

PROJEKT BUDOWLANY-WYKONAWCZY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Nazwa inwestycji: **Linia napowietrzna niskiego napięcia, wydzielona oświetlenia drogowego w m-ści Nowa Wieś, Krzeszów Górny, gm. Harasiuki**

Lokalizacja inw. **Nowa Wieś, obręb nr 014, dz. nr ewid. 2055, 2064
Krzeszów Górny, obręb nr 016, dz. nr ewid. 407, 409
gm. Harasiuki**

Branża: **elektryczna**

Kategoria obiektu
budowlanego: **XXVI, sieć elektroenergetyczna**

Inwestor: **Gmina Harasiuki
Ul. Długa 11
37-413 Harasiuki**

OŚWIADCZENIE: Niniejszą dokumentację opracowano stosownie do uzgodnień i warunków realizacji aktualnych w dniu jej wydania. Dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi wymaganiami prawnymi i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, oraz stanowi podstawę do wykonania przedmiotowego zadania.

PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Tomasz Bździuch upr. LUB/0110/PWOE/09	

Data opracowania: grudzień 2019 r.

Spis treści

• Strona tytułowa	str. 1
• Spis zawartości.....	str. 2
• Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....	str. 3
• Uprawnienia budowlane i zaświadczenia o przynależności do LOIIB projektanta	str. 4
• Uprawnienia budowlane i zaświadczenia o przynależności do LOIIB sprawdzającego	str. 5
• Warunki przyłączenia nr 19-F5/WP/01560 z dn. 30.10.2019 r. wyd. przez RE St. Wola	str. 6
• Uzgodnienie branżowe projektu w Rejonie Energetycznym nr 22/2020 z dn. 25.02.2020	str. 7
• Decyzja o ust. Inwest. celu publiczn. znak: RRG.II.6733.2.2020 z dn. 09.04.2020	str. 8-11
• Umowa użyczenia nr ZDP.AP.4500.112.2019 z dn. 31.12.2019 r.	str. 12-13
• Protokół Narady Koordynującej nr G.6630.9.2020 z dn. 06.02.2020 r.	str. 14-15
• Wykaz podmiotów i skorowidz działek ewidencyjnych	str. 16-19
• Część opisowa.....	str. 20-24
I. PROJEKT ZADOSPODAROWANIA TERENU.....	str. 20
II. INFORMACJA O ODDZIAŁYWANIU OBIEKTU	str. 21
III. OPIS TECHNICZNY:.....	str. 22-24
1. Zakres opracowania	
2. Podstawa opracowania	
3. Stan projektowany	
a) linia napowietrzna, wydzielona oświetlenia drogowego	
b) oprawy oświetlenia drogowego	
c) sterowanie i układ pomiarowy	
d) ochrona odgromowa i przeciwporażeniowa	
e) warunki bezpieczeństwa	
f) uwagi końcowe	
IV. OBLICZENIA TECHNICZNE	str. 25-26
IV . INFORMACJA O PLANIE BIOZ	str. 27-29
IV. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	str. 30
Spis rysunków	str. 31-33
• Mapy ewidencji gruntów i mapa do celów projektowych	
• Nr E-01 - Plan oświetlenia drogowego wydzielonego na mapie zasadniczej 1:1000	
• Nr E-02 - Plan/schemat oświetlenia drogowego	

Oświadczenie

W oparciu o art. 20 ustawy prawa budowlanego (Dziennik Ustaw - nr 243 z 2010 r, poz. 1623 z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że projekt budowlano-wykonawczy pod nazwą: **Linia napowietrzna niskiego napięcia, wydzielona oświetlenia drogowego w m-ści Nowa Wieś, Krzeszów Górny, gm. Harasiuki** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Lokalizacja inw. **Nowa Wieś, Obręb nr 014, dz. nr ewid. 2055, 2064**
Krzeszów Górny, Obręb nr 016, dz. nr ewid. 407, 409
gm. Harasiuki

Inwestor: **Gmina Harasiuki**
Ul. Długa 11
37-413 Harasiuki

Niniejszym oświadczam, że urządzenia niskiego napięcia: linia napowietrzna, wydzielona oświetlenia drogowego zlokalizowane będą na działkach nr ewidencyjny:
Nowa Wieś, obręb nr 014, dz. nr ewid. 2055, 2064
Krzeszów Górny, obręb nr 016, dz. nr ewid. 407, 409 gm. Harasiuki, urządzenia nie naruszają własności innych działek.

