

Spis treści

- 1. Dane ogólne
 - 1.1. Inwestor
 - 1.2. Podstawa opracowania
 - 1.3. Przedmiot projektu i zakres rzeczowy
 - 1.4. Normy i przepisy
 - 2. Opis techniczny
 - 2.1 Stan istniejący
 - 2.2 Charakterystyka ogólna inwestycji
 - 2.3. Zasilanie systemów oświetlenia
 - 2.4. Oświetlenie drogi
 - 2.5. Wytyczne ułożenia kabli
 - 2.6. Ochrona od porażen
 - 2.7. Badania i pomiary
 - 3. Uwagi końcowe
 - 4. Zestawienie urządzeń i materiałów
 - 5. Rysunki
 - 5.1 Plan orientacyjny - rys. nr 1
 - 5.2 Plan sytuacyjny - rys. nr 2
 - 5.3 Schemat strukturalny - rys. nr 3
-

1. Dane ogólne

1.1. Inwestor

Inwestorem projektowanej budowy drogi gminnej w Międzychodzie łączącej drogi wojewódzkie nr 160 i nr 182 pełniącą funkcję obwodnicy, wraz z infrastrukturą towarzyszącą - II etap, jest:

Urząd Miasta i Gminy Międzychód.

1.2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora na wykonanie niezbędnych prac projektowych,
- inwentaryzacji sieci i urządzeń elektroenergetycznych w terenie,
- danych zebranych przez projektanta w terenie,
- zaktualizowanych map sytuacyjno-wysokościowych z uzbrojeniem w skali 1: 500,
- warunków technicznych Enea Operator,
- obowiązujących przepisów i norm oraz katalogów producentów.

1.3. Przedmiot projektu i zakres rzeczowy

Przedmiotem projektu jest projekt budowy oświetlenia drogowego związany z budową drogi gminnej w Międzychodzie łączącej drogi wojewódzkie nr 160 i nr 182 pełniącą funkcję obwodnicy, wraz z infrastrukturą towarzyszącą - II etap.

1.4. Normy i przepisy

1. PN-61/E-01002 Przewody elektryczne. Nazwy i określenia.
2. PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
3. PN-74/E-06401 Elektroenergetyczne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym do 60 kV. Ogólne wymagania i badania.
4. PN-76/E-90250 Kable elektroenergetyczne o izolacji i powłoce metalowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 23/40 kV.
5. PN-76/E-90251 Kable elektroenergetyczne o izolacji papierowej i powłoce metalowej. Kable o powłoce ołowianej na napięcie znamionowe nie przekraczające 23/40 kV.
6. PN-76/E-90300 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych, na napięcie znamionowe nie przekraczające 18/30 kV. Ogólne wymagania i badania.
7. PN-76/E-90301 Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
8. PN-76/E-90304 Kable sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
9. PN-76/E-90306 Kable elektroenergetyczne o izolacji polietylenowej, na napięcie znamionowe powyżej 3,6/6 kV.
10. PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
11. PN-80/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
12. PN-b0/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.
13. BN-64/6791-02 Cegła budowlana pełna.
14. BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
15. BN-68/6353-03 Folia kalendrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu.
16. BN-87/6774-04 Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek.
17. BN-71/8976-31 Odległości poziome gazociągów wysokiego ciśnienia od obiektów terenowych.

18. BN-73/3725-16 Znakowanie kabli, przewodów i żył (analogia).
19. BN-74/3233-17 Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe.
20. E-16 Zalewy kablowe.

2. Opis techniczny

2.1 Stan istniejący

W związku z budową drogi gminnej w Międzychodzie łączącej drogi wojewódzkie nr 160 i nr 182 projektowany ciąg jezdny wymaga budowy nowych oraz modernizacji istniejących systemów oświetlenia drogowego.

2.2 Charakterystyka ogólna inwestycji

Niniejsze opracowanie zawiera projekt budowy nowej sieci oświetleniowej na całej długości projektowanej inwestycji.

2.3. Zasilanie systemów oświetlenia

Zasilanie nowych systemów oświetlenia drogowego będzie realizowane w następujący sposób:

SO1 - zasilic (zgodnie z warunkami Enea Operator nr RD-IV/691/2009) z linii kablowej nn typu YAKY 4x185mm² - stacja transformatorowa 15/0,4 kV S-4687. Przyłącze wykonać kablem YAKyY-żo 4x35mm² i zakończyć łączem kablowym ZKP10/1 wyposażonym w:

- zabezpieczenie główne – WTN-gG 63A,
- zabezpieczenie przedlicznikowe –S303 C40A,
- rozliczeniowy licznik trójfazowy energii czynnej, dwustrefowy
- astronomiczny zegar sterujący.

