

**STRONA TYTUŁOWA
PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Egz. nr 4 - kopia

Inwestor		Gmina Sicienko ul. Mrotecka 9 86-014 Sicienko			
Nazwa zamierzenia budowlanego		Linia kablowa niskiego napięcia wraz z latarniami drogowymi – Szczutki, gm. Sicienko – etap II			
Adres i kategoria obiektu budowlanego		Adres:	na terenie działek:	97	
		Obręb:		Szczutki	
		gmina:		Sicienko	
		powiat:		bydgoski	
		województwo:		kujawsko-pomorskie	
		Kategoria obiektu budowlanego:		XXVI	
Pozostałe dane adresowe		Nazwa jednostki ewidencyjnej: Sicienko Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Szczutki, 040307_2.0015 Numery działek ewidencyjnych: 97			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	BRANŻA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Piotr Majda	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	Elektryczna	29.07.2022 r.	mgr inż. Piotr Majda KUP/0087/PWBE/17 uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Projektant sprawdzający	mgr inż. Rafał Janik	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. upr. KUP/0104/PBE/16	Elektryczna	29.07.2022 r.	PROJEKTANT mgr inż. Rafał Janik Upewnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewidencyjny KUP/0104/PBE/16

Spis treści projektu zagospodarowania terenu

I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 3-7)

- Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
- Kopia decyzji o nadaniu projektantowi i projektantowi sprawdzającemu uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności, oraz kopia zaświadczenia o przynależności projektanta i projektanta sprawdzającego do właściwej izby samorządu zawodowego

II. Część opisowa (str. 8-9)

- Przedmiot zamierzenia budowlanego.
- Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu.
- Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu lub terenu.
- Zestawienie powierzchni.
- Inne informacje i dane. (§ 14 pkt 5 rozporządzenia)
- Informacja o obszarze oddziaływania obiektu
- Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego
- Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego
- Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

III. Część rysunkowa

- Projekt zagospodarowania terenu
- widok słupa oświetleniowego

Zamość, dnia 29.07.2022 r.

OŚWIADCZENIE

„Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 z dnia 07 lipca 1994 r ustawy „Prawo Budowlane”,
oświadczam , że projekt zagospodarowania terenu:

*Linia kablowa niskiego napięcia wraz z latarniami drogowymi –
Szczutki, gm. Sicienko – etap II*

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.

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH	BRANŻA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Piotr Majda	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	Elektryczna	29.07.2022 r.	mgr inż. Piotr Majda KUP/0087/PWBE/17 uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Projektant sprawdzający	mgr inż. Rafał Janik	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. upr. KUP/0104/PBE/16	Elektryczna	29.07.2022 r.	PROJEKTANT mgr inż. Rafał Janik Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewidencji KUP/0104/PBE/16

II. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przedmiot zamierzenia budowlanego

Poniższa dokumentacja stanowi projekt zagospodarowania terenu linii elektroenergetycznej kablowej niskiego napięcia wraz z latarniami drogowymi na działce o nr geodezyjnym 97 w Szczutkach, gm. Sicienko.

Niniejszy projekt zagospodarowania terenu w całości wyczerpuje problematykę projektowanych urządzeń i linii elektroenergetycznej, dlatego zgodnie z Art. 34, Ust. 3b Ustawy Prawo Budowlane nie wymagany jest projekt architektoniczno-budowlany.

Stan istniejący zagospodarowania terenu

Projektowane oświetlenie zostanie wybudowane w pasie drogi gminnej (dz. nr 97) w Szczutkach, gm. Sicienko. Wpięcie do istniejącej latarni nr 1/3 (zgodnie ze schematem 1-kreskowym). Obszar ten nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, dlatego Wójt Gminy Sicienko dla ww. inwestycji wydał decyzję lokalizacji inwestycji celu publicznego. Teren wokół inwestycji to: droga gminna i zabudowa jednorodzinna. W pasie drogowym i jego pobliżu znajduje się sieć elektroenergetyczna nN 0,4 kV, wodociąg, gazociąg i sieć teletechniczna.

Projektowane zagospodarowanie terenu

W celu wykonania inwestycji należy wybudować:

1. Linie elektroenergetyczną nN 0,4 kV kablem YAKY 4x35 mm² (250 m) na dz. nr 97, obręb Szczutki o łącznej długości (trasa linii kablowej) -mb.226
2. Słupy stalowe lub aluminiowe o wysokości h=8m z wysięgnikiem l=1,0m i oprawą drogową LED 51W 7550 lm na dz. nr 97, obręb Szczutki - kpl. 6

Zestawienie powierzchni

1. Obiekt liniowy - kabel ułożony w ziemi na głębokości około 1,0m, - trasa 226m;
2. Latarnie drogowe - szt.6, -6x0,09 m²;

Informacje i dane (§ 14 pkt 5 rozporządzenia)

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.