Data: 30.12.2019 r.

Projektant

Sprawdził:

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU- CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy na wykonanie: linii napowietrznej niskiego napięcia, wydzielonej oświetlenia drogowego w m-ści Nowa Wieś, Krzeszów Górny, gm. Harasiuki.

2. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projektuje się budowę linii napowietrznej, wydzielonej, oświetlenia drogowego na słupach betonowych typu E nawiązując się do istniejącej linii niskiego napięcia z istniejącym przewodem oświetleniowym.

3. Zestawienie powierzchni i długości linii

Wybudowane urządzenia pozostaną na majątku Gminy Harasiuki

- budowa linii niskiego napięcia, wydzielonej, oświetlenia drogowego na słupach typu E, przewodem typu AsXSn 2 x 35 dł. 324(335)
- montaż opraw oświetleniowych, ledowych o mocy min. 70 W – 3 szt.

4. Dane dotyczące ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu.

Planowane przedsięwzięcie nie znajduje się w obszarze ochrony zabytków, przyrody i krajobrazu. Planowane przedsięwzięcie nie spowoduje bezpośredniego i pośredniego negatywnego wpływu na w/w środowiska.

5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.

Nie dotyczy.

6. Dane dotyczące dziedzictwa kulturowego i zabytków, oraz dóbr kultury współczesnej.

Nie dotyczy.

7. Dane dotyczące komunikacji i infrastruktury technicznej.

Nie dotyczy.

8. Dane dotyczące ochrony interesów osób trzecich.

Nie dotyczy.

9. Dane dotyczące granic i sposobów zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie na podstawie przepisów odrębnych.

Nie dotyczy.

10. Obszar oddziaływania obiektu.

(W rozumieniu Prawa budowlanego to teren, który po wybudowaniu domu lub innego obiektu może być narażony na pewne niedogodności, np. zwiększone zanieczyszczenie powietrza, zapachy, hałas, ograniczenie dopływu światła dziennego, a także powodować ograniczenia w sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek).

Obszar oddziaływania ogranicza się do terenu działek: Nowa Wieś, obręb nr 014, dz. nr ewid. 2055, 2064 oraz Krzeszów Górny, obręb nr 016, dz. nr ewid. 407, 409 gm. Harasiuki, na których posadowione są urządzenia oświetlenia drogi powiatowej. Linia napowietrzna, wydzielona oświetlenia drogowego wraz z oprawami służyć będą oświetleniu drogi powiatowej, nie będą wpływać na zmianę sposobu użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek.

II. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

1. **Podstawa prawna sporządzenia** - art. 20 ust. 1 pkt 1c i art. 34 ust. 3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 poz. 1409 z p. zm.)
2. **Projektowany obiekt** - linia napowietrzna niskiego napięcia, wydzielona oświetlenia drogowego w m-ści Nowa Wieś, Krzeszów Górny, gm. Harasiuki.
3. **Istniejąca zabudowa działek na której będzie prowadzona inwestycja** - działki stanowią łąkę, nieużytki oraz drogę powiatową: droga asfaltowa. Projektowane urządzenia zlokalizowane są częściowo na działkach prywatnych oraz w pasie drogi powiatowej.
4. **Istniejąca zabudowa działek sąsiednich** - działki sąsiednie zabudowane są budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi i budynkami gospodarczymi. Część działek stanowią łąki i nieużytki.
5. **Projektowane zagospodarowanie działek**
 - a) budowa linii napowietrznej, wydzielonej, oświetlenia drogowego na słupach typu E, przewodem typu AsXSn 2 x 35 dł. 324(335)
 - b) montaż opraw oświetleniowych, ledowych o mocy min. 70W – 3 szt.

Istniejące uzbrojenie terenu w obrębie inwestycji - w obrębie planowanej inwestycji znajdują się sieci oraz przyłącza: linia energetyczna napowietrzna średniego napięcia 15 kV, linia napowietrzna niskiego napięcia wraz z przyłączami, linia teletechniczna oraz droga powiatowa.

