

**ProEM Piotr Majda**  
ul. Bydgoska 45b, Zamość, 89-200 Szubin,  
tel. 883-381-216, 52-32-92-422; e-mail: piotr\_majda@wp.pl

---

---

## **Projekt Budowlany**

**Obiekt:** *kategoria XXVI*

**Temat:** *Budowa oświetlenia drogowego odcinka ul. Akacjowej w Sicienku*  
*- na terenie działek: 170, (obręb Sicienko), 22 (obręb Sitno)*

**Adres:** *gmina: Sicienko*  
*powiat: bydgoski*  
*województwo: Kujawsko-Pomorskie*

**Branża:** *Elektryczna*

**Inwestor:** *Gmina Sicienko*  
*ul. Mrotecka 9*  
*86-014 Sicienko*

<b>Projektant:</b>	<b>mgr inż. Piotr Majda</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. upr. KUP/0087/PWBE/17	25.06.2019 r.	
<b>Sprawdził:</b>	<b>inż. Andrzej Polkowski</b> upr.bud. do proj. w spec. instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. upr. WBPP-NB 7210/36/83	25.06.2019 r.	

*Projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

1. Strona tytułowa
2. Zawartość opracowania
3. Część prawna
  - 3.1. Oświadczenia projektanta
  - 3.2. Uprawnienia, oraz przynależność do izby projektanta i sprawdzającego
  - 3.3. Opis zagospodarowania terenu
  - 3.4. Wypisy właścicieli działek
  - 3.5. Decyzje administracyjne i uzgodnienia urzędowe
  - 3.6. Decyzja lokalizacji inwestycji celu publicznego
4. Część techniczna
  - 4.1. Opis techniczny
  - 4.2. Obliczenia
  - 4.3. Rysunki
5. Zestawienie materiałów
6. Informacja BiOZ

Zamość, dnia 25.06.2019 r.

## OŚWIADCZENIE

**„Na podstawie art. 20 ust. 4 z dnia 07 lipca 1994 r ustawy „Prawo Budowlane” ze zmianami, oświadczam , że projekt budowlany:**

*Budowa oświetlenia drogowego odcinka ul. Akacjowej w Sicienku*

**na terenie działek: 170, (obręb Sicienko), 22 (obręb Sitno)**

**został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt jest kompletny i po uzyskaniu decyzji o pozwoleniu na budowę (art. 28, pkt. 1, ustawy "Prawo Budowlane") może być skierowany do wykorzystania i realizacji.**

.....  
( podpis projektanta)

.....  
( podpis sprawdzającego)

### **3.3. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANA TERENU**

#### **OPIS OGÓLNY**

Poniższa dokumentacja stanowi projekt budowlano–wykonawczy oświetlenia drogowego odcinka ul. Akacjowej w Sicienku.

#### **INWESTOR**

Gmina Sicienko  
ul. Mrotecka 9, 86-014 Sicienko

#### **STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Projektowane oświetlenie zostanie wybudowane w pasie drogi gminnej (ul. Akcyjowa w Sicienku) dz. 170, obręb Sicienko i dz. nr 22, obręb Sitno. Słupy oświetleniowe planowane są po północnej stronie pasa drogowego. W celu zasilania i sterowania projektowanym oświetleniem zostanie wybudowana nowa szafka oświetlenia ulicznego. Teren ten jest nieoświetlony. Najbliższa linia oświetlenia ulicznego znajduje się na ul. Akacjowej w kierunku centrum Sicienka. Obszar ten nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, dlatego Wójt Gminy Sicienko dla ww. przedsięwzięcia wydał decyzję lokalizacji inwestycji celu publicznego. Teren wokół inwestycji to: droga gruntowa i zabudowa jednorodzinna wzdłuż drogi. W pasie drogowym i jego pobliżu znajdują się sieci: wodociągowa, gazowa, telekomunikacyjna oraz elektroenergetyczna nN 0,4 kV.