TERENY GÓRNICZE

Projektowana inwestycja nie jest zlokalizowana w strefie eksploatacji górniczej.

ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

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

Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Projektowana linia kablowa, szafka oświetleniowa, oraz latarnie drogowe będą użytkowane i konserwowane przez właściciela, tj. Gminę Sicienka.

Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

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.

Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

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.

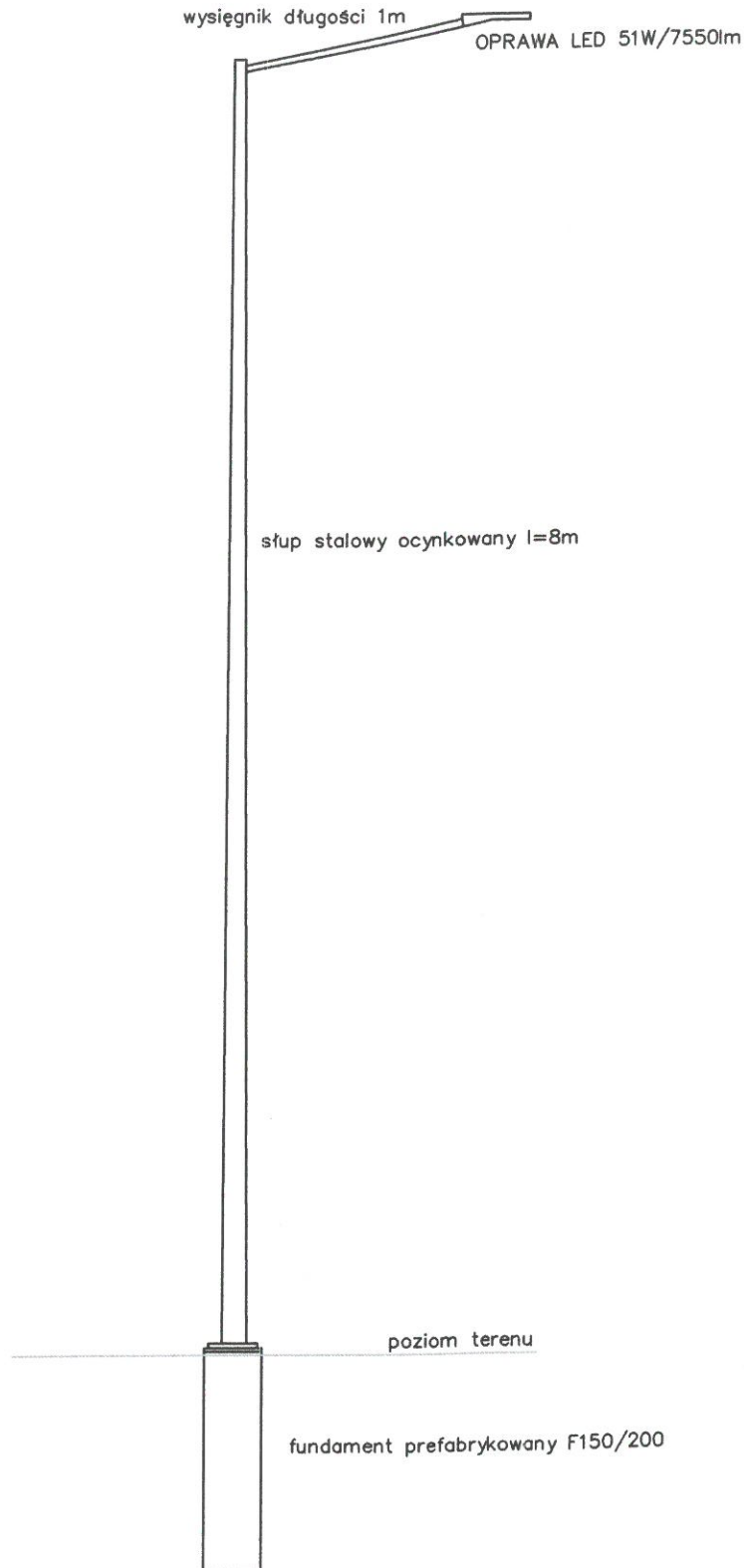
W związku z powyższym i na podstawie art. 28 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane stronami w postępowaniu w sprawie pozwolenia na budowę są inwestor i właściciele, użytkownicy wieczysti lub zarządcy nieruchomości znajdujących się w obszarze oddziaływania obiektu, tj. działkę położoną w Gminie Sicienka, w obrębie geodezyjnym Szczutki nr: 97 (nieruchomości na których realizowana jest inwestycja).