W szafce oświetleniowej SO1, dla uzyskania mniejszej wartości prądu rozruchowego w obwodzie zasilania od złącza kablowego, przewidziano rozdzielanie sterowania na dwa styczniki.

Impuls od zegara sterującego załącza oświetlenie w obwodzie 1 i 2, a po zwłoce około 1min. nastawionej na przekaźniku czasowym, załączają się obwód 3 i 4.

Dla awaryjnego załączania układu, w szafce przewidziano dodatkowo przekaźnik zmierzchowy.

Wypożenie szafki stanowią:

- dwa styczniki,
- astronomiczny zegar programowy,
- przekaźnik zmierzchowy,
- przekaźnik czasowy,
- zabezpieczenia trójfazowe obwodów z wkładkami topikowymi BiWts,
- zabezpieczenia trójfazowe główne z wkładkami topikowymi BiWts.

Lokalizację szafki pokazano na planie sytuacyjnym. Złącze i szafkę wyposażyć zgodnie ze schematem strukturalnym przedstawionym na rysunku nr 3.

2.4. Oświetlenie drogi

W celu właściwego wyekspozowania ruchu kołowego i zwiększenia bezpieczeństwa na obszarze budowanej drogi, projektuje się systemy i sieć oświetleniową w postaci opraw i słupów.

Projektowane oświetlenie drogi przewiduje się wykonać energooszczędnymi oprawami oświetleniowymi. Zastosowano oprawy typu Selenium SGP340 z sodowymi lampami o mocy 150 W i 100W zainstalowane na słupach oświetleniowych aluminiowych, o wysokości 10m i 9m z wysięgnikami o dł. 1,5 m, które proponuje się ustawić w obszarze budowanej drogi. Słupy posadzić na fundamencie prefabrykowanym typu B-70. Zabezpieczenia opraw w

latarniach $I_b = 6A$.

Zgodnie z załączonymi planami sytuacyjnymi przewiduje się na budowanym obszarze ustawienie w sumie 86 słupów oświetleniowych w charakterystycznych miejscach pasa drogowego. Słupy należy tak ustawić, aby wnęki znajdowały się od strony chodnika, na wysokości 60 cm ponad poziomem terenu.

Zasilanie projektowanych opraw należy wykonać przewodem YDY 3 x 2,5mm², natomiast połączenia pomiędzy słupami kablem typu YAKY 4 x 35 mm². Oświetlenie drogi zostało dobrane wg projektu normy - PnEN 13201 - tabela 1a - Klasy oświetleniowe ME.

Przewidziane do stosowania na drogach ze :

- średnią prędkością - klasa ME3a (ul. Polna)

- luminancja jezdni przy suchej nawierzchni (wartość najniższa, wartość oczekiwana)

średnia luminancja L	- wartość najniższa	- 1,0 cd/m ² ,
----------------------	---------------------	---------------------------

- całkowita równomierność U ₀	- wartość najniższa	- 0,4,
--	---------------------	--------

- wzdluzna równomierność U ₁	- wartość najniższa	- 0,7,
---	---------------------	--------

- przyrost wartości progowej TI w %	- wartość największa	- 15
-------------------------------------	----------------------	------

- niską prędkością - klasa ME4a (proj. obwodnica)

- luminancja jezdni przy suchej nawierzchni (wartość najniższa, wartość oczekiwana)

średnia luminancja L	- wartość najniższa	- 0,75 cd/m ² ,
----------------------	---------------------	----------------------------

- całkowita równomierność U ₀	- wartość najniższa	- 0,4,
--	---------------------	--------

- wzdluzna równomierność U ₁	- wartość najniższa	- 0,6,
---	---------------------	--------

- przyrost wartości progowej TI w %	- wartość największa	- 15
-------------------------------------	----------------------	------

Wyliczenie parametrów oświetlenia-luminacji przedstawiono w obliczeniach technicznych wg programu komputerowego do projektowania DIALUX.

2.5. Wytyczne ułożenia kabli

Projektowane kable należy układać na głębokości :

- 0,5 m , w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV ułożonych pod chodnikiem, przeznaczonych do oświetlenia,
- 0,7 m , w przypadku pozostałych kabli o napięciu znamionowym do 1 kV,

Kable układać na 10-cio cm warstwie piasku linią falistą w celu skompensowania ewentualnych ruchów ziemi. Ułożony kabel przysypać 10-cio cm warstwą piasku , 25 cm warstwą ziemi rodzimej, a następnie przykryć folią plastikową koloru niebieskiego w przypadku kabli do 1 kV. Rów kablowy przysypywać gruntem ubijanym warstwami co 20 cm. Na całej trasie kable zaopatrzyć w opaski kablowe układane w odstępach co 10 m oraz w miejscach charakterystycznych, np. skrzyżowaniach.