#### **PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Projekt obejmuje obiekty nie będące sprzeczne z ustaleniami decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego i zakłada budowę linii elektroenergetycznej kablowej nN 0,23 kV wraz z latarniami oświetlenia drogowego w celu poprawy bezpieczeństwa mieszkańców przyległych nieruchomości. W związku z powyższym, w celu wykonania inwestycji należy wybudować:

- 1. Linię elektroenergetyczną nN 0,23 kV kablem YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> o łącznej długości (trasa linii kablowej) 187m na dz. nr 170, obręb Sicienko i dz. nr 22, obręb Sitno**  
- mb. 207
- 2. Szafkę oświetlenia ulicznego na dz. nr: 170, obręb Sicienko, przy granicy z dz. 191/8 (przy projektowanym złączu kablowo - pomiarowym - opracowanie ENEA Operator Sp. z o.o.)**  
- szt. 1
- 3. Słupy stalowe o wysokości h=8m z wysięgnikiem (l=1 lub 2m) i oprawą drogową LED na dz. nr 170, obręb Sicienko i dz. nr 22, obręb Sitno w pobliżu dz. o nr 190/1, 191/8, 192 obręb Sicienko i dz. nr 16, obręb Sitno**  
- kpl. 4

#### **OCHRONA ŚRODOWISKA I ZDROWIA LUDZI ORAZ DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW**

Projektowana inwestycja nie jest zlokalizowana na terenie ochrony konserwatorskiej i archeologicznej. W przypadku natrafienia na obiekt zabytkowy w trakcie prowadzenia prac ziemnych wymagane jest:

- Wstrzymanie wszelkich robót mogących uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot.
- Zabezpieczyć znaleziony przedmiot i miejsce jego odkrycia.
- Niezwłocznie powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

## **ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO**

Projektowana budowa nie ma wpływu na stopień zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, wód i gleby.

## **TERENY GÓRNICZE**

Projektowana inwestycja nie jest zlokalizowana w strefie eksploatacji górniczej.

## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

Ustala się na podstawie wcześniej wykonanych w tym terenie robót ziemnych (linii kablowych i napowietrznych elektroenergetycznych oraz oświetlenia) oraz wykopów kontrolnych warunki posadowienia obiektu budowlanego proste. Projektowane słupy oświetleniowe, szafka oświetleniowa i zasilające linie kablowe zaliczane są do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych.

## **OBSZAR ODDZIAŁYWANIA**

Wokół istniejących i projektowanych urządzeń sieci elektroenergetycznych obowiązują strefy ograniczeń dla lokalizacji obiektów, w szczególności przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Wszystkie projektowane urządzenia elektroenergetyczne nie ograniczają sposobu użytkowania sąsiednich nieruchomości.

Zgodnie z PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”, wzdłuż istniejących i projektowanych linii elektroenergetycznych obowiązuje strefa ograniczeń dla lokalizacji obiektów, w szczególności przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Dla linii kablowej niskiego napięcia układanej w ziemi nie należy zbliżać budynków na odległość mniejszą od 0,5 m. Dopuszcza się zmniejszenie tej odległości pod warunkiem zastosowania osłon otaczających i uzgodnienia odstępstw z gestorem sieci. W tym przypadku linia projektowana jest w odległości nie mniejszej niż 0,5m od granic nieruchomości i nie ma wpływu na możliwość zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości.

Na podstawie § 109 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. oraz PN-EN 13201 "Oświetlenie dróg" oświetlenie drogowe wpływa na poprawę bezpieczeństwa na drodze oraz w jej pobliżu, a lokalizacja latarni przy granicy drogi zapewni bezkolizyjność ewentualnego jej zagospodarowania. Wszystkie latarnie i szafka oświetleniowa zostały zaprojektowane poza strefami istniejących wjazdów i wejść na sąsiadujące nieruchomości.

W związku z powyższym i na podstawie art. 28 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane stronami w postępowaniu w sprawie pozwolenia na budowę są inwestor i właściciele, użytkownicy wieczysti lub zarządcy nieruchomości znajdujących się w obszarze oddziaływania obiektu, tj. działek położonych w Gminie Sicienko, w obrębie geodezyjnym Sicienko o nr: **170 i** w obrębie geodezyjnym Sitno o nr: **22** (nieruchomości na których realizowana jest inwestycja).

Obszar oddziaływania obejmuje działki nr **170** położone w obrębie geodezyjnym Sicienko i **22** w obrębie geodezyjnym Sitno, gm. Sicienko.

