

---

# **CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## **1. Opis ogólny**

### **1.1. Przedmiot inwestycji**

Tematem niniejszej dokumentacji technicznej jest w ramach opracowania przebudowy istniejącej drogi gminnej projekt budowy odcinka elektroenergetycznej sieci nN 0,23kV oświetlenia ulicznego (punktowego) wraz z punktami oświetleniowymi w Szymonkowie na dz. nr 905, 916 k. m. 18, 920, 904 k. m. 4 gm. Wołczyn.

### **1.2 Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania niniejszej dokumentacji technicznej są:

- a) Zlecenie inwestora,
- b) Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- c) Techniczne warunki przyłączenia,
- d) Wizja terenowa,
- e) Uzgodnienia terenowe,
- f) Polskie normy budowlane, przepisy, a także zasady wiedzy technicznej w zakresie projektowania oraz wykonawstwa sieci i instalacji elektroenergetycznych,
- g) Podkład geodezyjny do celów projektowych w skali 1:500,
- h) Karty katalogowe projektowanych urządzeń,
- i) Uzgodnienia i wymagania właścicieli gruntów.

### **1.3 Zakres opracowania**

Dokumentacja techniczna swym opracowaniem obejmuje:

- a) Projekt budowy elektroenergetycznej sieci oświetlenia ulicznego nN 0,23kV.

## **2. Opis techniczny**

### **2.1 Istniejący stan zagospodarowania terenu / działki**

Niniejsza inwestycja ma na celu wykonanie oświetlenia odcinka ulicy Kasztanowej w m-ści Szymonków, gm. Wołczyn podlegającego przebudowie nawierzchni wraz z infrastrukturą towarzyszącą. W chwili obecnej na rozważanym

---

---

terenie nie ma żadnego oświetlenia ulicznego. Droga gminna oraz tereny przyległe uzbrojone są w inne media infrastruktury technicznej takie jak: woda, sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia, sieć teletechniczna. Droga jest nie utwardzona. Wykonanie nowej nawierzchni wraz z odwodnieniem jest przedmiotem opracowania branży drogowej.

## **2.2 Informacja o lokalizacji obiektu wpisanym do rejestru zabytków**

W przypadku odkrycia podczas robót ziemnych elementów co do których będzie istniało podejrzenie, że mogą być zabytkami należy niezwłocznie przerwać prace, zabezpieczyć teren i powiadomić Wojewódzki Opolski Urząd Ochrony Zabytków lub Burmistrza Miasta i Gminy Wołczyn.

## **2.3 Informacje o określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę / teren**

Nie dotyczy.

## **2.4 Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi**

**Inwestycja nie ma ujemnego wpływu na środowisko.**

Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia:

- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym przy pracy w pobliżu linii nN, SN.
  - zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia,
  - zagrożenie przy pracach dźwigowych związanych z montażem słupa oświetleniowego,
  - zagrożenie przy montażu szafki sterowania oświetleniem,
  - zagrożenie przy rozładunku bębna z kablem,
  - zagrożenie przy rozwijaniu kabla z bębna,
  - zagrożenie upadku z wysokości z kosza podnośnika przy montażu uzbrojenia słupa,
  - zagrożenie przy robotach ziemnych i niezabudowanych otworach,
  - zagrożenie potrącenia przez pojazdy związane z ruchem drogowym
  - zagrożenie przy wykonywaniu robót ziemnych w pobliżu sieci wodociągowej,
  - zagrożenie przy wykonywaniu robót ziemnych w pobliżu sieci kanalizacyjnej,
  - zagrożenie przy wykonywaniu robót ziemnych w pobliżu sieci teletechnicznej.
-

---

## **CZĘŚĆ OPISOWA DO ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO**

### **3. Opis ogólny**

#### **3.1 Charakterystyka techniczna**

Parametry techniczne:

- a) Napięcie znamionowe zasilania obiektu  $U_n = 0,23$  [kV],
- b) Częstotliwość znamionowa  $f_n = 50$  [Hz],
- c) Moc przyłączeniowa obiektu  $P_{odb} = 1,0$  [kW]

#### **3.2 Wytyczne do projektu**

Zgodnie ze zleceniem Inwestora oraz technicznymi warunkami przyłączenia, projektuje się budowę elektroenergetycznej linii kablowej nN 0,23kV typu YAKXs 4x35mm<sup>2</sup> wraz z budową jednostkowego punktu oświetlenia (5szt) na dz. 905, 916 k. m. 18, 920, 904 k. m. 4, w m-ści Szymonków na rozważanym obszarze od istn. słupa oświetleniowego nr 505.1.

