

# **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

Budowa sieci elektroenergetycznej 0,4 kV oświetlenia  
drogowego w m-ci Kłobuck przy ul. Podmiejskiej

**Obręb:** 0005 Przybyłów  
**Jednostka ewidencyjna:** 240601\_4 Kłobuck – miasto  
**Nr działek:** **10/2, 11, 12, 13, 14, 15, 16/2, 16/1, 17, 18, 19,  
20, 180/1**  
**Gmina:** Kłobuck  
**Kategoria obiektu budowlanego:** XXVI

**INWESTOR:** GMINA KŁOBUCK  
ul. 11 Listopada 6  
42-100 KŁOBUCK

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:** P.U.H. Krzysztof Dyla  
ul. Kochcicka 25  
42-713 KOCHANOWICE

PROJEKTOWAŁ:  
mgr inż. Marian Kozik  
branża: elektryczna  
nr upr. PDK/0027/POOE/16

SPIS TREŚCI OPRACOWANY NA STRONIE 2

KWIECIEŃ 2020

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:**

Oświadczenie .....	3
Lokalizacja .....	4
Warunki przyłączenia nr TDS/NMG/AW/2020-03-24 z dnia 24.03.2020r. .	5
Odpis protokołu z narady koordynacyjnej z dnia 01.04.2020 r. ....	7
Część ogólna .....	10
Podstawa opracowania .....	10
Przedmiot opracowania, zakres, cel inwestycji .....	10
Projekt zagospodarowania terenu .....	10
Istniejące zagospodarowanie terenu .....	10
Projektowane zagospodarowanie terenu .....	10
Informacje o ochronie terenu .....	11
Informacje o oddziaływaniu na środowisko .....	11
Informacje o uwarunkowaniach górniczych .....	11
Informacje o higienie i zdrowiu użytkowników .....	11
Informacje o warunkach geotechnicznych .....	12
Informacje o położeniu w obszarze objętym rejestrem zabytków .....	12
Informacje o oddziaływaniu na działki sąsiednie .....	12
Informacje o obszarze oddziaływania obiektu .....	12
Sieć napowietrzna .....	12
Słupy oświetleniowe .....	12
Oprawy oświetleniowe .....	13
Układ pomiarowy i sterowanie oświetleniem .....	13
Ochrona przepięciowa .....	14
Ochrona przeciwporażeniowa .....	14
Obliczenia .....	15
Obliczenie prądu i dobór zabezpieczeń opraw .....	15
Dobór przekroju przewodów do opraw .....	15
Dobór, sprawdzenie wytrzymałości słupów oraz osprzętu .....	16
Zestawienie materiałowe .....	19
<b>Część rysunkowa</b>	
Projekt zagospodarowania terenu .....	20
Schemat ideowy oświetlenia .....	21
Widok słupa betonowego wraz z oprawą oświetleniową .....	22
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	23
Uprawnienia projektanta.....	26
Zaświadczenie projektanta o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa.....	28

Opracowanie składa się z 28 ponumerowanych stron

## OŚWIADCZENIE

Projekt budowlano-wykonawczy p.n. „Budowa sieci elektroenergetycznej 0,4 kV oświetlenia drogowego w m-ci Kłobuck przy ul. Podmiejskiej” jest sporządzony prawidłowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, uzgodnieniami i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT:  
mgr inż. Marian Kozik  
branża: elektryczna  
nr upr. PDK/0027/POOE/16



miejsce przyłączenia do sieci

— sieć napowietrzna nN

Adres do korespondencji:  
TAURON Dystrybucja Serwis S.A.  
ul. Lwowska 23  
40-389 Katowice



Częstochowa, dn. 24.03.2020 r.

Gmina Kłobuck  
ul. 11 Listopada 16  
42-100 Kłobuck

TDS/NMG/AW/2020-03-24

Dotyczy: warunków technicznych przyłączenia odcinka linii oświetlenia ulicznego oraz opraw przy ulicy Podmiejskiej w miejscowości Kłobuck.

Odpowiadając na przesłany wniosek w sprawie określenia warunków przyłączenia do sieci dystrybucyjnej oświetlenia przy ulicy Podmiejskiej w miejscowości Kłobuck informujemy, że wyrażamy zgodę na przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja Serwis S.A., linii oświetleniowej wraz z oprawami do istniejącego oświetlenia ulicznego w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej, bez konieczności zawierania umowy przyłączeniowej.

#### **I. Przy realizacji zadania należy spełnić następujące warunki:**

1. Miejscem przyłączenia do sieci będzie linia oświetlenia ulicznego słup nr 1 zasilana ze stacji transformatorowej SN/nN „CZZ50059, Libidza Las”
2. Miejscem rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych i granicą eksploatacji będą zaciski prądowe na przewodzie oświetlenia ulicznego na wejściu przewodów do rozłącznika bezpiecznikowego słupowego na słupie nr 1 w kierunku projektowanej instalacji.
3. Zakres prac związany z przyłączaniem obiektu do sieci do wykonania przez **Wnioskodawcę**:
  - a) w zakresie przyłączenia obiektu Wnioskodawca na stanowisku słupowym nr 1 zabuduje rozłącznik bezpiecznikowy słupowy RSA;
  - b) od istniejącego słupa niskiego napięcia nr 1 linii oświetlenia ulicznego zaprojektować i wybudować niezbędny odcinek linii napowietrznej lub kablowej z własnym niezależnym od linii elektroenergetycznej przewodem neutralnym zasilającym projektowane oprawy oświetlenia ulicznego zgodną ze standaryzacją przyjętą w TAURON Dystrybucja S.A. w II klasie ochrony i szczelnością nie mniejszą niż IP-65 (oprawy sodowe);
  - c) w przypadku wykonania oświetlenia linią napowietrzną dokonać obliczeń sił działających na słup nr 1. W razie przekroczenia dopuszczalnych sił należy słupy wymienić. Wymiana słupów odbywać się będzie w ramach warunków przebudowy i zawarcia stosownego w tym zakresie porozumienia;
  - d) w zakresie zasilania opracować projekt techniczny – dobudowę urządzeń uzgodnić z zainteresowanymi instytucjami - zgłoszenie wydane przez właściwy urząd terenowy;
  - e) nowe elementy sieci trwale oznaczyć w celu wyodrębnienia majątku – czarny napis na białym tle określający właściciela.

4. Zabezpieczenia główne (przedlicznikowe):
  - a) prąd znamionowy: 63 A
  - b) rodzaj: wkładka bezpiecznikowa typu WT-00
  - c) lokalizacja: istniejąca lokalizacja zasilana z CZZ50059 15/0,4 kV
5. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
6. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej,  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .
7. Sieć nN pracuje w układzie: **TN-C**.

**Nowo wybudowane elementy sieci pozostaną na majątku UG Kłobuck.**

#### **Informacje dodatkowe.**

1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych oraz przebudowane urządzenia oświetleniowe Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami prawa budowlanego dla urządzeń elektroenergetycznych. Termin realizacji zadania związanego z przyłączeniem projektowanych elementów sieci uzgodnić z Biurem Obsługi Oświetlenia Gliwice (Częstochowa ul. Mirowska 24).
2. Prace przyłączenia do sieci należy wykonać **metodą prac pod napięciem (PPN)**. Informujemy, że prace PPN na sieci będącej własnością TD S.A mogą wykonywać tylko osoby posiadające stosowne upoważnienia do wykonywania tego typu prac wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. i uzgodnione z Jednostką Terenową Kłobuck, Kłobuck ul. Wojska Polskiego 1.
3. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach.