.....  
( podpis projektanta)

.....  
( podpis sprawdzającego)

## 4.1. OPIS TECHNICZNY

### 4.1.1. OPIS OGÓLNY

Poniższa dokumentacja stanowi projekt budowlano–wykonawczy oświetlenia drogowego odcinka ul. Akacjowej w Sicienku.

### 4.1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI

Projekt został opracowany na podstawie:

- umowy zawartej z inwestorem,
- warunki ENEA Operator Sp. z o.o. nr 15833/2019/OD1/RR4 z dnia 03.04.2019 r.
- danych zebranych przez projektanta w terenie,
- decyzja lokalizacji inwestycji celu publicznego
- mapy geodezyjnej w skali 1:500,
- wypisów z rejestru gruntów,
- przepisów techniczno-budowlanych i aktów normatywnych.

### 4.1.3. INWESTOR

Gmina Sicienko  
ul. Mrotecka 9, 86-014 Sicienko

### 4.1.4. OPIS BUDOWY

W celu wykonania projektowanego oświetlenia drogowego należy wybudować szafkę oświetleniową, 4 latarni drogowych i linię kablową niskiego napięcia. Granicę własności i eksploatacji urządzeń stanowią zaciski odptywowe w złączu kablowo - pomiarowym w kierunku szafki oświetleniowej. Złącze kablowo - pomiarowe objęte jest opracowaniem ENEA Operator Sp. z o.o.

Przebieg linii kablowej oraz lokalizację słupów oświetleniowych i szafki oświetleniowej pokazano na planie zagospodarowania terenu (rys. 1). Schematy 1 – kreskowe przedstawiono na rys. 2. W celu wykonania oświetlenia drogowego należy:

- z zaprojektowanego złącza kablowo - pomiarowego ZK1x-1P (objęte opracowaniem ENEA Operator Sp. z o.o.) wyprowadzić kabel YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> do szafki oświetlenia ulicznego SOU, którą wyposażyc zgodnie z schematem 1 - kreskowym,
- z proj. SOU wyprowadzić linię kablową YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> do projektowanych słupów oświetleniowych,
- Proj. szafka oświetleniowa **SOU** zabudować na dz. **170 przy proj. ZK1x-1P (opracowanie ENEA Operator Sp. z o.o.)** - wykonać uziom prętowy – pręty uziemiające do uzyskania  $R \leq 30 \Omega$ . SOU wyposażyc zgodnie ze schematem 1 - kreskowym.
- Słupy oświetleniowe od SO-1/1 do SO-1/3, SO-2/1 ustawić w pasie drogowym zgodnie z planem zagospodarowania terenu.  
Zastosować słup stalowy ocynkowane lub aluminiowe o wysokości  $h=8m$  i grubości ścianki min. 4mm, stożkowe z trwałym oznaczeniem typu i roku produkcji. Zastosować wysięgniki ocynkowane lub aluminiowe długości 1,0m.  
Słupy wyposażyc w złącze kablowe typu IZK-04 zgodnie z schematem 1 - kreskowym z podstawami bezpiecznikowymi 25A. Zastosować wkładki bezpiecznikowe 4A.  
Wskazane na schemacie stanowiska uziemić. Wykonać uziemienie słupa z wykorzystaniem taśmy FeZn 30x4 mm z wykorzystaniem prętów stalowych ocynkowanych  $\phi=18$  mm lub 20 mm ułożyć na głębokości 1,0m pod powierzchnią gruntu, 1,0 m od słupa. Uziemienie robocze i ochronne wykonać jako wspólne.  
**Rezystancja uziemienia  $R < 10,0 \Omega$ .**

W każdym słupie przewód PEN połączyć ze słupem.  
Połączenia śrubowe zakonserwować.