Niniejsza inwestycja ma na celu oświetlenie fragmentu drogi na rozważanym obszarze, poprawę bezpieczeństwa komunikacji w ruchu drogowym oraz polepszenie jakości życia mieszkańców.

Zaprojektowano ozdobne słupy oświetlenia ulicznego o wysokości –  $h = 6$  m (stalowe, z powłoką zewnętrzną z tworzywa sztucznego w kolorze czarnym) lub równoważne wraz z dedykowanym fundamentem prefabrykowanym (B-71T). Na słupach zamontować aluminiowe wysięgniki anodowane w kolorze czarnym wykonane wg wzoru zamieszczonego na rys. nr 3. Należy zastosować oprawy oświetleniowe stylizowane typu LED z kloszem o mocy 36W. Niniejsze jest kontynuacją oświetlenia, które to zostało zrealizowane wg odrębnych opracowań. Szczegółowe parametry przedstawia karta katalogowa – rys. nr 4. Punkty oświetleniowe zlokalizowane zostaną w sposób przedstawiony jak w projekcie zagospodarowania terenu (rys.1 i 2). Projektowane słupy należy montować na typowych fundamentach betonowych za pomocą zestawów śrubowych z kapturkami. Każdy słup należy wyposażyć w tabliczki bezpiecznikowe typu TB-1. Jako równoważne rozwiązanie można zastosować złącza fazowe, bezpiecznikowe i neutralne typu IZK z wkładkami topikowymi o wartości 4A. Od złącz bezpiecznikowych do oprawy zaprojektowano przewód zasilający oprawę typu YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>.

Zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych dopuszcza się materiały innych producentów z zastrzeżeniem, że muszą spełniać wymogi projektu i być jakościowo i technicznie nie gorsze od przyjętych.

---

---

Kabel elektroenergetyczny YAKXs 4x35mm<sup>2</sup> zgodnie z normą N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa” oraz obowiązującymi przepisami, należy układać linią falistą na głębokości równej 0,7 m od poziomu gruntu rodzimego na podsypce piaskowej o grubości warstwy nie mniejszej niż 0,1 m. Po ułożeniu kabla na przygotowanej podsypce piaskowej, wzdłuż przebiegu całej długości trasy linii elektroenergetycznej – należy nałożyć na kabel nN niebieskie oznaczniki kablowe (opaski opisowe) w odstępach 5-cio metrowych z opisem ustalonym przed pracami budowlano – montażowymi z Inwestorem zadania. Opaski należy również ułożyć na końcu linii kablowej, mufach kablowych (jeżeli występują) jak i przy miejscach charakterystycznych np. rury osłonowe DVK, SRS.

Po nałożeniu opasek opisowych kabel należy zasypać kolejną warstwą piasku o grubości nie mniejszej niż 0,1 m, a następnie zasypać warstwą gruntu rodzimego o grubości nie mniejszej niż 0,15 m. Łączna grubość tych dwóch warstw nie może przekroczyć 0,35 m.

Po zasypaniu linii kablowej warstwą gruntu rodzimego na całej długości trasy należy ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego – wykonanej z tworzywa sztucznego o grubości nie mniejszej niż 0,3 mm. Ułożenie folii ostrzegawczej ma na celu ochronę projektowanego kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi

Przy przejściu kabla pod terenem, na którym występują skrzyżowania z urządzeniami i innym mediami podziemnymi, projektowany kabel należy prowadzić w rurach osłonowych DVK  $\Phi 110$  mm. Przy przejściu projektowanego kabla pod drogą bądź wjazdami do posesji mieszkalnych kabel należy prowadzić w rurach osłonowych SRS  $\Phi 110$ . Przy projektowanych punktach oświetleniowych należy pozostawić min. 5m zapasy kablowe.

Planowane słupy należy uziemić. Ich rezystancja powinna wynosić nie więcej niż  $R < 10\Omega$ .