**Ważność warunków ustala się na dwa lata od daty niniejszego pisma.**

#### **II. Wykaz dokumentów wymaganych przy zgłoszeniu gotowości przyłączenia obiektu do przyłączenia do sieci TAURON Dystrybucja Serwis S.A.:**

1. Zgłoszenie gotowości instalacji do przyłączenia na wzorze „ZI” dostępnym na stronie internetowej [www.tauron-dystrybucja.pl](http://www.tauron-dystrybucja.pl), który w części dotyczącej złożenia oświadczenia o stanie technicznym wykonanej instalacji, winien być potwierdzony przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia,
2. Dokumentacja powykonawcza,
3. Odpis niniejszego uzgodnienia (kserokopia).

Łączymy wyrazy szacunku

TAURON Dystrybucja Serwis S.A.  
Biuro Obsługi Oświetlenia Gliwice

  
Andrzej Wojcik

Kopia: NMG

Starostwo Powiatowe w Kłobucku  
Wydział Geodezji, Kartografii i Katastru

Rynek im. Jana Pawła II 13, 42-100 Kłobuck  
tel. (34) 310 95 53, fax. -  
email: ergosystem@powiatklobucki.pl, www: zud@powiatklobucki.pl

## ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

przeprowadzonej w dniu 01.04.2020 r. w Starostwie Powiatowym w Kłobucku pokój 93

Naradę przeprowadzono zgodnie z art. 28b ust. 1 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. 2020 poz. 284), uwzględniając mapy na których sporządzono projekt, materiały państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, uzgodnienia jednostek zarządzających sieciami oraz stanowiska zainteresowanych stron.

Znak sprawy: **GKK.6630.46.2020.**

### Przedmiot narady:

Sieć elektroenergetyczna 0,4 kV oświetlenia drogowego.

Lokalizacja:

Jednostka ewidencyjna	Obręb	Arkusze	Działki
Kłobuck - miasto	0005 Przybyłów		10/2, 11, 12, 13, 14, 15, 16/1, 16/2, 17, 18, 180/1, 19, 20

Adres: Kłobuck, ul.Podmiejska

Wnioskodawca: MK ELEKTRO PROJEKT Marian Kozik, ul. Konfederacji Dzikowskiej 6/13, 39-400 Tarnobrzeg

Przewodniczący narady: Maciej Kuk

### Stanowiska uczestników narady:

Starostwo Powiatowe w Kłobucku , Osoba reprezentująca: Maciej Kuk

Z uwagami:

1. 1. W trakcie realizacji należy:

- zapewnić obsługę geodezyjną w celu właściwego usytuowania (wytyczenia) w terenie projektowanych urządzeń inżynierskich i innych obiektów budowlanych oraz wykonania pomiaru powykonawczego przed ich zakryciem, zgodnie z treścią art. 43 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane ( t.j. Dz.U. z 2017r. poz. 1332)
- zapewnić należyłą ochronę znaków geodezyjnych podczas prac realizacyjnych (art.22 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane ( t.j. Dz.U. z 2017r. poz. 1332)).
- przekazać właściwemu staroście oryginały dokumentacji geodezyjno – kartograficznej zawierającej m.in. dane umożliwiające aktualizację baz : egib, BDOT500, GESUT, mapy zasadniczej.
- przekazać kopie w/w dokumentacji kierownikowi budowy.

2. Jakakolwiek zmiana projektowanej trasy uzgodnionej podczas niniejszej narady koordynacyjnej wymaga ponownego uzgodnienia.

3. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem, inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.

4. Projekt uzgadnia się pod warunkiem bezwzględnego wytyczenia obiektu przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego, oraz jego inwentaryzacji.

TAURON DYSTRYBUCJA S.A. Oddział w Częstochowie , Osoba reprezentująca: Anna Koloch

Z uwagami:

1. Należy zachować minimalną odległość projektowanych sieci podziemnych od istniejących fundamentów słupów linii energetycznych:

- linii nN - 1m,
- linii SN - 2m,
- linii WN - 5m

2. Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż:

- 3 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN,
- 10 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN,
- 15 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN,

należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką eksploatującą sieć.

Odległości powyższe dotyczą również użycia dźwignic, licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu. Prace ziemne należy prowadzić w ten sposób, aby nie naruszać ustojów słupów linii jw., inaczej będą musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego ich uszkodzenia.

**Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Okręgu Częstochowskiego Spółka Akcyjna w Częstochowie, Osoba reprezentująca: Paweł Miękowski**

Z uwagami:

1. Uzgodniono pod warunkiem zachowania normatywnych odległości od istniejących przewodów wod-kan. Przy zbliżeniach do naszych sieci, wytyczania projektowanego uzbrojenia w terenie, dokonać w obecności służb eksploatacyjnych Wodociągów.

**Powiatowy Zarząd Dróg , Osoba reprezentująca: Anna Walaszczyk**

Z uwagami:

1. Nie dotyczy.

**MIDIKO Sp. z o.o. , Osoba reprezentująca: Tomasz Bacik**

Z uwagami:

1. Kabel światłowodowy własności MIDIKO zawieszony na słupach nN (od ul. Głównej do Podmiejska 38).

Uzgadnia się z uwagą, że kable światłowodowe własności MIDIKO będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją są podwieszane na słupach nn własności Tauron S.A.

Wystąpić do Tauron i MIDIKO o Warunki Techniczne Przebudowy lub zabezpieczenia.

Dane firmy : MIDIKO sp. z o.o. 42-600 Tarnowskie Góry , ul. Grodzka 1 | NIP 664-19-13-430 | REGON 292339924

Kontakt: tel: (32) 450-89-90, fax: (32) 450-89-91 | e-mail: sekretariat@MIDIKO.net.pl

Warunki przebudowy oraz nadzoru:

1. Kable światłowodowe lub rurociągi będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5 m poza jezdnię/wjazd/chodnik/oś obiektu liniowego.
2. Należy stosować rury ochronne o średnicy minimum 110 mm grubościennne.
3. W przypadku występowania kabli światłowodowych lub rurociągów zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii - zabrania się odkrywania czynnych kabli światłowodowych lub rurociągów.
4. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenie urządzeń telekomunikacyjnych oraz ustalić płatny nadzór służb technicznych.
5. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach telekomunikacyjnych będących własnością MIDIKO Sp. z o.o. należy wykonywać z zachowaniem ostrożności pod nadzorem służb technicznych firmy, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.
6. Prace przy urządzeniach telekomunikacyjnych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
7. W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli światłowodowych lub rurociągów - zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm - oraz innych utrudnień technicznych (np. studnie, mufy, zasobniki) należy przewidzieć możliwość zabezpieczenia lub przebudowy. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie szczegółowych Warunków Technicznych Przebudowy lub zabezpieczenia kolizji kabli światłowodowych lub rurociągów.
8. Zlecić MIDIKO Sp.z o o Tarnowskie Góry płatny nadzór nad robotami.
9. W przypadku uszkodzenia lub nielegalnego wejścia na nasze urządzenia, sprawca będzie obciążony kosztami usunięcia awarii, kosztami przywrócenia do stanu pierwotnego oraz kosztami roszczeń naszych Klientów.