- Zastosować fundamenty prefabrykowane F150/200 o wymiarach 0,3x0,3x1,0m, który zabezpieczyć przez zastosowanie bitumicznych powłok ochronnych o właściwościach hydroizolacyjnych.
- W projekcie wykorzystano oprawę LED o mocy 55W i strumieniu świetlnym 6100 lm URBINO LED. Dopuszcza się zastosowanie innych opraw z modułem LED przy zachowaniu podstawowych parametrów świetlnych:
  - moc oprawy nie większa niż 55W,
  - strumień świetlny nie mniejszy niż 6000 lm,
  - temperatura barwowa 4000K,
  - zasilanie 220-240V, 50/60 Hz,
  - żywotność: 100 000h,
  - regulacja pochylenia: -15° do 15° co 5°,
  - IK 9, IP 66,
  - wbudowany reduktor mocy (obniżenie mocy o 50% w godz. 23-24:00 do 4-5:00) .
- od złącza kablowego IZK do oprawy zastosować przewód YKY 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

**Uwaga! Słupy oznaczyć paskiem koloru zielonego. Opaski kablowe i tabliczki opisowe z paskiem w kolorze zielonym.**

Kabel układać w rowie kablowym na głębokości 1,0 m (na użytkach rolnych) i 0,7 m (poza użytkami rolniczymi - o ile uzgodnienia w projekcie nie stanowią inaczej) w temperaturze nie niższej niż -5°C, na 10 cm podsypce z piasku, przysypać 10-15 cm warstwą piasku. Przysypać warstwą ziemi rodzimej (do wysokości 25-35 cm powyżej kabla) na której ułożyć folię koloru niebieskiego. Folię i resztę wykopu zasypać ziemią do wyrównania terenu. Na kable, co 10m, założyć opaski kablowe z opisem – właściciel, typ i przekrój kabla, oznaczenie linii, napięcie i rok ułożenia. Wszystkie skrzyżowania, zbliżenia z innymi mediami wykonać w rurze koloru niebieskiego typu RHDpk-S 75. Przejścia pod wjazdami wykonać w rurach ochronnych RPP 75 metodą wykopu otwartego.

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać obowiązujące certyfikaty wystawione przez jednostki PCA lub równoważne jednostki z terenu UE.

#### **4.1.5. OCHRONA OD PORAŻEŃ**

Zgodnie z warunkami przyłączenia, sieć elektroenergetyczna pracuje w układzie TN-C. Ochrona od porażień realizowana jest jako szybkie samoczynne wyłączenie zasilania zarówno w złączach bezpiecznikowych w latarni, jak i przez zabezpieczenie topikowe w SOU. Dla projektowanych opraw jako ochronę przed dotykiem pośrednim (dodatkowa) stosować obudowę izolacyjną (II klasa ochronności lub izolacje równoważną). Zaprojektowano dodatkowe uziemienia punktu PEN słupów oświetleniowych (zgodnie z schematem 1 - kreskowym).

#### **4.1.6. UWAGI KOŃCOWE**

Całość robót wykonać należy zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. V – instalacje elektryczne”. Pracownicy wykonujący to zadanie powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje. W trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu montażu, składowania materiału, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp. Od pracowników egzekwować stosowanie właściwych środków ochrony indywidualnej, t.j. odzieży, obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu. Linię kablową oraz słupy oświetleniowe zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej.

**Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić wszystkich właścicieli gruntów przez które przebiega ww. linia kablowa i uzgodnić z nimi termin wejścia na budowę.** Wykonawca zobowiązuje się, po wykonaniu robót, doprowadzić każdą nieruchomość do stanu pierwotnego i niwelacji terenu lub wypłaty odszkodowania za ewentualne zniszczenia na podstawie protokołu sporządzonego komisyjnie z udziałem: przedstawiciela Inwestora, kierownika robót, oraz w przypadkach spornych rzeczoznawcy, a także osoby zgłaszającej wniosek o odszkodowanie.

.....  
( podpis projektanta)

.....  
( podpis sprawdzającego)

## 4.2. OBLICZENIA TECHNICZNE

- Napięcie linii nN – 0,23 kV,
- Długość odcinka – 0,207 km,
- Kabel: YAKY 4x35 mm<sup>2</sup>,
- st. transf. „Sicienko 6” nr 41740,
- Układ sieci – TN-C.