7. **Przewidywany wpływ projektowanych urządzeń energetycznych wraz z urządzeniami budowlanymi z nim związanymi na tereny sąsiednie** - projektowana linia napowietrzna niskiego napięcia, wydzielona oświetlenia drogowego: **oświetlenie drogi publicznej, powiatowej** zapewni oświetlenie przedmiotowej drogi powiatowej, w celu bezpiecznego z niej korzystania jej mieszkańców oraz użytkowników drogi. Przyjęte rozwiązania techniczne projektowanego oświetlenia drogowego zapewnią możliwość użytkowania tych obiektów zgodnie z ich przeznaczeniem oraz spełniają wymagania, o których mowa w art. 5, w tym w ust. 1 pkt 9 ustawy – Prawo budowlane w zakresie poszanowania, występujących w obszarze oddziaływania obiektów, uzasadnionych interesów osób trzecich.

Określenie obszaru oddziaływania - obszar oddziaływania projektowanego zadania inwestycyjnego mieści się w całości na działkach jak w punkcie: I.10, własność zgodnie z wykazem działek i podmiotów ewidencyjnych.

Uzasadnienie. Projektowana inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko według Rozporządzenia Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. poz. 1397 z późn. zmianami).

Teren realizacji inwestycji zamknie się w granicach działek objętych projektowanym zamierzeniem inwestycyjnym. Montaż linii napowietrznej oświetlenia drogowego wraz ze słupami i oprawami będą zrealizowane bez wchodzenia na działki sąsiednie, które nie uczestniczą w postępowaniu.

W projekcie zagospodarowania terenu określono proponowane jej zagospodarowanie, wskazując lokalizację projektowanych urządzeń oświetlenia drogowego. Przeprowadzono analizy, z których wynika, że projektowane obiekty nie spowodują niedopuszczalnych ograniczeń w zagospodarowaniu przedmiotowych, jak również działek sąsiednich. Zasięg oddziaływania przedsięwzięcia będzie ograniczony do działek, na których przewiduje się realizację przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego. Na etapie eksploatacji planowanej inwestycji nie przewiduje się występowania negatywnych oddziaływań na tereny sąsiadujące.

III. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy **linii napowietrznej niskiego napięcia, wydzielonej oświetlenia drogowego w m-ści Nowa Wieś, Krzeszów Górny, gm. Harasiuki.**

Projekt obejmuje:

- a) budowę linii linii napowietrznej, wydzielonej, oświetlenia drogowego na słupach typu E, przewodem typu AsXSn 2 x 35 dł. 324(335)
- b) montaż opraw oświetleniowych, ledowych o mocy min. 70W – 3 szt.

Ponadto projekt obejmuje:

- wykonanie uziemienie odgromowego słupa
- ochronę przeciwprzepięciową i odgromową,
- ochronę od porażeń prądem elektrycznym.

2. Podstawa opracowania i materiały źródłowe.

- a) Zlecenie Inwestora.
- b) Prace inwentaryzacyjne projektanta w terenie.
- c) Bieżące uzgodnienia z Inwestorem.
- d) Polska Norma numer: PN-E-05100 Elektroenergetyczne linie napowietrzne – Projektowanie i budowa - Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi
- e) Norma SEP N SEP-E-003. Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi.
- f) Polska Norma numer: „PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi”.
- g) Polska Norma numer: PN – IEC 60364-4-41:2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przeciwporażeniowa”.
- h) Polska Norma numer: PN – IEC 60364-5-523:2001 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. „Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów”.
- i) Polska Norma numer: PN – IEC 60364-6-61:2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzanie odbiorcze”.
- j) Standardy obowiązujące w PGE Dystrybucja S.A. dot. przyłączania nowych odbiorców.

3. Stan projektowany - linia napowietrzna nN, wydzielona oświetlenia drogowego.

Zgodnie z warunkami przyłączenia, instalację oświetlenia drogowego należy zasilić z istniejącego słupa nr 7 typu: RKK-10/Żn w linii niskiego napięcia „Krzeszów Górny 4 Hydrofornia” zlokalizowanego na dz. nr 409 (pas drogi powiatowej). Proj. przewód AsXSn 2x35 podpiąć na słupie nr 7 do istniejącego przewodu oświetleniowego i przewodu zerowego.