**Zarząd Dróg i Gospodarki Komunalnej w Kłobucku , Osoba reprezentująca: Beata Trzepizur**

Z uwagami:

1. Uzgodniono bez uwag.

**Polska Spółka Gazownictwa Sp.z.o.o. w Zabrze Oddział ZG Zabrze, Osoba reprezentująca: Zbigniew Jura**

Z uwagami:

1. Uzgodniono bez uwag.

---

Starostwo Powiatowe w Kłobucku Wydział Geodezji, Kartografii i Katastru

Rynek im. Jana Pawła II 13, 42-100 Kłobuck

tel. (34) 310 95 53, fax. - email: ergosystem@powiatklobucki.pl, www: zud@powiatklobucki.pl



**Stowarzyszenie do spraw Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Subregionu Północnego Województwa Śląskiego,  
Osoba reprezentująca: Wojciech Labocha**

Z uwagami:

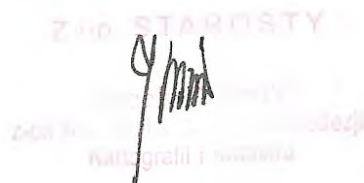
1. Bez uwag.

Mimo wezwania, w naradzie nie uczestniczyli przedstawiciele:

1. Państwowe Gospodarstwo Wodne "Wody Polskie" Zarząd Zlewni w Sieradzu
2. Telekomunikacja Polska S.A. Obszar Eksploatacji Pionu Sieci w Opolu

Dodatkowe uwagi i zalecenia:

Załącznik nr 1 - Lista uczestników narady koordynacyjnej.



ZUD STAROSTY  
Wydział Geodezji, Kartografii i Katastru

-----  
(podpis przewodniczącego narady)

**Załącznikiem do niniejszego protokołu jest część graficzna zawierająca propozycję usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.**

# **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

## **1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie Inwestora
- Warunki przyłączenia wydane przez Tauron Dystrybucja
- Aktualna mapa do celów projektowych
- Inwentaryzacja własna w zakresie niezbędnym do projektowania
- Obowiązujące normy, przepisy, rozporządzenia

## **1.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA, ZAKRES, CEL INWESTYCJI**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa sieci elektroenergetycznej napowietrznej 0,4 kV oświetlenia w miejscowości Kłobuck przy ul. Podmiejskiej.

Celem zamierzenia inwestycyjnego jest polepszenie warunków bytowych mieszkańców w zakresie komunikacji i bezpieczeństwa na terenie miasta Kłobucka.

# **2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## **2.1 ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

W miejscowości Kłobuck ulica Podmiejska jest oświetlona na odcinku od drogi krajowej nr 43 do działki nr 10/2.

Sieć niskiego napięcia pracuje w układzie sieci TN-C i jest zasilana poprzez stację transformatorową CZZ50059, Libidza Las. W obszarze planowanych robót nie występują podziemne sieci uzbrojenia terenu.

## **2.2 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Zaprojektowana sieć napowietrzna (przewodem izolowanym AsXS<sub>n</sub> 2x25mm<sup>2</sup>) zostanie przyłączona sieci poprzez montaż rozłącznika bezpiecznikowego słupowego RSA na słupie nr 1.

Projektuje się oprawy oświetleniowe typu LED wykonanie w II klasie izolacji o mocy całkowitej nie większej niż 20W i strumieniu świetlnym oprawy nie mniejszym niż 2666lm. Oprawy zostaną zamontowane na słupach betonowych o wysokości całkowitej 10,5m.

Wszelkie uwagi zawarte w protokole z narady koordynacyjnej z dnia 01.04.2020 roku zostały naniesione w projekcie zagospodarowania terenu.

Sieć napowietrzna elektroenergetyczna niskiego napięcia zaprojektowana została zgodnie z warunkami technicznymi w sposób określony w przepisach oraz

zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i zapewnia ochronę środowiska poprzez zastosowanie energooszczędnych opraw oświetleniowych, bezpieczeństwo użytkownika poprzez zastosowanie opraw oświetleniowych w II klasie izolacji, zastosowanie kabla energetycznego o podwójnej izolacji, odpowiednie usytuowanie na działkach budowlanych poprzez spełnienie wymagań dotyczących oświetlenia dróg i chodników, warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy poprzez zastosowanie bezpiecznych warunków na prowadzenie robót z wykorzystaniem sprawnego sprzętu mechanicznego.

### **2.3 INFORMACJE O OCHRONIE TERENU**

Projektowana budowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia oświetlenia ulicznego jest prowadzona w pasie drogowym oraz po terenach prywatnych. Na obszarze prowadzenia prac należy oszczędnie korzystać z terenu, uwzględnić przy prowadzeniu prac ochronę środowiska poprzez ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. W zasięgu koron drzew prace ziemne należy wykonywać ręcznie, bez naruszenia ich korzeni.

### **2.4 INFORMACJE O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO**

Przedsięwzięcie, jakim jest projektowana budowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia nie znajduje się w wykazie przedsięwzięć ujętych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r Dz. U. Nr 257 poz. 2573 w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko, dlatego też nie ma wymogu opracowania raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Projektowana budowa sieci napowietrznej niskiego napięcia nie ma negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne nie jest prowadzona na terenach zalewowych, osuwiskowych oraz na obszarze Natura 2000.

### **2.5 INFORMACJE O UWARUNKOWANIACH GÓRNICZYCH**

Działki, na których projektuje się budowę sieci napowietrznej niskiego napięcia nie znajdują się w granicach terenów górniczych.

### **2.6 INFORMACJE O HIGIENIE I ZDROWIU UŻYTKOWNIKÓW**

Przedsięwzięcie, jakim jest projektowana budowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia nie ma negatywnego oddziaływania na higienę oraz zdrowie użytkowników.

## **2.7 INFORMACJE O WARUNKACH GEOTECHNICZNYCH**

Na podstawie opinii geotechnicznej na obszarze prowadzenia prac występują proste warunki gruntowe nieobejmujące mineralnych gruntów słabonośnych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia słupów oraz ułożenia sieci kablowej. Projektowana budowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

## **2.8 INFORMACJE O POŁOŻENIU W OBSZARZE OBJĘTYM REJESTREM ZABYTKÓW**

Planowana budowa sieci elektroenergetycznej 0,4 kV nie leży na obszarze objętym rejestrem zabytków.

## **2.9 INFORMACJE O ODDZIAŁYWANIU NA DZIAŁKI SĄSIEDNIE**

Budowa sieci kablowej niskiego napięcia nie ma negatywnego oddziaływania na działki sąsiednie.

## **2.10 INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Projektowana sieć elektroenergetyczna nie ma wpływu na zabudowę działek sąsiednich.

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany tj. na działkach o numerach: 10/2, 11, 12, 13, 14, 15, 16/2, 16/1, 17, 18, 19, 20, 180/1.

## **2.11 SIEĆ NAPOWIETRZNA**

Przewód linii napowietrznej izolowanej typu AsXSn 2×25mm<sup>2</sup> zostanie podwieszony na projektowanej podbudowie słupowej od słupa nr 1/WO do słupa nr 3/WO. Na słupie nr 1 należy zamontować rozłącznik nastłupowy bezpiecznikowy RSA.

Projektowaną linię wykonać w oparciu o katalogi linii nN opracowane przez PTPiREE.