- Moc przyłączeniowa (1-faz.)
- Współczynnik jednoczesności
- Moc obliczeniowa
- Współczynnik mocy
- Prąd obliczeniowy
- Prąd rozruchu
- Zabezpieczenie obwodu w ZK
- Zabezpieczenie oprawy w IZK
- Kabel
- System ochrony od porażień
- Układ sieci

$$P_p = 4 \times 55 \text{ W} = 220 \text{ W}$$

$$K_j = 1,$$

$$P_s = 0,22 \text{ kW},$$

$$\cos \varphi = 0,9,$$

$$I_s = 1,06 \text{ A},$$

$$I_r = 1,5 I_s = 1,59 \text{ A}$$

$$I_b = 10 \text{ A},$$

$$I_b = 4 \text{ A},$$

$$\text{YAKY } 4 \times 35 \text{ mm}^2 \text{ (} I_{dd} = 118 \text{ A)},$$

szybkie wyłączenie zasilania,

TN-C.

### 4.2.1 OCHRONA P.PORAŻENIOWA W UKŁADZIE TN-C - PĘTLA ZWARCIA

#### Parametry obwodu oświetleniowego:

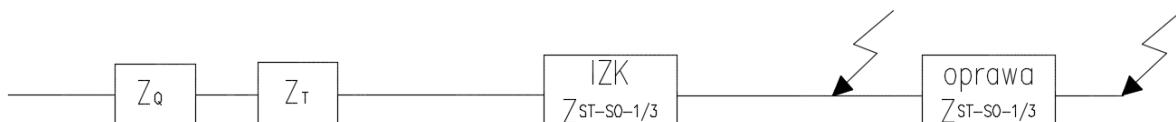
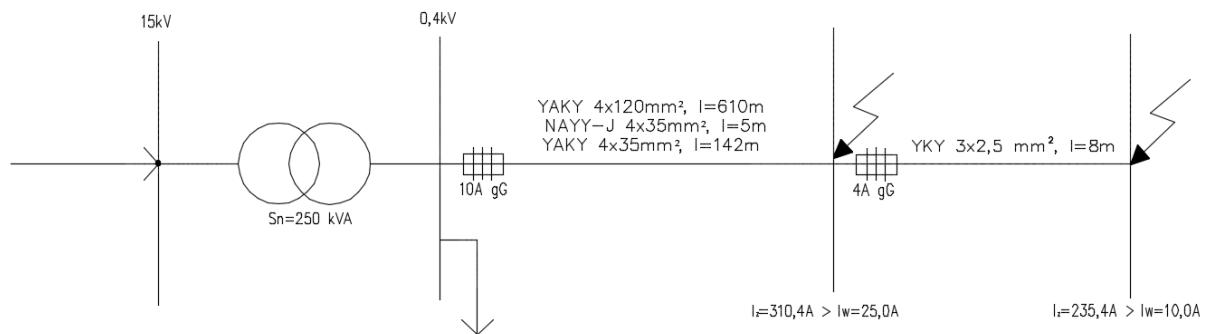
transformator 250 kVA

– zabezpieczenie obw. oświetleniowego  $I = 10 \text{ A}$

–  $I_w$  dla czasu zadziałania  $t > 5 \text{ s}$  –  $k = 2,5$ ,  $I_w = 2,5 \times 10 = 25 \text{ A}$

stacja transformatorowa – IZK–

YAKY 4x120mm<sup>2</sup>, l=610m + NAYY-J 4x35mm<sup>2</sup>, l=5m + YAKY 4x35mm<sup>2</sup>, l=142m



Wyznaczenie  $Z_Q$

$$R_Q \approx 0, \quad X_Q \approx Z_Q = 1,8 \text{ m}\Omega$$

Wyznaczenie  $Z_T$  dla transformatora 250kVA

$$R_T = 9,2 \text{ m}\Omega, \quad X_T = 30,4 \text{ m}\Omega$$

Wyznaczenie  $Z_{ST-ZK}$  dla linii YAKY 4x120mm<sup>2</sup>, l=610m + NAY2Y-J 4x150mm<sup>2</sup>, l=5m+YAKY 4x35mm<sup>2</sup>, l=142m

$$R_{ST-ZK} = \frac{l}{\gamma \cdot S} = 281,3 \text{ m}\Omega, \quad X_{ST-ZK} = l \cdot X' = 62,8 \text{ m}\Omega,$$

$$R_k = 571,8 \text{ m}\Omega, \quad X_k = 156,1 \text{ m}\Omega,$$

$$Z_k = \sqrt{R_k^2 + X_k^2} = 592,7 \text{ m}\Omega$$

$$I_z = \frac{U_f \cdot 0,8}{Z_k} = \frac{230 \cdot 0,8}{0,5927} = 310,4 \text{ A} > I_w = 25,0 \text{ A} \text{ warunek spełniony}$$

