 104 SON-T 100W . W każdym słupie zamontować tabliczkę bezpiecznikową ZG4-35 z bezpiecznikiem S 301 B 6A. Podłączenie opraw do wykonanej sieci należy wykonać przewodem YDY 3 x 2,5 mm² .

2.5. Układanie kabla.

Projektowany kable ułożyć w rowie kablowym na głębokości 0,8 m na 10 cm podsypce piaskowej. Tak ułożony kabel należy przysypać 10 cm warstwą piasku i ok. 20 cm warstwą gruntu rodzimego. Wzdłuż ułożonego kabla należy rozciągnąć folię koloru niebieskiego jako sygnalizację zabudowania urządzenia energetycznego niskiego napięcia.

Na ułożonym kablu należy zamontować oznaczniki kablowe wykonane z blachy ołowianej w odległościach co 10m oraz na każdym załamaniu linii. W miejscach kolizyjnych z urządzeniami podziemnymi projektowany kabel należy ułożyć w rurach ochronnych typu DVK Ø 75 mm obustronnie uszczelnionych o długościach pokazanych na planszy zagospodarowania terenu Rys. Nr 1.

2.6. Opinia geotechniczna

Na podstawie materiałów archiwalnych oraz wywiadu z Inwestorem ustalono, że w miejscu lokalizacji oświetlenia zewnętrznego drogi powiatowej NR 1528K Nawojowa – Żeleźnikowa Wielka – Łazy Biegonickie w miejscowości Żeleźnikowa Mała cz. II występują proste warunki gruntowo – wodne, wody gruntowe występują poniżej wykonywanych robót ziemnych . Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe , warunki gruntowe oraz sytuacja hydrologiczna pozwalają na posadowienie obiektów w miejscu przyjętej lokalizacji i założonej głębokości. Obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

Wykopy należy wykonać w możliwie porze suchej nie dopuszczając do nawodnienia wykopów.

2.7. System ochrony o porażen.

Na słupach Nr 33, 38, 40 i 43 należy zamontować ograniczniki przepięć GXOLOVOS 5/660-1 dla których należy wykonać uziemienie przez ułożenie płaskownika Fe/Zn 30 x 4 mm, którego oporność nie przekroczy 10 Ω.

Ponadto dla słupa oświetleniowego Nr 50 należy wykonać uziemienie o oporności nie przekraczającej 5Ω .

ZYG - MAR
Projektowanie - Nadzory
Sieci Energetyczne i Instalacje Elektryczne
mgr inż. Marek ZYGMUNT
Nowy Sącz ul. Konopnickiej 3
tel. 0-604 623 301 0 18 544 84 46

2.8. Uwagi końcowe.

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normą N SEP – E – 003 , N SEP – E – 004

Podczas wykonywania robót budowlanych w odległości mniejszej niż wymagana Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2001 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych § 55 pkt. 1 ppkt 3, tzn. 10 m planuje się:

- używanie maszyn (dźwigów i koparek i innych) które mogą zbliżyć się na odległość niebezpieczną , wyposażonych w sygnalizator napięć dla maszyn budowlanych (typ 905) emitujący sygnał optyczny i akustyczny,
- w przypadku użycia żurawia budowlanego należy zlokalizować go w bezpiecznej odległości od istniejącej sieci napowietrznej nN
- stanowiska wyrobów i materiałów będą zlokalizowane w odległości bezpiecznej (większej niż 10 m)
- stanowiska pracy na których występuje ryzyko pojawienia się czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych powinny być zaopatrzone w odpowiednie urządzenia ochronne.
- jeśli zaistnieje potrzeba wykonywania robót budowlanych za pomocą sprzętu budowlanego (np. żurawia) od strony sieci nN wykonawca wnioskuje o czasowe wyłączenie sieci.

Po zakończeniu realizacji całego zakresu prac należy zgłosić je do końcowego odbioru technicznego.

Do odbioru prac przedłożyć powykonawczą dokumentację techniczną i prawną zgodną z obowiązującymi wymogami w tym zakresie.

ZYG - MAR
Projektowanie - Nadzory
Sieci Energetyczne i Instalacje Elektryczne
mgr inż. Marek ZYGMUNT
Nowy Sącz ul. Konopnickiej 3
tel. 0-604 623 301 0 18 544 84 46

3.0. Obliczenia

3.1. Obliczenie prądu znamionowego.

Moc przyłączeniowa zgodnie z warunkami przyłączenia
WP/026898/2013/O09R08/1107 z dnia 19.04.2013 dla obu części oświetlenia -

$P_{szcz} = 7 \text{ kW}$

$$I_N = \frac{P_{szcz}}{1,73 \times U \times \cos \varphi} = \frac{7000}{1,73 \times 400 \times 0,93} = 10,87 \text{ A}$$

$$I_b = k \times I_N = 1,8 \times 4,66 \text{ A} = 8,39 \text{ A}$$

Na podstawie obliczeń przyjęto zabezpieczenie przedlicznikowe typu S-303 B 20A.
dla obu części oświetlenia

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Marek Zygmunt
Upr. do proj. UAN.I -8340/A-182/88