## **2.12 SŁUPY OSWIETLENIOWE**

Zaprojektowano wzdłuż ulicy Podmiejskiej żerdzie wirowane typu E o wysokości całkowitej 10,5m (oznaczone na planie 1/WO÷3/WO).

Zaprojektowane słupy należy trwale oznaczyć przy pomocy wygrawerowanej tabliczki z czarnym napisem na białym tle, mocowanej do słupa przy pomocy taśmy stalowej na wysokości 2,5m.

## **2.13 OPRAWY OŚWIETLENIOWE**

Zaprojektowano oprawę źródła LED o maksymalnej całkowitej mocy uwzględniającej wszystkie straty wraz z układem zapłonowym wynoszącej nie więcej niż 20W, przy strumieniu świetlnym oprawy wynoszącym nie mniej niż 2666lm. Strumień minimalny źródeł LED nie mniejszy niż 4000lm. Temperatura barwowa użytych diod chłodno biała. Skuteczność świetlna oprawy nie mniejsza niż 135 lm/W.

Oprawa wyposażona w układy optyczne pozwalające kształtować bryłę fotometryczną oprawy w zależności od miejsca zastosowania. Oprawa zbudowana z materiałów łatwo przetwarzalnych - aluminium i szkło, bez widocznych elementów chłodzących. Stopień szczelności układu optycznego IP66, układu zasilającego IP66. Klosz oprawy płaski wykonany z hartowanego szkła o udarność mechaniczną IK08, odporny na promieniowanie UV. Oprawa wykonana w II klasie ochronności elektrycznej, napięcie zasilania 230V 50Hz. Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego.

Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy. Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w ogólnodostępnym programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych.

Istnieje możliwość zastosowania innej oprawy o parametrach równoważnych nie gorszych niż: moc całkowita oprawy uwzględniająca wszystkie straty wraz z układem zapłonowym nie większa niż 20W przy strumieniu świetlnym oprawy nie mniejszym niż 2666lm dla prądu zasilania LED nie większym niż 621 mA. Stopień ochrony układu optycznego i zasilającego IP 66. Stopień efektywności oprawy nie mniejszy niż 88,8 %.

Przewody oprawy należy łączyć z linią napowietrzną przy pomocy złączy dla przewodów izolowanych przewodami YDY 3×2,5mm<sup>2</sup>. Zabezpieczenie w oprawie bezpiecznikowej bezpiecznikami topikowymi normalno gabarytowymi DII E27.

Przy mocowaniu opraw na słupach betonowych należy stosować wysięgniki cynkowane ogniowo o min. grubości powłoki 100µm.

## **2.14 UKŁAD POMIAROWY I STEROWANIE OŚWIETLENIEM**

Pomiar energii elektrycznej będzie realizowany w układzie bezpośrednim z istniejącego układu pomiarowego.

### **2.15 OCHRONA PRZEPIĘCIOWA**

Na początku oraz na końcu linii napowietrznej tj. na słupie nr 1/WO oraz 3/WO należy zainstalować ogranicznik przepięć przy pomocy zacisku do linii izolowanych. Należy zainstalować ogranicznik przepięć ze wskaźnikiem zadziałania o napięciu pracy trwałej 500 V, znamionowym prądzie wyładowczym  $I_n$  (8/20  $\mu$ s) wynoszącym 5kA. Rezystancja uziemienia ogranicznika przepięć nie powinna przekraczać 10 $\Omega$ .

Zaprojektowano uziom prętowy (typ P2), pręty ocynkowane o średnicy 16mm i długości 6m przy założonej rezystywności gruntu na poziomie 200 $\Omega$ m. Jeżeli po wykonaniu pomiarów nie uda się osiągnąć wymaganej rezystancji należy dodatkowo pogрузić pręty ocynkowane tak aby uzyskać wymaganą rezystancję.

### **2.16 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

W linii nN oświetlenia ulicznego zastosowano, jako środek ochrony przy uszkodzeniu (dotyku pośrednim) od porażenia samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C zgodnie z N SEP-E-001.

### 3. OBLICZENIA

#### 3.1 Obliczenie prądu i dobór zabezpieczeń opraw

Moc całkowita projekt. oprawy oświetleniowej wraz z układem zapłonowym wynosi 20W

$$S_{opr} = 20/0,99 = 20,2 \text{ [VA]}$$

$$I_{opr} = \frac{S_{opr}}{U} \text{ [A]}$$

Prąd znamionowy pobierany przez oprawę:

$$I_{opr} = 20,2/230 = 0,09 \text{ [A]}$$

gdzie:

Dobór bezpiecznika dla projektowanych opraw oświetleniowych:

$I_R$  - prąd rozruchowy pobierany przez oprawę

$I_R = 15 \text{ A}$  (podany przez producenta oprawy)

Dobrano wkładki bezpiecznikowe do opraw ośw. DII E27 gF 6 [A]

#### 3.2 Dobór przekroju przewodów do opraw

$$I_{nR} \leq I_{nF} \leq I_{dd} \quad 1 \text{ warunek}$$

$$I_2 \leq 1,45 I_{dd} \quad 2 \text{ warunek} \quad \text{gdzie:}$$

$I_{nR}$  - prąd znamionowy rozruchowy pobierany przez oprawę

$I_{dd}$  - obciążalność prądowa długotrwała przewodu

$I_2$  - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

Dobrano przewód YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>

$$0,4 < 6 < 24$$

$$1,9 \times 6 < 1,45 \times 24$$

Przewód i zabezpieczenie pojedynczych opraw dobrano prawidłowo.

## 4. DOBÓR, SPRAWDZENIE WYTRZYMAŁOŚCI SŁUPÓW ORAZ OSPRZĘTU

Założenia:

Str. klim.	W I [-]	Strefa wiatrowa
Str. klim.	S I [-]	Strefa sadowa
$a_s$	35+50 [m]	Rozpiętość przęsła w sekcji
$a$	50 [m]	Maksymalna rozpiętość przęsła w sekcji
$f_{max}$	1,0 [m]	Maksymalny zwis przy +40°C dla przewodów izolowanych
$f_{max}$	1,0 [m]	Maksymalny zwis przy +40°C dla przewodów gołych
Typ przew.	AsXSn 4x16 [mm <sup>2</sup> ]	Przyłącze z przewodem - założenie
$l$	30 [m]	maksymalna długość
$\sigma$	15 [Mpa]	Zalecane naprężenie podstawowe
$F_p$	96 [daN]	Siła od naciągu podstawowego przewodów przyłączy działającej na słup
$F_I$	20 [daN]	Siła od parcia wiatru na oprawę oświetlenia ulicznego (oprawa nad linią)
Typ przew.	AL 4x50+25 [mm <sup>2</sup> ]	Istniejące przewody na słupie nr 1/Kr-ŻN-10 w kierunku drogi DK-43
$F_{wpAL4 \times 50+25mm^2}$	91,4 [daN]	Siła od parcia wiatru na przewód AL 4x50+25mm <sup>2</sup>
$F_{cAL4 \times 50+25mm^2}$	157,1 [daN]	Siła pionowa od ciężaru przewodu z sadią
$\sigma_{AL50mm^2}$	50 [Mpa]	Napr. przewodu AL 50mm <sup>2</sup>
$\sigma_{AL25mm^2}$	65 [Mpa]	Napr. przewodu AL 25mm <sup>2</sup>
$F_{nAL4 \times AL50+25mm^2}$	1152 [daN]	Siła od naciągu przewodu AL 4x50+25mm <sup>2</sup>
Typ przew.	AL 4x50+25 [mm <sup>2</sup> ]	Istniejące przewody na słupie nr 1/Kr-ŻN-10 w kierunku stacji trafo
$F_{wpAL4 \times 50+25mm^2}$	144,2 [daN]	Siła od parcia wiatru na przewód AL 4x50+25mm <sup>2</sup>
$F_{cAL4 \times 50+25mm^2}$	256,3 [daN]	Siła pionowa od ciężaru przewodu z sadią
$\sigma_{AL50mm^2}$	3 [Mpa]	Napr. przewodu AL 50mm <sup>2</sup>
$\sigma_{AL25mm^2}$	5 [Mpa]	Napr. przewodu AL 25mm <sup>2</sup>
$F_{nAL4 \times AL50+25mm^2}$	75 [daN]	Siła od naciągu przewodu AL 4x50+25mm <sup>2</sup>
Typ przew.	AsXSn 2x25 [mm <sup>2</sup> ]	Projektowana linia ośw. ulicznego
$F_{wpAsXSn 2 \times 25mm^2}$	34,7 [daN]	Siła od parcia wiatru na przewód AsXSn 2x25mm <sup>2</sup>
$F_{cAsXSn 2 \times 25mm^2}$	48,9 [daN]	Siła pionowa od ciężaru przewodu z sadią
$\sigma_{AsXSn 2 \times 25mm^2}$	40 [Mpa]	Napr. przewodu AsXSn 2x25mm <sup>2</sup>
$F_{nAsXSn 2 \times 25mm^2}$	199 [daN]	Siła od naciągu przewodu AsXSn 2x25mm <sup>2</sup>

