



## Projekt Budowlany

**Obiekt:** Drogi Gminne

**Działka nr:** 308/1 obr. Niemnica; dz. nr 69 obr. Bartolino

**Temat:** Przebudowa drogi polegająca na budowie instalacji oświetlenia dróg w m-ci Niemnica

**Inwestor:** Gmina Malechowo  
76-142 Malechowo 22A

**Opracował:** inż. Ryszard Tomczyk  
upr. nr UAN/U/7342/42/93

**Projektował:** mgr inż. Janusz Hołubowicz  
upr. Nr UAN/N/7210/68/89

Projekt budowlany jest kompletny z  
Punktu widzenia, któremu ma służyć.

**egz. 1**

**Karlino, VIII 2016r.**



## **ZAWARTOŚĆ PROJEKTU**

1. Oświadczenie projektanta	str. 3
2. Warunki Przyłączenia	str. 4-6
3. ZUDP	str. 7-16
4. Opis techniczny.	str. 17-24
5. Obliczenia	str. 25-33
6. Schemat ideowy	str. 34-37
7. Projekt zagospodarowania terenu	str. 38-47
8. Karty katalogowe	str. 48-52
9. Izba, uprawnienia	str. 53-56
10. Plan BIOZ	str. 57-60

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania:

- mapa do celów projektowych,
- uzgodnienia,
- obowiązujące przepisy i normy
- wizja lokalna.

### 2. Zakres projektowanej instalacji oświetlenia dróg.

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi polegająca na budowie instalacji oświetlenia drogi w m-ci Niemnica gm. Malechowo. Projektowane oświetlenie zasilić zgodnie z wydanymi Warunkami Przyłączeniowym przez ENERGA Operator SA.

#### 2.1 Linia zasilająca.

Z istniejącego złącza kablowo - pomiarowego kablem YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> zasilić projektowaną szafkę oświetleniową 3 faz 3 obw. sterowaną zegarem astronomiczny. z projektowanej szafki wyprowadzić dwa obwody oświetleniowe kablem YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> oraz trzeci pozostawić jako rezerwa. Kable na głębokości 0,7m w warstwie piasku 0,2m. Co 10m układać znaczki opisujące kabel tj. typ, przekrój, datę ułożenie, oraz właściciela. Po zasypaniu ziemią wys. 0,25m nad kablem ułożyć folię winidurową niebieską o szerokości 0,2m i grubości 0,4-0,6mm. Przez drogi wykonać przeciski rurą DVK fi 75mm. Przy tzw. kolizjach z innymi sieciami oraz wjazdów na posesję kabel ułożyć w rurze ochronnej DVR 50mm. Całość wykonać zgodnie z opisem technicznym i normą PN-76/E 05125.

#### 2.2 Słupy oświetleniowe i oprawy.

Projektuję się słupy stalowe ocynkowane o wysokości 7m na fundamencie z wysięgnikiem 1/1,5m oraz oprawami LED lub sodowymi. W słupach zastosować izolowane złącze kablowe typu IZK-2. Do oprawy instalować przewody YDY 3x1,5mm /750V. Zabezpieczenie oprawy wykonać wkładką topikową Bi Wts 4A. Końcówki kabli we wnękach słupowych wykonać koszulkami termokurczliwymi w kolorach faz. Na kablach w słupach, na słupach powiesić tabliczki opisowe kabel – kierunkowe, laminowane.

Słupy ponumerować zgodnie ze wzorem:

$$\frac{\text{nr obwodu nr słupa}}{\text{nr stacji transf. lub szafki}}$$

### **3. Aspekty środowiskowe.**

Przedmiotowe zamierzenie budowlane nie spowoduje: naruszenia uzasadnionych interesów osób trzecich w obszarze oddziaływania obiektu; zagrożenia bezpieczeństwa ludzi i mienia, pogorszenia stanu środowiska lub stanu zachowania zabytków; pogorszenia warunków zdrowotno-sanitarnych; wprowadzenia, utrwalenia bądź zwiększenia ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich – art. 5 ust. 1 pkt 9, art. 30 ust. 7 pkt 1-4 Prawa budowlanego.