Obszar oddziaływania obejmuje działkę nr 97 położoną w obrębie geodezyjnym Szczutki, gm. Sicienka.

mgr inż. Piotr Majda
KUP/087/DWBE/17
uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
(podpis projektanta)

PROJEKTANT
mgr inż. Rafał Janik
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny KUB 10
(podpis projektanta sprawdzającego)

SCHEMAT 1 – KRESKOWY
UKŁAD SIECI TN-C



Inwestor: Gmina Sicienko ul. Mrotecka 9, 86-014 Sicienko		ProEM Piotr Majda ul. Bydgoska 45b Zamość, 89-200 Szubin	
Tytuł opracowania: „Linia kablowa niskiego napięcia wraz z latarniami drogowymi – Szczutki, gm. Sicienko – etap II”		Adres: Pow. bydgoski, Gm. Sicienko, Obręb Szczutki, dz. nr: 97	
Tytuł rysunku: WIDOK SŁUPA OŚWIETLENIOWEGO			
Projektant: mgr inż. Piotr Majda	Uprawnienia: uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. upr. KUP/G087/PWBE/17	Data: 29.07.2022r.	Podpis:
Sprawdzający: mgr inż. Rafał Janik	Uprawnienia: uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. upr. KUP/G104/PBE/16	Data: 29.07.2022r.	Podpis:
		Skala:	Nr rys.: 2

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

Inwestor		<i>Gmina Sicienko ul. Mrotecka 9 86-014 Sicienko</i>			
Nazwa zamierzenia budowlanego		<i>Linia kablowa niskiego napięcia wraz z latarniami drogowymi – Szczutki, gm. Sicienko – etap II</i>			
Adres i kategoria obiektu budowlanego		Adres:	na terenie działek:	97	
			Obręb:	Szczutki	
			gmina:	Sicienko	
			powiat:	bydgoski	
			województwo:	kujawsko-pomorskie	
		Kategoria obiektu budowlanego: XXVI			
Pozostałe dane adresowe		Nazwa jednostki ewidencyjnej: Sicienko Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Szczutki, 040307_2.0015 Numery działek ewidencyjnych: 97			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	BRANŻA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Piotr Majda	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	Elektryczna	29.07.2022 r.	mgr inż. Piotr Majda KUP/0087/PWBE/17 uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Projektant sprawdzający	mgr inż. Rafał Janik	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. upr. KUP/0104/PBE/16	Elektryczna	29.07.2022 r.	mgr inż. Rafał Janik PROJEKTANT uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewidencyjny KUP/0104/PBE/16

Spis treści projektu technicznego

I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 3)

- Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

II. Część opisowa (str. 4-9)

- Opis techniczny
- Obliczenia techniczne
- Zestawienie materiałów

III. Część rysunkowa

- Schemat 1 - kreskowy

CZĘŚĆ OPISOWA OPIS TECHNICZNY

OPIS OGÓLNY

Poniższa dokumentacja stanowi projekt wykonawczy linii elektroenergetycznej kablowej niskiego napięcia wraz z latarniami drogowymi na działce o nr geodezyjnym 97 w Szczutkach, gm. Sicienka.

PODSTAWA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI

Projekt został opracowany na podstawie:

- umowy zawartej z inwestorem,
- danych zebranych przez projektanta w terenie,
- decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- mapy geodezyjnej w skali 1:500,
- wypisów z rejestru gruntów,
- przepisów techniczno-budowlanych i aktów normatywnych.

INWESTOR

Gmina Sicienka
ul. Mrotecka 9, 86-014 Sicienka

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA - OPIS PROJEKTOWANEJ BUDOWY SIECI

W celu wykonania projektowanego oświetlenia drogowego należy wybudować 6 latarni drogowych i linię kablową niskiego napięcia.