### Słup nr 1 - Sprawdzenie wytrzymałości słupa Kr-ŻN-10

$P_{uxd}$	1750 [daN]	Dopuszczalne obciążenie słupa w osi x
$P_{uyd}$	450 [daN]	Dopuszczalne obciążenie słupa w osi y
$P_{ux}$	963 [daN]	Wyliczone obciążenie słupa w osi x
$P_{uy}$	176,2 [daN]	Wyliczone obciążenie słupa w osi y
$F_n$	1152 [daN]	Suma sił od naciągu przewodów wszystkich torów w osi x
$F_{px}$	-188,6 [daN]	Suma wart. skł. sily od naciągu przyłączy w osi x
$F_{pxośw.}$	-199,0 [daN]	Siła od naciągu przewodu AsXSn 2x25mm <sup>2</sup>
$F_{pxprzyłaczN20}$	58,6 [daN]	Siła od naciągu przewodu AsXSn 4x25mm <sup>2</sup> - dł. przyłącza 35m
$F_{pxAlst.trafo}$	-48,2 [daN]	Siła od naciągu przewodu AL 4x50+25mm <sup>2</sup> - dł. 13m
$F_{py}$	80,6 [daN]	Suma wart. skł. sily od naciągu przyłączy w osi y
$F_{pyośw.}$	0,0 [daN]	Siła od naciągu przewodu AsXSn 2x25mm <sup>2</sup>
$F_{pyprzyłaczN20}$	138,1 [daN]	Siła od naciągu przewodu AsXSn 4x25mm <sup>2</sup> - dł. przyłącza 35m



$F_{pyAlst.trafo}$	-57,5 [daN]	<i>Siła od naciągu przewodu AL 4×50+25mm<sup>2</sup> - dł. 13m</i>
$F_{wsx}$	79 [daN]	<i>Siła od parcia wiatru na słup i uzbrojenie w osi x</i>
$F_{wsy}$	75,6 [daN]	<i>Siła od parcia wiatru na słup i uzbrojenie w osi y</i>
$F_{xh}$	1190 [daN]	<i>Dopuszczalne pionowe obciążenie haka SOT21.116</i>

$$P_{ux} = F_n + F_{px}$$

$$P_{uy} = F_{py} + F_{wsy} + F_l$$

$$F_{xh} > F_n \cdot 2 \times 25 \text{mm}^2$$

**Słup nr 1 - Po wykonaniu obliczeń - stwierdza się, iż słup spełnia obciążenie statyczne**

### **Słup 1/WO - Dobór słupa O-E-10,5/4,3 Ustój - Uos - głębokość zakopania słupa 2,1 m**

$P_{ud}$	430 [daN]	<i>Dopuszczalne obciążenie słupa</i>
$F_n$	199 [daN]	<i>Suma sił od naciągu przewodów wszystkich torów</i>
$F_{px}$	0,0 [daN]	<i>Wart. skł. wypadkowej od naciągu przyłączy w osi x (brak)</i>
$F_{py}$	0,0 [daN]	<i>Wart. skł. wypadkowej od naciągu przyłączy w osi y (brak)</i>
$P_{ux}$	133 [daN]	<i>Wypadkowa siła działająca na słup w osi x</i>
$P_{uy}$	0 [daN]	<i>Wypadkowa siła działająca na słup w osi y</i>
$P_u$	133 [daN]	<i>Wyliczone obciążenie słupa</i>
$F_{xh}$	1780 [daN]	<i>Dopuszczalne poziome obciążenie haka SOT29</i>

$$P_{ux} = 2/3 \times F_n \times \sin(\alpha/2) + F_{px}$$

$$P_{uy} = 2/3 \times F_n \times \cos(\alpha/2) + F_{py}$$

$$P_u = \sqrt{(P_{ux})^2 + (P_{uy})^2}$$

$$F_{xh} > F_n \cdot 2 \times 25 \text{mm}^2$$

**Słup 1/WO - Po wykonaniu obliczeń - stwierdza się iż słup spełnia obciążenie statyczne**

### **Słup 2/WO - Dobór słupa P-E-10,5/2,5 Ustój - Uo - głębokość zakopania słupa 1,8 m**

$P_{ud}$	250 [daN]	<i>Dopuszczalne obciążenie słupa</i>
$F_{wp}$	34,7 [daN]	<i>Siła od parcia wiatru na przewody</i>
$F_p$	0 [daN]	<i>20% wart. skł. od naciągu przyłączy prost. do linii od naciągu przew. przył.</i>
$F_{ws}$	38 [daN]	<i>Siła od parcia wiatru na słup i uzbrojenie w osi x</i>
$P_u$	93 [daN]	<i>Wyliczone obciążenie słupa nr 2,5,6</i>
$F_{yh}$	240 [daN]	<i>Dopuszczalne pionowe obciążenie haka SOT21.16</i>

$$P_u = F_{wp} + F_p + F_{ws} + F_l$$

$$F_{yh} > F_{c2 \times 25mm}^2$$

*Słup 2/WO - Po wykonaniu obliczeń - stwierdza się iż słup spełnia obciążenie statyczne*