Istniejące sterowanie w szafce nN na st. transformatorowej „Krzeszów Górny 4 Hydrofornia” pozostaje bez zmian. Istniejący układ pomiarowy 1-fazowy z zabezpieczeniem przelicznikowym 20A i mocą przyłączeniową 4,0 kW. Projektuje się zwiększenie mocy do 5,0 kW – należy wymienić zabezpieczenie przelicznikowe na 25A. Przed przystąpieniem do prac należy podpisać w Rejonie Energetycznym umowę przyłączeniową oraz opłacić fakturę za zwiększenie mocy z 4,0 do 5,0 kW.

a) linia napowietrzna, wydzielona oświetlenia drogowego

Projektuje się budowę linii napowietrznej oświetlenia wydzielonego przewodem AsXSn 2x35 długości 324(335) m. Linie należy wybudować na słupach typu E wg katalogu Lnni tom I i II, naprężenia 37,5 MPa, naciąg 260 daN. Dobór ustojów jak dla gruntu średniego, strefa klimatyczna I. Osprzęt do przewodów izolowanych stosować typowy, atestowany, konstrukcje cynkowane.

Słupy lokalizować zgodnie z rys. Nr E1. Na sł. nr na sł. nr 7/2, 7/4, 7/6 zamontować oprawy oświetlenia ulicznego, ledowe min. 70W.

Na sł. nr 7/6 na przewodzie oświetleniowym zamontować ogranicznik przepięć typu BOPi 0,6/5 oraz wykonać uziemienie słupa uzyskując wartość uziemienia nie przekraczającą 10 omów. Zachować odległość pionową przewodu oświetlenia ulicznego od powierzchni ziemi – min. 5 m. oraz od nawierzchni drogi powiatowej – min. 6 m. Zachować odległość słupa oraz przewodu AsXSn 2x35 od istn. linii teletechnicznej – min. 1,0 m.

Zachować szczególną ostrożność przy pracy w obrębie czynnych linii napowietrznych nN i SN.

Prace sprzętem mechanicznym (koparka, wyżka, dźwig) w zbliżeniu do przewodów linii napowietrznej na odległość:

- **mniejszej niż 5,0 m. dla średniego napięcia SN-15 kV**
 - **mniejszej niż 3,0 m. dla niskiego napięcia nN 0,4 kV**
- wykonywać przy wyłączonej linii spod napięcia.**

Uwagi dotyczące montowania lamp:

Zgodnie z procedurą przyjmowania oświetlenia ulicznego w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów, przewód oświetleniowy oraz lampy oświetlenia ulicznego pozostają na majątku odbiorcy - t.j Gminy Harasiuki. W celu odróżnienia lamp będących własnością odbiorcy, wysięgniki należy pomalować farbą w kolorze żółtym lub na wysięgniki założyć koszulki termokurczliwe koloru żółtego.

b) oprawy oświetlenia drogowego

Na słupach nr 7/2, 7/4, 7/6 zabudować należy lampy oświetlenia ulicznego, ledowe o mocy min. 70W - 3 szt. Lampy zabezpieczyć: wkładkami bezpiecznikowymi, topikowymi, BiWts 6A.

Dane i parametry techniczne, jakie powinna spełniać oprawa oświetleniowa LED.

Nazwa	Dane (minimalne)
Napięcia zasilania	220-240 V
Moc oprawy	Min 70 [W]
Strumień świetlny oprawy	Min 8050 lm
Skuteczność świetlna	115 lm/W
Temperatura barwowa	4000 K
Współczynnik oddawania barw	Min 70
Zakres temperatury pracy	-40, +50 °C
Materiał klosza	Szkło przezroczyste, szyba
Źródło światła	LED
Materiał obudowy	Aluminium
Napięcie znamionowe	od/do [V] do 240
Rodzaj osprzętu	Transformator elektroniczny
Sposób montażu	Od góry/z boku
Stopień ochrony	IP66
Odporność uderowa	IK09
Odpowiednie do montażu na szczycie słupa lub na wysięgniku	od/do [mm] do 60
Typ optyki	Regulowany układ optyczny
Regulacja pochylenia	-15° do +15° (co 5°),
Gwarancja	5 lat

Oprawy należy zamocować na wysięgnikach rurowych ocynkowanych, mocowanych na słupach okrągłych typu E przy pomocy podwójnych obejm. Każda oprawa zabezpieczona będzie wkładką topikową BiWts 6A umieszczoną w oprawie bezpiecznikowej SV 29.253 na przewodzie AsXSn.

c) Sterowanie oraz układ pomiarowy.