Na opaskach należy umieścić typ i przekrój kabla oraz rok budowy.

W miejscach kolizyjnych kable układać w przepustach wykonanych z rur ochronnych AROT typu SRS 110. Po zakończeniu prac teren doprowadzić do stanu pierwotnej używalności.

Układanie linii kablowej wykonać zgodnie z postanowieniami normy PN-76/E-05125.

Trasę projektowanych linii kablowych przedstawiono na załączonym podkładzie mapowym.

2.6. Ochrona od porażen

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim / ochrona podstawowa / stanowi izolacja robocza przewodów i kabli oraz osłony zewnętrzne urządzeń. Jako ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano uziemienia

szpilkowe na końcach linii oświetleniowych i dla szafek oświetleniowych.

2.7. Badania i pomiary

Badania i pomiary wykonać według obowiązujących norm.

3. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w oparciu o album opracowań typowych i niniejszą dokumentację techniczną.
- Wszelkie zmiany w trakcie budowie uzgodnić z Inwestorem, inspektorem nadzoru i projektantem.
- Przed rozpoczęciem prac realizacyjnych projektowany obiekt musi być wytyczony przez organ służby geodezyjnej oraz należy uzyskać wpis do dziennika budowy / Dz.U. Nr 89/1994 r prawa budowlanego Art. 43.1. /.
- Przed zasypaniem należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej / Dz.U.Nr 89/1994 prawa budowlanego Art.43.3. /
- Podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych wszelkie roboty należy prowadzić ręcznie.

Powyższe wynika z niebezpieczeństwa naruszenia znaków geodezyjnych.

Punkt poligonowy podlega szczególnej ochronie pod względem nienaruszalności w myśl dekretu z dnia 13.06.1956 r Dz.U. Nr 25 poz. 115. Dla urządzeń usytuowanych 1,0 m poniżej gruntu, odległość skraju wykopu od znaku geodezyjnego wynosić musi min. 1,5 m.

- Przed załączeniem urządzeń pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości kabla do eksploatacji.

4. Zestawienie urządzeń i materiałów

Montaż

1. Złącze kablowo pomiarowe ZKP10/1 – 1 szt.
2. Szafka oświetlenia ulicznego SO – 1 szt.
3. Fundament prefabrykowany B-70 – 86 szt.
4. Słup oświetleniowy aluminiowy typu:
 - SAL-10 z pojedynczym wysięgnikiem typu 1/1,5/3,7/5 – 63 szt.
 - SAL-9 z pojedynczym wysięgnikiem typu 1/1,5/3,7/5 – 22 szt.
 - SAL-9 z podwójnym wysięgnikiem typu 2/1,5/3,7/5 – 1 szt.
5. Oprawa oświetleniowa:
 - Selenium SGP 340/150W – 61 szt.
 - Selenium SGP 340/100W – 26 szt.
6. Wysokoprężna lampa sodowa:
 - SON-TPP 150W – 61 szt.
 - SON-TPP 100W – 26 szt.
7. Kabel elektroenergetyczny doziemny typu:
 - YAKY 4x35mm² - 3500 m
8. Folia do przykrycia kabla 0,4kV koloru niebieskiego o gr. 0,5mm i szer. 0,3m – 3500 m
9. Końcówka kablowa - 180 szt.
10. Oznacznik kablowy OKI – 350 szt.
11. Przewód elektroenergetyczny YDY 4 x 2,5mm² - 940 m
12. Złącze słupowe:
 - TB-1 - 85 szt.

- TB-2 - 1 szt.

13. Uziom pionowy szpilkowy dł. 3 m , śr. 17,3 mm GALMAR - 20 szt.

14. Mufa rozgałęźna dla kabla YAKY – 1 szt.

15. Rura osłonowa AROT SRS 110 – 277m

16. Badania linii kablowej 4-żyłowej - 88 odcinków

17. Pomiar rezystancji uziemienia - 20 szt

18. Piasek (zakup, przywóz, wywóz i utylizacja) - 260 m³

Demontaż

1. Słup oświetleniowy stalowy – 9 szt.

2. Kabel elektroenergetyczny doziemny – 350 m

5. Rysunki

5.1 Plan orientacyjny - rys. nr 1

5.2 Plan sytuacyjny - rys. nr 2

5.3 Schemat strukturalny - rys. nr 3

6 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Nowy przebieg drogi krajowej nr 25 - etap II

Nazwa inwestora oraz jego adres:

Urząd Miejski w Koninie, Plac Wolności 1, 62-500 Konin

Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację:

Jan Waliszewski, ul. Podstolińska 11 A; 60 - 328 Poznań

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

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano demontaż i budowę sieci i systemów oświetlenia drogowego dla przebudowy drogi krajowej nr 25 w Koninie. Zakres rzeczowy projektu obejmuje: - montaż stalowych słupów oświetleniowych z oprawami i lampami sodowymi.