***Słup 3/WO - Dobór słupa K-E-10,5/4,3 Ustój - Uos - głębokość zakopania słupa 2,1 m***

$P_{ud}$	430 [daN]	Dopuszczalne obciążenie słupa
$F_n$	199 [daN]	Suma sił od naciągu przewodów wszystkich torów
$F_{px}$	0,0 [daN]	Wart. skł. wypadkowej od naciągu przyłączy w osi x (brak)
$F_{py}$	0,0 [daN]	Wart. skł. wypadkowej od naciągu przyłączy w osi y (brak)
$F_{ws}$	37 [daN]	Siła od parcia wiatru na słup i uzbrojenie
$P_{ux}$	199 [daN]	Wypadkowa siła działająca na słup w osi x
$P_{uy}$	57 [daN]	Wypadkowa siła działająca na słup w osi y
$P_u$	207 [daN]	Wyliczone obciążenie słupa
$F_{xh}$	1780 [daN]	Dopuszczalne poziome obciążenie haka SOT29

$$P_{ux} = F_n + F_{px}$$

$$P_{uy} = F_{ws} + F_l + F_{py}$$

$$P_u = \sqrt{(P_{ux})^2 + (P_{uy})^2}$$

$$F_{xh} > F_{n 2 \times 25mm}^2$$

*Słup 3/WO - Po wykonaniu obliczeń - stwierdza się iż słup spełnia obciążenie statyczne*

## ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE

Nr słupa			1	1/WO	2/WO	3/WO	
Typ słupa	[daN] [kg] [m <sup>3</sup> ]		Kr-ŻN-10	O-E-10,5/4,3	P-E-10,5/2,5	K-E-10,5/4,3	RAZEM
Słup E-10,5/2,5 (330/173)	855 kg	[szt.]			1		1
Słup E-10,5/4,3 (330/173)	1055 kg	[szt.]		1		1	2
Tabliczka informacyjna		[szt.]		1	1	1	3
Ustój Uo - głębokość zakopania 1,8 m	0,45 m <sup>3</sup>	[szt.]			1		1
Ustój Uos - głębokość zakopania 2,1 m	0,52 m <sup>3</sup>	[szt.]		1		1	2
Opr. ośw. LED 20 [W]		[szt.]		1	1	1	3
Element usztywniający wysięgnika	0,43 kg	[szt.]		1	1	1	3
Wysięgnik Wo-4 (700/1000/190) - 5°	10,3 kg	[szt.]		1	1	1	3
Przewód YDY 3x2,5 [mm <sup>2</sup> ]		[m]		5	5	5	15
Hak do słupów okrągłych mocowany taśmą	1780/1250 0,61 kg	[szt.]		2	1	1	4
Taśma stalowa		[m]		5	5	5	15
Klamerka		[szt.]		2	2	2	6
Śruba hakowa kompletna M16x200	1190/240 0,78 kg	[szt.]	1				1
Uchwyt przelotowy	700 0,15	[szt.]			1		1
Uchwyt odciągowy dla przewodu 2x25mm <sup>2</sup>	720	[szt.]	1	2		1	4
Zacisk przeb. izol.		[szt.]	2	1	1	1	5
Zacisk przeb. izol. wraz z bezpiecznikiem		[szt.]		1	1	1	3
Wkładka bezp. 6A - E27		[szt.]		1	1	1	3
Ostonki końca przewodów dla przewodu 25mm <sup>2</sup>		[szt.]	2			2	4
Ogranicznik przepięć z zaciskiem umożliwiającym wyk. odgańzienia		[szt.]		1		1	2
Przewód AsXSn 1x25mm <sup>2</sup>		[m]		16		16	32
Płaskownik z bedn. oc. 25x4		[m]		16		16	32
Uziom P2 - pręt φ 16mm ocynk.		[m]		12		12	24
Przewód AsXSn 2x25 [mm <sup>2</sup> ]		[m]	123				123
Rozłącznik bezpiecznikowy RSA-00/1	2,2 kg	[szt.]	1				1
Zespół mocujący do żerdzi ŻN - RSAB-00/1	2,7 kg	[szt.]	1				1
Wkładka bezpiecznikowa NH-00/25A		[szt.]	1				1



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH			
skala mapy: 1:500			
Miejscowość:	Przybyłów	Układ wysokości:	PL-KRON86-NH
Nazwa i identyfikator jednostki ewidencyjnej:	Kłobuck – miasto, 240601_4	Układ współrzędnych prostokątnych płaskich:	PL-2000
Nazwa i identyfikator obrębu ewidencyjnego:	Przybyłów, 0005	ID zgłoszenia pracy geod.:	GKK.6640.1899.2019
Położenie:	działka numer 180/1, Przybyłów, ul. Podmiejska	Data opracowania mapy:	25.11.2019 r.
Sekcja mapy:	6.143.29.04.1.4, 6.143.29.04.3.2	Wykonawca:	mgr inż. Krystian Majer upr. zaw. GGK nr 23000

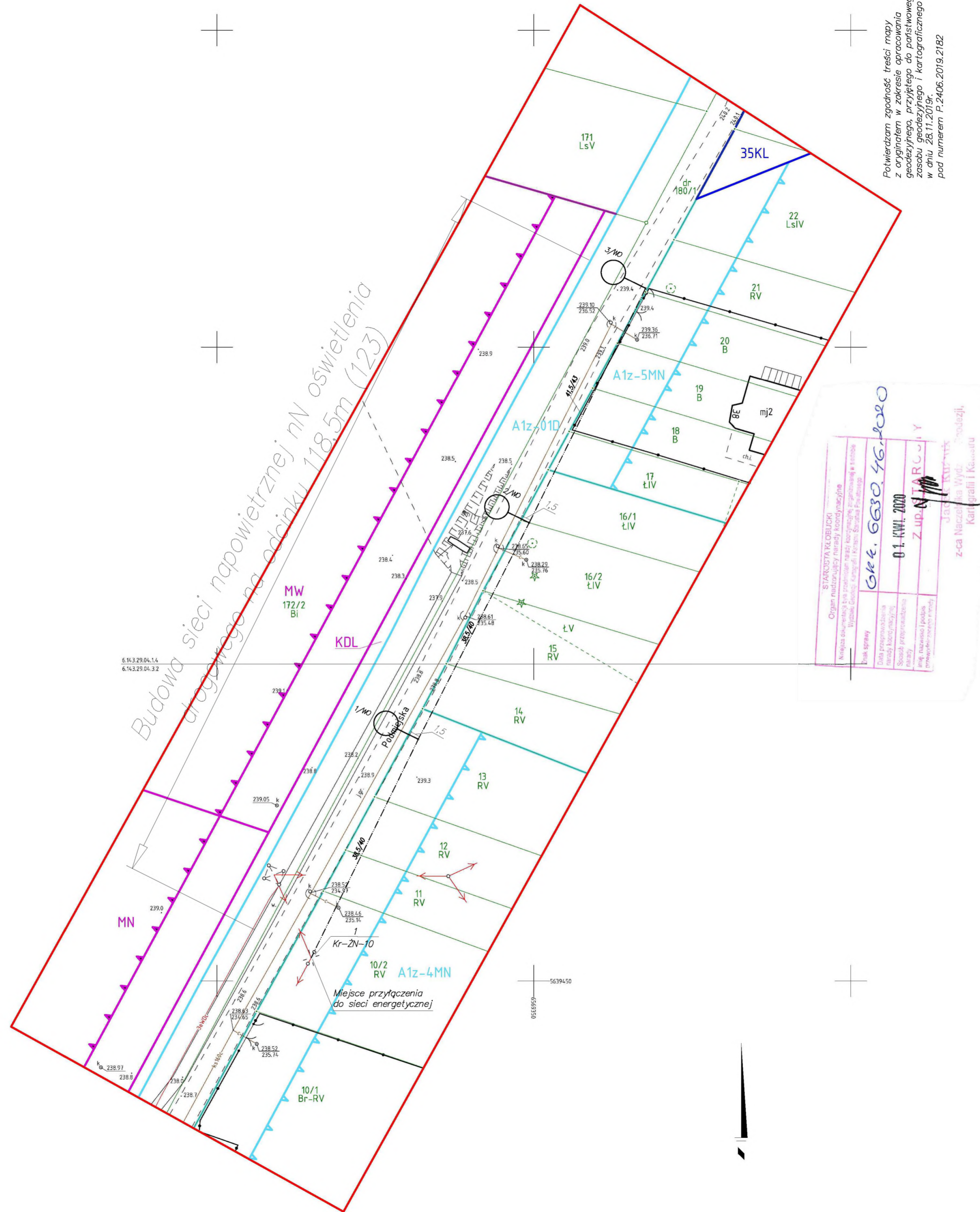
Legenda MPZP:

	linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania
	nieprzekraczalne linie zabudowy
	obowiązujące linie zabudowy