Konserwację wybudowanego oświetlenia (*własność – Gmina Harasiuki*) wykonywał będzie Rejon Energetyczny Stalowa Wola. Sterowanie i układ pomiarowy istniejący, w szafce nN na st. trafo "Krzeszów Górny 4 Hydrofornia" (wg rys. nr E2).

Istniejące sterowanie w szafce nN na st. transformatorowej „Krzeszów Górny 4 Hydrofornia” pozostaje bez zmian. Istniejący układ pomiarowy 1-fazowy z zabezpieczeniem przelicznikowym 20A i mocą przyłączeniową 4,0 kW. Projektuje się zwiększenie mocy do 5,0 kW – należy wymienić zabezpieczenie przelicznikowe na 25A. Przed przystąpieniem do prac należy podpisać w Rejonie Energetycznym umowę przyłączeniową oraz opłacić fakturę za zwiększenie mocy z 4,0 do 5,0 kW.

d) Ochrona odgromowa i przeciwporażeniowa.

Na sł. nr 7/6 na przewodzie oświetleniowym zamontować ogranicznik przepięć typu BOPi 0,5/5 oraz wykonać uziemienie słupa uzyskując wartość uziemienia nie przekraczającą 10 omów.

Istniejący układ sieci RE TN-C.

Jako ochronę dodatkową od porażań prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania realizowane za pomocą:

- wkładek bezpiecznikowych topikowych BiWtz 20A, obwodowych w szafce nN na stacji trafo przy zwarciu na linii oświetleniowej,
- wkładek bezpiecznikowych topikowych BiWts 6A zainstalowanych w skrzynkach bezpiecznikowych SV-25.

Wysięgniki zerować przewodem o przekroju min. ALY 25, lampy zerować przewodem DY 2,5.

e) Warunki bezpieczeństwa.

Wszystkie prace wykonywać przestrzegając ściśle przepisów BHP. Szczególną ostrożność zachować przy pracach na czynnych urządzeniach oraz w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych. Wszelkie prace w pobliżu linii SN-15 kV oraz na linii nN wykonać przy wyłączonym napięciu, termin wyłączenia uzgodnić należy z CD w RE Stalowa Wola z min. 7-mio dniowym wyprzedzeniem. Prace w obrębie drogi powiatowej wykonywać z zachowaniem przepisów drogowych.

f) Uwagi końcowe.

Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania pomontażowe wykonywanych instalacji tj. badania skuteczności szybkiego wyłączenia zasilania, pomiary rezystancji izolacji, uziemień itd.

Wyniki dokonanych pomiarów winny się mieścić w odpowiednich granicach dopuszczalnych normami i przepisami, które wraz z niniejszą dokumentacją powinny być przechowywane przez użytkownika przez cały okres eksploatacji wykonanych instalacji i urządzeń elektrycznych.

Wszelkie zmiany w trakcie realizacji robót związanych z wykonawstwem objętych niniejszym projektem winny być uzgodnione z autorem opracowania.

Całość wykonać zgodnie z projektem oraz aktualnie obowiązującymi, cytowanymi wyżej w niniejszym opracowaniu normami i przepisami zakresie montażu i odbioru robót elektrycznych.

Wszystkie prace wykonywać przestrzegając ściśle przepisów BHP. Szczególną ostrożność zachować przy pracach na czynnych urządzeniach oraz w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych. Prace w obrębie drogi gminnej wykonywać z zachowaniem przepisów drogowych.

Przypisane typy materiałów są przykładowe, dopuszczalne jest stosowanie materiałów równoważnych, spełniających odpowiednie wymagania techniczne.

IV. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Obliczenie prądu szczytowego oraz dobór zabezpieczeń.