#### **3.1 Obszar oddziaływania.**

Zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409) obszar oddziaływania obiektu i prace związane z realizacją inwestycji, zamkną się na obszarze działek wymienionych w projekcie budowlanym. Nie dopuszcza wejścia z pracami budowlanymi na działki inne niż wymienione w projekcie budowlanym. Wszelki odkład mas ziemnych powstający w trakcie realizacji wykopów może być składowany jedynie na terenie działek wymienionych w projekcie budowlanym, dla których pozyskano tytuły prawne do nieruchomości.

Ograniczenia, jakie wynikają z możliwości zagospodarowania lub zabudowy terenu nieruchomości znajdujących się na trasie projektowanej linii kablowej oraz uregulowania odnoszące się do odległości innych obiektów i granic nieruchomości, stanowią przepisy z zakresu budowy elektroenergetycznych linii kablowych i ochrony przeciwporażeniowej: PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”, PN-E-05100-1 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa”, PN-92/E-05009/41 „Ochrona przeciwporażeniowa”. Z przepisów tych wynika, że projektowana linia niskiego napięcia nie powoduje ograniczenia w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości. Nieruchomości te nie znajdują się w obszarze oddziaływania planowanego obiektu.

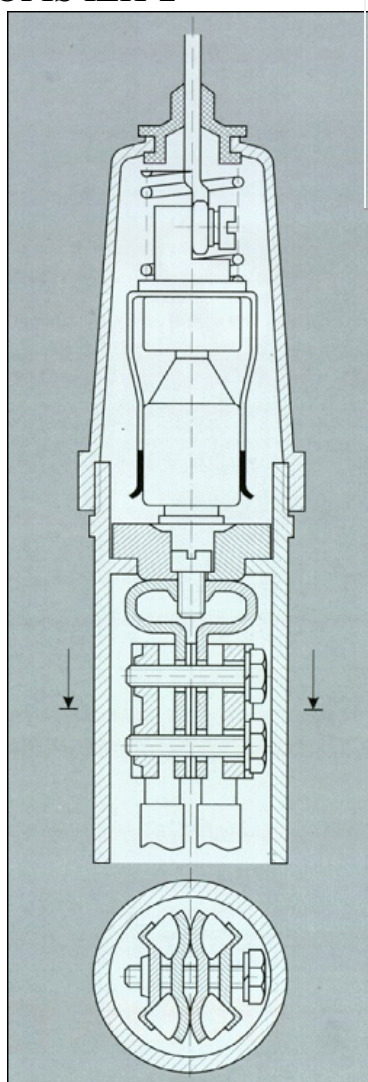
W wyniku przedmiotowej inwestycji nie zostaną naruszone interesy prawne osób trzecich, ani nie zostaną pogorszone warunki użytkowania sąsiednich nieruchomości. Inwestycja nie ogranicza dostępu do drogi publicznej oraz dostępu do mediów.

Projektowane urządzenia techniczne nie spowodują żadnych ujemnych skutków wpływających na rozwój środowiska naturalnego. Przy budowie linii kablowej elektroenergetycznej 0,4kV – instalacji oświetlenia dróg zostaną zastosowane materiały nieszkodliwe dla środowiska i ludzi. Obszar projektowanej inwestycji zamyka się w granicach działek na

których będzie ona realizowana i nie ogranicza się do terenów sąsiadujących.

## Izolacyjne złącze IZK– 2-01

### OPIS IZK-2



Napięcie znamionowe	U = 500 V
Dop. wartość prądu znam. wkład. bezp.	I(n) = 25 A
Max. prądu złącza	I = 100 A
Ilość żył kablowych	n = 1-4 szt.
Przekrój żył kablowych	S = 10-50 mm <sup>2</sup> Nm
Max. przekrój przewodu przyłączeniowego	S = 10 mm <sup>2</sup>
Min. temp. montażu	t(m) = -20 oC
Max. temp. pracy	t(p) = 100 oC
Wymiary	Ø48 x 170 mm
Masa	m = 0,25 kg

Izolacyjne złącze kablowe jest przewidziane do montażu we wnęce (wnętrze) słupa oświetleniowego. Odizolowujące końce żył kabli oraz przewodu zasilającego oprawę oświetleniową, podłączyć do zacisków wkrętami. Na podłączone żyły nakłada się korpus z wkładką bezpiecznikową.