A1z-4MN	budownictwo mieszkaniowe – jednorodzinne
A1z-5MN	
A1z-01D	tereny dróg wewnętrznych
35KL	tereny dróg lokalnych
KDL	droga gminna lokalna
MW	zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna
MN	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna

Uwagi:

- Niniejsza mapa została wykonana bez ustalania obciążeń w zakresie służebności gruntowych.
- Na mapę naniesiono treść miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zatwierdzonych uchwałą nr 37/IV/98 Rady Miejskiej w Kłobucku z dnia 27.05.1998 r. oraz uchwałą nr 253/XX/2004 Rady Miejskiej w Kłobucku z dnia 28.10.2004 r. oraz uchwałą nr 182/XXI/2008 Rady Miejskiej w Kłobucku z dnia 04.08.2008 r. metodą ekranowej wektoryzacji.
- Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niewykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- Niniejsza mapa nie została wykonana w trybie § 79 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie standardów technicznych przekonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego z dnia 9 listopada 2011 r. (Dz.U. z 2011 r. nr 263 poz. 1572). Granice działek ujawniono zgodnie z bazą danych ewidencji gruntów i budynków.



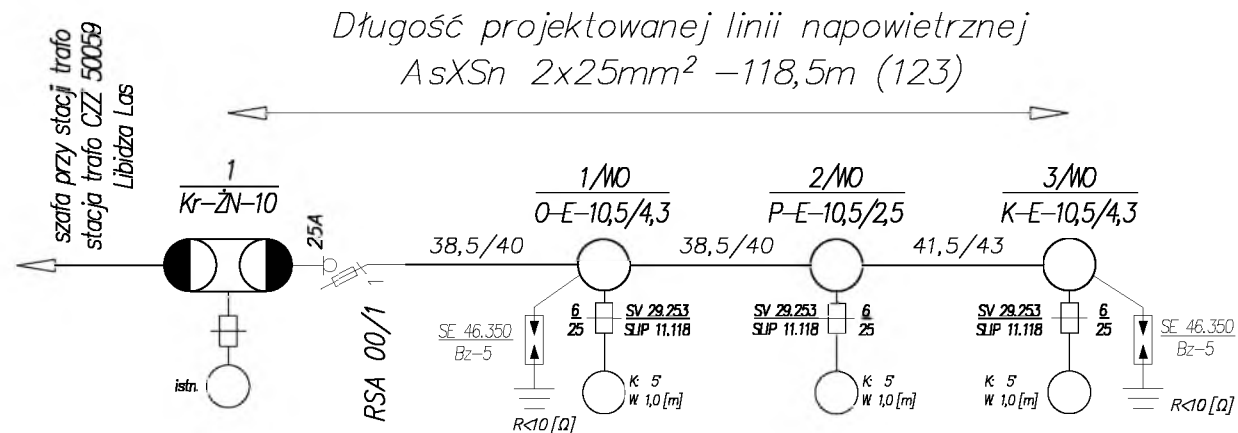
Powierzam, zapoznać, treści mapy z oryginałem w zakresie opracowania geodezyjnego, przyjętego do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego w dniu 25.11.2019r. pod numerem P.2406.2019.2182

LEGENDA:

- sieć napowietrzna AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>
- słup wraz z oprawą oświetleniową typu LED o wysokości całkowitej 10,3m
- 1/MO-3/MO oznaczenie nr słupów betonowych
- 3x3/40 odległość między słupami/długość sieci napowietrznej

P.U.H. Krzysztof Dyla ul. Kościelna 25 42-713 Kochanowice		e-mail: biuro@mhprojekt.pl tel. +48 888 515 071	
MK ELEKTRO PROJEKT ul. Konfederacji Dzikowskiej 6/13 39-400 Tarnobrzeg		e-mail: biuro@mhprojekt.pl tel. +48 506 997 318	
Projektował	mgr inż. Marian Konik PDK/0027/PDDE/16	Specjalność	03.2020
Inwestor	Gmina Kłobuck ul. 11 Listopada 6, 42-100 KŁOBUCK	Nr uprawnień	Format 420x680
Obiekt	Budowa sieci elektroenergetycznej 0,4 kV oświetlenia drogowego w Kłobucku przy ul. Podmiejskiej	Skala	1:500
Adres obiektu (nr działek)	10/2, 11, 12, 13, 14, 15, 16/2, 16/1, 17, 18, 19, 20, 180/1 (obr. 0005)	Nr rys. 01	
Temat	Projekt zagospodarowania terenu		





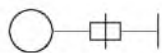
### Legenda:

38,5/40

oznacza:  
38,5 – odległość w linii prostej pomiędzy słupami w [m]  
40 – długość przewodu wraz ze zwisem w [m]

K: 5 [°]  
W: 1,0 [m]

K: 5° – nachylenie oprawy  
W: 1,0 [m] – długość wysięgnika



Oprawa typu LED dwukomorowa – moc całkowita oprawy wraz z układem zapłonowym 20W i strumieniu świetlnym oprawy nie mniejszym niż 2666lm. Oprawa wyposażona w układ kompensacji mocy biernej.



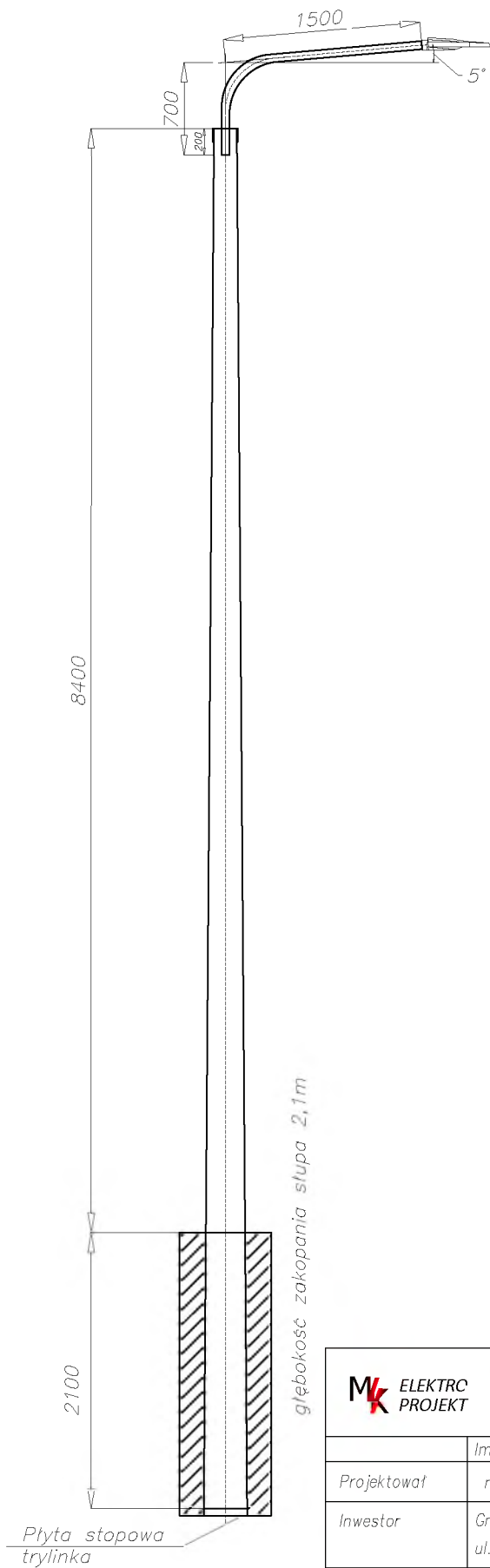
projektowana linia napowietrzna AsXSn 2x25 [mm<sup>2</sup>]