Przebieg linii kablowej oraz lokalizację słupów oświetleniowych pokazano na planie zagospodarowania terenu. W celu wykonania oświetlenia drogowego należy:

- Z istniejącej latarni nr 1/3 wyprowadzić linię kablową YAKY 4x35 mm² do projektowanych słupów oświetleniowych,
- Słupy oświetleniowe od SO-1/4 do SO-1/9 ustawić w pasie drogowym zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

Zastosować słup stalowy ocynkowane lub aluminiowe o wysokości $h=8\text{m}$ i grubości ścianki min. 4mm, stożkowe z trwałym oznaczeniem typu i roku produkcji. Zastosować wysięgniki ocynkowane lub aluminiowe długości 1,0 m.

Słupy wyposażać 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 $\varphi=18\text{ mm}$ 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 wybranych stanowisk $R<10,0\ \Omega$.

W każdym słupie przewód PEN połączyć ze słupem.

Połączenia śrubowe zakonserwować.

- Zastosować fundamenty prefabrykowane dla słupa aluminiowego B51 1000/200 a w przypadku zastosowania słupa stalowego fundament 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 51W i strumieniu świetlnym 7550 lm URBINO LED. Dopuszcza się zastosowanie innych opraw z modułem LED przy zachowaniu podstawowych parametrów świetlnych:
 - moc oprawy nie większa niż 51W,
 - strumień świetlny nie mniejszy niż 7550 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 mm².

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 Ø75. Przejścia pod drogami i wjazdami wykonać w rurach ochronnych Ø75.

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

UWAGA! Skrzyżowanie z siecią gazową. Wykop ręczny w odległości 1,5 m od gazociągu. Bezwzględnie zachować normatywne odległości od istniejących sieci.

OCHRONA OD PORAŻEŃ

Zgodnie z warunkami przyłączenia, sieć elektroenergetyczna pracuje w układzie TN-C. Ochrona od porażenia 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 izolację równoważną). Zaprojektowano dodatkowe uziemienia punktu PEN słupów oświetleniowych (zgodnie z schematem 1 - kreskowym).

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. Linie kablowe oraz słupy oświetleniowe zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej.

6

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.

OBLICZENIA TECHNICZNE

- Napięcie linii nN – 0,23 kV,
- Długość odcinka – 0,25 km,
- Kabel: YAKY 4x35 mm²,
- st. transf. „Szczutki 5” nr 40942,
- 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 porażań
- Układ sieci

$$P_p = 3 \times 55 \text{ W (ist.)} + 6 \times 51 \text{ W} = 471 \text{ W}$$

$$K_j = 1,$$

$$P_s = 0,47 \text{ kW},$$

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

$$I_s = 2,3 \text{ A},$$

$$I_r = 1,5 I_s = 3,4 \text{ A}$$

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

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

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

szybkie wyłączenie zasilania,

TN-C.

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

Parametry obwodu oświetleniowego:

transformator 40 kVA

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

I_w dla czasu zadziałania $t > 0,2 \text{ s}$, $I_w = 70 \text{ A}$

Wyznaczenie Z_Q

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

Wyznaczenie Z_T dla transformatora 40kVA

$$R_T = 92,6 \text{ m}\Omega, X_T = 175,5 \text{ m}\Omega$$

Do słupa SO-1/9

Wyznaczenie Z_{ST-ZK} dla linii YAKY 4x120mm², l=370m + NAYY-J 4x35mm²,
l=5m+YAKY 4x35mm², l=129+250m

$$I_z = \frac{U_f \cdot 0,8}{Z_k} = 185,6 \text{ A} > I_w = 70,0 \text{ A} \text{ warunek spełniony}$$

Wyznaczenie $Z_{ST-SO1/9}$ dla linii YAKY 4x120mm², l=370m + NAYY-J 4x35mm²,
l=5m+YAKY 4x35mm², l=129+250m +YKY 3x2,5 mm², l=8m

$$I_z = \frac{U_f \cdot 0,8}{Z_k} = 156,2 \text{ A} > I_w = 16,0 \text{ A} \text{ warunek spełniony}$$

4.2.2. SPADEK NAPIĘCIA

Spadek napięcia do SO-1/9:

$$\Delta U_{\%} = \frac{200 \cdot l \cdot P}{\gamma \cdot S \cdot U^2} = \underline{0,62\%}$$

mgr inż. Piotr Majda

KU170067/PWBE/17

uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

(podpis projektanta)

PROJEKTANT

mgr inż. Rafał Jani

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Nr ewidencyjny KU170067/PWBE/17

(podpis projektanta sprawdzającego)