Oprawy projektowane: $3 \times 70\text{W} = 210\text{W}$

Oprawy istniejące : (6 szt. OUS-150W)

$$(6 \times 150\text{W}) + (3 \times 70\text{W}) = 1110\text{W}$$

$$P_{\text{szcz}} = 1110 \text{ W}$$

Prąd szczytowy całkowity w układzie 1-fazowym:

$$I = \frac{P_{\text{szcz}}}{U} = \frac{1110}{230} = 4,8 \text{ A}$$

Dla powyższego dobieram:

Zabezpieczenie przelicznikowe zgodnie z WP – BiWtz 25A: istniejące 20 A wymienić na 25A.

Zabezpieczenia obwodowe: BiWtz 20A

2. Obliczenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w układzie TN-C

Wyniki obliczeń - Tabela nr 1

**V. INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
(INFORMACJA BIOZ)
BRANŻA ELEKTRYCZNA**

Nazwa inwestycji: **Linia napowietrzna niskiego napięcia, wydzielona oświetlenia drogowego w m-ści Nowa Wieś, Krzeszów Górny, gm. Harasiuki**

Lokalizacja inw. **Nowa Wieś, Obręb nr 014, dz. nr ewid. 2055, 2064
Krzeszów Górny, Obręb nr 016, dz. nr ewid. 407, 409
gm. Harasiuki**

Inwestor: **Gmina Harasiuki
Ul. Długa 11
37-413 Harasiuki**

Projektant:

Sprawdził:

Część opisowa wg § 3.1. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2004r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dn. 10 lipca 2003r.).

1. **Zakres robót: według przedmiaru robót planowanej inwestycji.**
Budowa linii napowietrznej niskiego napięcia, wydzielonej oświetlenia drogowego w m-ści Nowa Wieś, Krzeszów Górny, gm. Harasiuki.
2. **Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:** według harmonogramu sporządzonego przez wykonawcę/kierownika budowy.
3. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**
według planu zagospodarowania inwestycji.
4. **Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**
 - linia napowietrzna średniego napięcia 15 kV
 - linia napowietrzna niskiego napięcia 0,4 kV
 - praca w pobliżu urządzeń pozostających pod napięciem.
 - praca na wysokości - montaż słupów i lamp oświetlenia drogowego
 - stawianie słupów - praca sprzętu mechanicznego.
5. **Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**
 - a) zagrożenie porażenia prądem elektrycznym:
 - porażenie prądem elektrycznym może nastąpić przy pracy w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych: linia napowietrzna średniego i niskiego napięcia
 - b) upadek z wysokości:
 - zagrożenie może wystąpić podczas bezpośredniej budowy linii oświetleniowej – montaż słupów i opraw
 - c) zagrożenie przygniecenia pracownika:
 - rozładunku słupów i przewodów,
 - montażu słupów
 - wykopy pod słupy (głębokie wykopy)
 - d) zagrożenie wypadkiem drogowym: zagrożenie może wystąpić podczas transportu i przewozu materiałów, montażu słupów w pasie drogi powiatowej.
6. **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**
 - a) instruktaż bezpośredni.
 - b) zapoznanie pracowników z planem BIOZ.
7. **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, lub w ich sąsiedztwie:**
 - a) organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - b) dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem (*szelki bezpieczeństwa, kaski ochronne*)
 - c) organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
 - d) stosować narzędzia pracy i sprzęt posiadający aktualne badania techniczne i certyfikaty,
 - e) stosować odpowiednie znakowanie miejsca pracy, oznakować drogi w uzgodnieniu z zarządcą drogi, zabezpieczać wykopy zaporami oraz wygradzać taśmami miejsca wykopów,
 - f) praca na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych może być wykonywana wyłącznie na polecenie pisemne RE Stalowa Wola, po wcześniejszym uzgodnieniu terminu wyłączenia napięcia.

g) zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

h) Prace sprzętem mechanicznym (koparka, wyżka, dźwig) w zbliżeniu do przewodów linii napowietrznej na odległość:

- **mniej niż 5,0 m. dla średniego napięcia SN-15 kV**
- **mniej niż 3,0 m. dla niskiego napięcia nN 0,4 kV**

wykonywać przy wyłączonej linii spod napięcia.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.