projektowany uziom prętowy P2 – fi 16 [mm]

OCHRONA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM:  
SZYBKE WYŁĄCZENIE ZASILANIA  
W UKŁADZIE SIECIOWYM TN-C

	MK ELEKTRO PROJEKT ul. Konfederacji Dzikowskiej 6/13 39-400 Tarnobrzeg		e-mail: biura@mkelektroprojekt.pl tel. +48 506 997 318		
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. Marian Kozik	PDK/0027/P00E/16	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych elektroenergetycznych		04.2020
Inwestor	Gmina Kłobuck ul. 11 Listopada 6, 42-100 Kłobuck				Format A4
Obiekt	Budowa sieci elektroenergetycznej 0,4 kV oświetlenia drogowego w Kłobucku przy ul. Podmiejskiej				Skala -----
Adres obiektu (Nr działek)	10/2, 11, 12, 13, 14, 15, 16/2, 16/1, 17, 18, 19, 20, 180/1 (obr.0005)				
Temat	Schemat ideowy oświetlenia				Nr rys. 02



	<b>MK ELEKTRC PROJEKT</b>	MK ELEKTRO PROJEKT ul. Konfederacji Dzikowskiej 6/13 39-400 Tarnobrzeg	e-mail: biuro@mkelektroprojekt.pl tel. +48 506 997 318			
			Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektował	mgr inż. Marian Kozik		PDK/0027/P00E/16	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych elektroenergetycznych		04.2020
Inwestor	Gmina Kłobuck ul. 11 Listopada 6, 42-100 KŁOBUCK				Format A4	
Obiekt	Budowa sieci elektroenergetycznej 0,4 kV oświetlenia drogowego w Kłobucku przy ul. Podmiejskiej				Skala 1:50	
Adres obiektu (Nr działek)	10/2, 11, 12, 13, 14, 15, 16/2, 16/1, 17, 18, 19, 20, 180/1 (obr.0005)					
Temat	Widok stupa betonowego wraz z oprawą oświetleniową				Nr rys. 03	

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**OBIEKT:** Budowa sieci elektroenergetycznej 0,4 kV oświetlenia drogowego  
w m-ci Kłobuck przy ul. Podmiejskiej

**Nr działek:** 10/2, 11, 12, 13, 14, 15, 16/2, 16/1, 17, 18, 19, 20, 180/1

**INWESTOR:**

GMINA KŁOBUCK  
ul. 11 Listopada 6  
42-100 KŁOBUCK

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

P.U.H. Krzysztof Dyla  
ul. Kochcicka 25  
42-713 KOCHANOWICE

**OPRACOWAŁ:**

mgr inż. Marian Kozik  
branża: elektryczna  
nr upr. PDK/0027/POOE/16

KWIECIEŃ 2020

## ***1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów***

- Wytyczenie geodezyjne projektowanych słupów betonowych
- Przywóz na teren budowy słupów betonowych i złożenie ich na placu budowy
- Mechaniczne i ręczne wykopy o głębokości do 2,5 [m] pod posadowienie słupów
- Ustawienie słupów
- Zасыpywanie wykopów
- Ułożenie bednarki
- Montaż osprzętu sieciowego oraz rozłącznika RSA
- Podwieszenie przewodu izolowanego
- Montaż wysięgników stalowych
- Zamocowanie na słupach opraw oraz przyłączenie
- Montaż ograniczników przepięć
- Wykonanie uziomu pionowego
- Wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia
- Przyłączenie sieci napowietrznej do sieci dystrybucyjnej
- Podanie napięcia na wykonaną linię

## ***2. Wykaz istniejących obiektów***

- Sieć energetyczna napowietrzna nN
- Droga gminna

## ***3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi***

Przejeżdżające samochody drogą gminną wzdłuż budowanej sieci napowietrznej.

## ***4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia***

- Wykonywanie wykopów o głębokości większej od 1,5[m]
- Ryzyko potrącenia przez przejeżdżające samochody droga gminną w pobliżu budowanej sieci izolowanej napowietrznej
- Ryzyko porażenia prądem elektrycznym przy pracy w pobliżu istniejącej linii energetycznej nN
- Ryzyko upadku z wysokości ponad 8m przy montażu przewodów i osprzętu
- Zagrożenie w czasie stawiania słupów urządzeniem dźwigowym

## ***5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych***

Pracodawca jest zobowiązany zapoznać pracowników z ryzykiem zawodowym, zagrożeniem życia i zdrowia, które występują na danym stanowisku pracy, zastosowanymi



środkami likwidującymi lub ograniczającymi to ryzyko i zagrożenia oraz szczegółowymi instrukcjami z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczącymi wykonywanych przez nich prac.

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy poddać pracowników instruktażowi stanowiskowemu bhp, w szczególności:

- ✓ zwrócić uwagę na zagrożenia związane z pracą na wysokości
- ✓ zwrócić uwagę na zagrożenia związane z pracą sprzętu zmechanizowanego w pobliżu istniejącej linii energetycznej nN
- ✓ zwrócić uwagę na zagrożenie związane z ruchem pojazdów drogą gminną
- ✓ omówić sposób prawidłowego wydzielenia i oznakowania strefy niebezpiecznej
- ✓ prace wykonywać z podnośników o nienagannym stanie technicznym
- ✓ nakazać stosowanie kasków ochronnych głowy w czasie pracy w strefie niebezpiecznej sprzętu zmechanizowanego

***6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń***

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty należy przed rozpoczęciem prac oznakować teren.

Urządzenia, instalacje energetyczne lub ich części, przy których będą prowadzone prace modernizacyjne powinny być pozbawione czynników stwarzających zagrożenie, lub wyłączone z ruchu.

Żuraw lub inne urządzenie służące do posadowienia słupów ustawić tak, aby strefa działania w/w urządzenia znajdowała się w odległości większej niż 1m od skrajnego przewodu linii napowietrznych.

Stan techniczny narzędzi pracy i sprzętu ochronnego należy sprawdzić bezpośrednio przed jego użyciem.

Kierownik budowy winien zapewnić punkt pierwszej pomocy sanitarnej lub określić miejsce lokalizacji najbliższego punktu lekarskiego oraz nr telefonu pogotowia ratunkowego.