#### Dane techniczne

Izolacyjne złącze kablowe składa się z dwuczęściowego korpusu wykonanego wtryskowo z polipropylenu łączonego gwintem o dużym skoku. W dolnej cylindrycznej części korpusu znajduje się złączka dociskana śrubami pozwalającymi podłączyć żyły kabli w ilości 1-4 o przekroju S=10-50 mm<sup>2</sup>. Górna część korpusu wykonana jest w kształcie stożka ściętego, wewnątrz którego mieści się w uchwycie sprężystym wkładka bezpiecznikowa typu gG o maksymalnej wartości I=25A oraz zacisk z wkrętami do podłączenia przewodu zasilającego oprawę o przekroju max S=10 mm<sup>2</sup>. W górnej części korpusu umieszczona jest uszczelniająca przelotka

gumowa dla wyprowadzenia przewodu zasilającego oprawę.

#### **4.System ochrony od porażeń**

Instalację oświetleniową zaprojektowano w układ TN-C, gdzie przewód PEN pełni równocześnie dwie funkcje: przewodu PE oraz przewodu neutralnego N. Zastosować system ochrony od porażeń – **Szybkie Odłączenie Zasilania W/G PN-IEC 60364-1-41**. Uziemieniu dodatkowemu podlegają części metalowe słupa. W tym celu na trasie przewidziano ułożenie uziomu powierzchniowego drutem ocynkowanym DFe Zn 0,8 mm układanego w rowie kablowym nad kablem na piasku. Na końcach obwodów, rozgałęzieniach wbijać uziomy pionowe. Długości uziomu uzależniona jest od rodzaju gruntu. Przewód neutralno-ochrony PEN połączyć z uziomem.

#### **5.Trasowanie**

Trasowanie wykonanej linii kablowych, słupów oświetleniowych, szafki i złącza zlecić do biura geodezyjnego. Dokonać inwentaryzacji geodezyjnej wykonanych robót kablowych przed ich zasypaniem.

#### **6.Pomiary i badania**

Zmierzyć oporność uziemienia krańcowego słupa (rezystancja uziomu winna być  $R < 10\Omega$ ). Sprawdzić stan izolacji linii kablowej. Zmierzyć skuteczność zerowania słupów oświetleniowych. Protokoły pomiarów dołączyć do odbioru robót.

#### **7.Uwagi ogólne.**

Stosować się do uzgodnień.

Przed przystąpieniem do prac wykonawca winien zawiadomić służby techniczne w celu sprawowania nadzoru branżowego. Zachować szczególną ostrożność przy pracach ziemnych ze względu na sieć techniczną podziemną. Stosować zabezpieczenia wykopów taśmą ostrzegawczą na prętach stalowych wzdłuż wykopów. Po ułożeniu kabla przed zasypaniem zgłosić do odbioru dla inwestora.

Po zakończeniu budowy teren budowy i jego otoczenie doprowadzić do stanu poprzedniego.

#### **8.Uwagi BHP**

Zgodnie z „Prawem Budowlanym” osoba przejmująca obowiązki kierownika budowy winna opracować lub zlecić opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Przystąpienie do prac na czynnych urządzeniach energetycznych może nastąpić dopiero po uprzednim przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczenia do robót przez pracowników energetyki zawodowej.

## **9. Informacja do sporządzania planu BIOZ**

Zakres robót:

- linia kablowa oświetleniowa
- wykopy rowu kablowego
- przepych pod drogą
- posadowienie słupów oświetleniowych
- montaż opraw z podnośnika montażowego
- ułożenie kabla w rowie kablowym oraz wprowadzenie do słupów.

Posadowienie słupów dobrano właściwie do istniejących warunków geotechnicznych w miejscu posadowienia słupów.

## **UWAGA:**

**Wykonawca robót ma prawo do montażu innych materiałów niż przyjęte przez projektanta pod warunkiem, że spełniają założone w projekcie warunki i normy techniczne oraz posiadają odpowiednie atesty, certyfikaty, aprobaty itd. wystawione przez producenta. Proponowane przez wykonawcę materiały muszą uzyskać akceptację Inwestora**