Przy układaniu bednarki uziemiającej typu FeZn 30x4 w tym samym wykopie, w którym ułożono kabel, bednarkę należy zakopać w dnie rowu kablowego na głębokości co najmniej 10cm.

**Prace ziemne należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością bez użycia sprzętu mechanicznego pod nadzorem zainteresowanych jednostek branżowych z uwagi na uzbrojenie terenu.**

**Z uwagi na zbliżenie do istniejącej linii napowietrznej nN 0,4kV, wszelkie prace powinna wykonać osoba – firma, która posiada stosowne uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym pod nadzorem technicznym służb technicznych TAURON Dystrybucja S.A. - po wyłączeniu ww. sieci spod napięcia.**

---

---

### 3.3 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Ochronę podstawową stanowi izolacja aparatów, opraw, urządzeń, przewodów i kabli oraz osłony zewnętrzne aparatów i urządzeń elektrycznych. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim wykonać zgodnie z Polską Normą PN-92/E-05009 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” wraz z arkuszami związanymi.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Ponadto należy wykonać połączenia wyrównawcze - uziemienie. Słupy oświetleniowe oraz zaciski neutralno- ochronne PEN połączyć z uziomem ułożonym wzdłuż trasy kablowej (0,1 m poniżej kabla). Oporność uziomu na końcach linii kablowych nie może przekraczać oporności większej niż  $10 \Omega$  - uziom wspólny roboczo - ochronny.

Po zakończeniu robót elektrycznych związanych z przyłączeniem obiektu do struktury systemu elektroenergetycznego, należy obowiązkowo wykonać pomiary powykonawcze ochrony przeciwporażeniowej oraz sporządzić protokoły z tych badań.

### 3.4 Dane techniczne charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

a) Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków:

**- Nie dotyczy. Projektowane urządzenia nie wymagają zapotrzebowania na wodę i odprowadzenia ścieków.**

b) Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się:

**- Nie dotyczy. Projektowane urządzenia nie powodują zanieczyszczeń w tym gazowych, zapachów, pyłów i płynów.**

c) Rodzaj i ilości wytwarzanych odpadów:

**- Projektowane urządzenia nie będą wytwarzać żadnych odpadów.**

d) Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się:

**- Projektowany obiekt nie wprowadza żadnych emisji hałasów, drgań a także promieniowania.**

---

---

e) Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne:

***- Inwestycja nie ma ujemnego wpływu na drzewostan, powierzchnię ziemi w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.***

Obiekt podlegający opracowaniu nie wprowadza naruszenia interesu osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego.

### **3.4 Uwagi końcowe**

Wykonawca przed rozpoczęciem prac musi dokonać wizji w terenie. Ponadto Wykonawca przed rozpoczęciem robót i w trakcie ich wykonywania musi spełnić wszystkie wymagania podane w załączonych uzgodnieniach, a teren po wykopach kablowych przywrócić do stanu pierwotnego.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Prace przy czynnych urządzeniach elektrycznych - istniejących należy wykonywać pod nadzorem służb technicznych TAURON DYSTRYBUCJA S. A..

W miejscach zbliżenia do istniejącego uzbrojenia technicznego (sieć elektroenergetyczna, teletechniczna i wodociągowa) prace należy wykonywać ręcznie.

Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż:

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

Wykonawca zadania musi uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką eksploatującą sieć.

Odległości powyższe dotyczą również użycia dźwignic, licząc od najdalej wysuniętej części maszyny od 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.

Prace ziemne w pobliżu urządzeń podziemnych TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami.

Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy wykonać jako przejście w rurze osłonowej przepustu z uwzględnieniem zapasowego wolnego przepustu rurowego wychodzącego 0,5m poza jezdnię/wjazd/chodnik.

---

---

Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:

- a) Dla kabli 1kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego,
- b) Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego.