Wyznaczenie  $Z_{ST-SO1/3}$  dla linii YAKY 4x120mm<sup>2</sup>, l=610m + NAY2Y-J 4x150mm<sup>2</sup>, l=5m+YAKY 4x35mm<sup>2</sup>, l=142m

$$I_z = \frac{U_f \cdot 0,8}{Z_k} = 235,4 \text{ A} > I_w = 10,0 \text{ A} \text{ warunek spełniony}$$

#### 4.2.2. SPADEK NAPIĘCIA

Spadek napięcia od SOU do SO 1/3:

$$\Delta U_{\%} = \frac{200 \cdot l \cdot P}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} = \underline{\underline{0,08\%}}$$

.....  
( podpis projektanta)

.....  
( podpis sprawdzającego)

## 5. ZSTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

- Kabel YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> mb. 207
- Folia niebieska mb. 187
- Rura ochronna RHDPk-S 75 mb. 6
- Rura ochronna RPP 75 mb. 22
- szafka oświetleniowa szt. 1
- słup stalowy h=8m szt. 4
- oprawa oświetleniowa LED 55W/6100lm szt. 4
- wysięgnik 1,0m szt. 2
- wysięgnik 2,0m szt. 2
- fundament F150/200 szt. 4
- Opaski kablowe szt. 22
- mat. pomocniczy: piasek, tabliczki, pręty uziemiające  $\phi$  18, itp.

## 6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

**Obiekt:**

*Budowa oświetlenia drogowego odcinka ul. Akacjowej w Sicienku*

**Inwestor:**

Gmina Sicienko  
ul. Mrotecka 9, 86-014 Sicienko

**Projektant:**

### OPIS ROBÓT

#### 1. Zakres robót budowlanych

- wykop rowu kablowego pod linię nN,
- wykop pod słupy oświetleniowe,
- wykop pod szafkę oświetleniową,
- montaż słupów i opraw,
- układanie kabla nN 0,4 kV w rowie,
- montaż szafki oświetleniowej,
- zasypianie wykopów,
- uporządkowanie terenu.

#### 2. Wykaz istniejących obiektów

- zabudowa jednorodzinna,
- droga gruntowa,
- linia kablowa nN 0,4 kV,
- linia telekomunikacyjna,
- gazociąg,
- wodociąg.

#### 3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa ludzi.

- istniejące drogi,
- istniejąca sieć nN 0,4 kV
- gazociąg.

#### 4. Przewidywane zagrożenie podczas realizacji robót:

- ruch pojazdów mechanicznych,
- ruch pieszy,
- możliwość osunięcia się ziemi podczas wykonywania wykopów,

- prace montażowe prowadzone na wyłączonych urządzeniach sieci energetycznej, będącej w normalnym stanie pod napięciem.

#### **5. Sposób przeprowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do robót.**

- na miejscu pracy należy zaznajomić wszystkich zatrudnionych w zespole pracowników ze sposobem przygotowania miejsca pracy, występujących zagrożeniach w miejscu pracy i w bezpośrednim sąsiedztwie innych elementów oraz wskazać warunki i metody bezpiecznego wykonywania powierzonych zadań. Przeprowadzony instruktaż należy odnotować w książce instruktaży i potwierdzić podpisami wszystkich szkolonych pracowników biorących udział w realizacji robót.

#### **6. Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót.**

- całość prac związanych z realizacją robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych i Polskich Norm.
- prace na urządzeniach będących w ruchu elektrycznym należy prowadzić po ich uprzednim wyłączeniu i dopuszczeniu do prac w/g RD Nakłó. Na prace prowadzone w terenach dróg gminnych należy uzyskać pozwolenie na zajęcie pasa drogowego.
- Wygrodenia wykopów i ich zabezpieczenie wykonać zgodnie z Rozporządzeniem MbiPMB z dnia 28.03.1972 r w sprawie Bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych, montażowych i rozbiórkowych” wraz z późniejszymi zmianami.

**Stosować się do uwag i wymagań stawianych przez gestorów innych sieci.**