Zabezpieczenie kabli wykonać zgodnie z poniższymi wytycznymi:

1. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5m poza jezdnię/chodnik/oś obiektu liniowego.
2. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:
  - a) dla kabli 1kV rury o średnicy minimum 110 koloru niebieskiego.
  - b) dla kabli SN rury o średnicy minimum 160mm koloru czerwonego.
3. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej, tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
4. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
5. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych Oddziału we Wrocławiu TAURON Dystrybucja S.A., a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.
6. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
7. W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych – zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm – oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabli / kabla energetycznego poprzez wykonanie wstawek kablowych. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.
8. W przypadku skrzyżowania projektowanej sieci (gazowej, wodociągowej, ciepłowniczej itp.) z istniejącymi kablami SN, należy przedłożyć do uzgodnienia w TAURON DYSTRYBUCJA S.A. (Wydział Eksploatacji) projekt techniczny (stanowiący element dokumentacji projektowanej inwestycji) z zaznaczeniem sposobu (typu u długości rur ochronnych) oraz miejsca zabezpieczenia kabli elektroenergetycznych.

Przed zasypaniem ułożonego kabla należy powiadomić służby techniczne TAURON DYSTRYBUCJA S.A. lub Inspektora Nadzoru zadania w celu dokonania odbioru technicznego z przeprowadzonych prac kablowych.

---

---

Należy powiadomić również Służbę Geodezyjną, której zadaniem jest wykonanie pomiarów powykonawczych i naniesienia trasy linii kablowej na odpowiednie mapy.

**Na podstawie §5 ust.1 Ustawy Prawo Budowlane projektowany obiekt został zaprojektowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej przy spełnieniu podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych**



---

#### 4. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

Strona tytułowa

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**Przebudowa ul. Kasztanowej w Szymonkowie wraz z poprawą bezpieczeństwa w rejonie Szkoły Podstawowej odcinek A-B-C-D-E od km. 0+000,00 do km. 0+748,00 działki nr 905, 916 k. m. 18, 920, 904 k. m. 4 – Budowa Oświetlenia**

Inwestycja zlokalizowana na dz. nr 905 k. m. 920 k. m. 4 obręb Szymonków, m. Szymonków, gm. Wołczyn, pow. kluczborski, woj. opolskie

Nazwa inwestora:

**GMINA WOŁCZYN**

ul. Dworcowa 1  
46-250 Wołczyn

Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację:

Zbigniew Kik

ul. Borki 7C

46-300 Wojciechów

---

---

#### **4.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów :**

##### **- Planowana sieć oświetleniowa nN.**

- wytyczenie geodezyjne trasy kabli Nn i miejsca usytuowania słupów latarni,
- wykonanie wykopów ręczne,
- wykonanie przecisków (jeżeli będzie taka konieczność),
- ułożenie bednarki,
- nasypanie piasku do wykopu,
- ułożenie rur osłonowych,
- montaż ustojów / fundamentów,
- montaż słupa latarni na ustojach,
- ustawienie słupa,
- ułożenie kabla w wykopie z wprowadzeniem do słupa oświetleniowego,
- montaż szafki sterownia oświetleniem ulicznym,
- wykonanie pomiarów kontrolnych kabli,
- nasypanie piasku i ułożenie folii ochronnych,
- zasypanie wykopu,
- wykonanie pomiarów kontrolnych i załączenie napięcia.

#### **4.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych i urządzeń podziemnych:**

- drogi - jezdnie i chodniki,
- sieć elektroenergetyczna nN 0,4, i SN 15kV,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacyjna,
- sieć teletechniczna,
- inne sieci infrastruktury podziemnej niezainwentaryzowane na mapach zasadniczych.

#### **4.3 Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :**

- istniejące linie nN 0,4kV, SN 15kV ,
  - sieć wodociągowa,
  - sieć gazowa,
  - ruch drogowy,
-

---

#### **4.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych branży elektrycznej oświetlenie uliczne określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas występowania:**

- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym przy pracy w pobliżu linii nN 0,4kV, SN 15kV
- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia,
- zagrożenie przy pracach dźwigowych związanych z montażem słupów oświetleniowych,
- zagrożenie przy rozładunku bębna z kablem,
- zagrożenie przy rozwijaniu kabla z bębna,
- zagrożenie upadku z wysokości z kosza podnośnika przy montażu uzbrojenia słupa,
- zagrożenie przy robotach ziemnych i niezabudowanych otworach,
- zagrożenie potrącenia przez pojazdy związane z ruchem drogowym.

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

##### **Podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy przy urządzeniach elektrycznych.**

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym.

Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać **po wyłączeniu spod napięcia** zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

##### **Roboty ziemne**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z projektem technicznymi, trasami sieci i urządzeń podziemnych. Należy je oznakować na terenie prowadzonych robót oraz określić ich bezpieczną odległość od wykopu w poziomie i pionie. Przy braku rozeznania co do uzbrojenia terenu wykopy o głębokości większej niż 0,4 m prowadzić ręcznie. W przypadku odkrycia jakichkolwiek przewodów instalacyjnych, sieci i rurociągów, należy bezzwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych urządzeń i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie prac. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wpadnięciem osób postronnych. Załadunek i wyładunek bębna z kablem może być dokonywany wyłącznie przy użyciu dźwigu albo ramp pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie go z samochodu lub ramy. Bęben z kablem należy ustawić na stojakach kablowych na gruncie twardym i równym. Oś bębna należy bezzwzględnie wypoziomować. Hamowanie obrotów bębna prowadzić za pomocą deski metodą dźwigni.

---

---

## **Bezpieczeństwo pracy przy stosowanie sprzętu ciężkiego.**

### **a) dźwigi samojezdne.**

Ze względu na niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym zabrania się ustawiania dźwigu pod przewodami napowietrznych linii energetycznych i wykonywania prac w tych warunkach. Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia. Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy.

Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu i osobom zatrudnionym lub postronnym pełnego bezpieczeństwa.

### **b) koparki**

Do wykonywania wykopów koparką należy uzyskać zgodę Inwestora lub też Inspektora Nadzoru. Należy wykonać przekopy kontrolne ręcznie i sprawdzić czy na trasie znajdują się sieci i urządzenia podziemne. W przypadku uzyskania zgody na zastosowanie koparki, sprzęt ten może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia. W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania brygadzie kablowej i osobom postronnym.

### **c) podnośnik koszowy**

Pracownicy wykonujący prace na wysokościach powinni być: przeszkoleni z zasad BHP, sprawni fizycznie i psychicznie oraz posiadać aktualne badania lekarskie.

W trakcie robót należy zachować szczególną ostrożność z zachowaniem następujących zasad :

- przestrzegać ściśle zalecenia instrukcji fabrycznej podnośnika,
  - podnośnik ustawić na twardym i równym podłożu,
  - zabrania się wykonywania prac w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczy, śnieżyc itp.,
  - na pomoście roboczym pojedynczego kosza mogą przebywać jednocześnie dwie osoby,
  - zabrania się nawet krótkich przejazdów, gdy pracownicy znajdują się na pomoście,
  - pracownicy zatrudnieni na wysokości oraz pracownicy współpracujący z nimi na niższych poziomach mają obowiązek używania hełmów ochronnych,
  - w czasie wykonywania prac na wysokości jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy.
-

---

**Uwagi :**

- używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- prace wykonać zgodnie z projektem branżowym, planem BIOZ, przepisami, PN/E, PBUE oraz BHP.

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

- drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu itp.,
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż,
- umieszczenie we wszelkich widocznych miejscach tablic ostrzegawczo – informacyjnych.

**5. Obszar oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach:

dz. nr 905 k. m. 18, 920, k. m. 4 obręb Szymonków, m. Szymonków, gm. Wołczyn, pow. kluczborski, woj. opolskie

Podstawa prawna *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego* (Dz. U. z 2012r., poz. 462) w tym polskie przepisy i normy m.in. Norma N-SEP-E-004 „*Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i Budowa*”.

---

---

## 6. Zestawienie materiałów

Tabela 1. Podstawowe zestawienie materiałów

Lp.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Słup stalowy wraz z pokryciem z tworzywa sztucznego h-6m	szt.	5
2	Wysięgnik aluminiowy	szt.	5
3	Oprawa LED	szt.	5
4	Fundament	szt.	5
5	Folia niebieska	mb	184
6	Opaski kablowe - niebieskie	szt.	40
7	Płaskownik stalowy ocynk. FeZn 30x4	mb	184
8	Pręty stalowe ocynk. $\Phi 18\text{mm}$	mb	12
9	Palczatka termokurczliwa	szt.	4
10	Kabel YAKXS 4x35mm <sup>2</sup>	mb	238
11	Złącza IZK	kpl	5
12	Rura ochronna RHDPE $\Phi 110$	mb	0
13	Rura ochronna SRS $\Phi 110$	mb	7
14	Przewód Dy	mb	20

---