Dla poszczególnych obszarów przewiduje się:

Szafka oświetleniowa SO1

- budowa stalowych słupów oświetleniowych o wys. 12m z pojedynczym wys. o dł. 1.5m, oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 250W - 19 szt
- budowa stalowych słupów oświetleniowych o wys. 12m z podwójnym wys. o dł. 1.5m, oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 250W - 6 szt
- budowa stalowych słupów oświetleniowych o wys. 12m z wysięgnikami:
 - 1.5m (montaż na wys 12 m) z oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 250W (oświetlenie DK25),
 - 0,5m (montaż na wys 8,5 m) z oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 70W (oświetlenie chodnika i ścieżki dla rowerzystów), - 6 szt
- budowa stalowych słupów oświetleniowych o wys. 10m z pojedynczym wys. o dł. 1.5m, oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 150W - 3 szt
- budowa stalowych słupów oświetleniowych o wys. 6m z oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 70W - 7 szt
- budowa kabla oświetleniowego YAKY 4x35mm² o dł. 1950m
- budowa kabla zasilającego YAKY 4x70mm² o dł. 120m

Szafka oświetleniowa SO2

- budowa stalowych słupów oświetleniowych o wys. 12m z pojedynczym wys. o dł. 1.5m, oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 250W – 6 szt
- budowa stalowych słupów oświetleniowych o wys. 12m z podwójnym wys. o dł. 1.5m, oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 250W - 11 szt
- budowa stalowych słupów oświetleniowych o wys. 10m z pojedynczym wys. o dł. 1.5m, oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 150W - 25 szt
- budowa stalowych słupów oświetleniowych o wys. 6m z oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 70W - 16 szt
- budowa kabla oświetleniowego YAKY 4x35mm² o dł. 2650m
- budowa kabla zasilającego YAKY 4x70mm² o dł. 100m

Szafka oświetleniowa SO3

- budowa stalowych słupów oświetleniowych o wys. 12m z pojedynczym wys. o dł. 1.5m, oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 250W - 21 szt
- budowa stalowych słupów oświetleniowych o wys. 12m z wysięgnikami:
 - 1.5m (montaż na wys 12 m) z oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 250W (oświetlenie DK25),
 - 0,5m (montaż na wys 8,5 m) z oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 70W (oświetlenie chodnika i ścieżki dla rowerzystów), - 4 szt
- budowa stalowych słupów oświetleniowych o wys. 12m z wysięgnikami:
 - 1.5m (montaż na wys 12 m) z oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 250W (oświetlenie DK25),
 - 1m (montaż na wys 8,5 m) z oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 100W (oświetlenie drogi dojazdowej), - 4 szt
- budowa stalowych słupów oświetleniowych o wys. 10m z pojedynczym wys. o dł. 1.5m, oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 150W - 33 szt

- budowa stalowych słupów oświetleniowych o wys. 6m z oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 70W – 3szt
- budowa kabla oświetleniowego YAKY 4x35mm² o dł. 3100m
- budowa kabla zasilającego YAKY 4x70mm² o dł. 20m

Szafka oświetleniowa SO4

- budowa stalowych słupów oświetleniowych o wys. 12m z wysięgnikami:
 - 1.5m (montaż na wys 12 m) z oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 250W (oświetlenie DK25),
 - 0,5m (montaż na wys 8,5 m) z oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 100W (oświetlenie drogi dojazdowej), - 36 szt
- budowa kabla oświetleniowego YAKY 4x25mm² o dł. 1750m
- budowa kabla zasilającego YAKY 4x70mm² o dł. 50m

Szafka oświetleniowa SO5

- budowa stalowych słupów oświetleniowych o wys. 12m z pojedynczym wys. o dł. 1.5m, oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 250W - 35 szt
- budowa stalowych słupów oświetleniowych o wys. 12m z wysięgnikami:
 - 1.5m (montaż na wys 12 m) z oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 250W (oświetlenie DK25),
 - 1m (montaż na wys 8,5 m) z oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 100W (oświetlenie drogi dojazdowej), - 2 szt
- budowa stalowych słupów oświetleniowych o wys. 10m z pojedynczym wys. o dł. 1.5m, oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 150W - 16 szt
- budowa stalowych słupów oświetleniowych o wys. 9m z pojedynczym wys. o dł. 1.5m, oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 100W - 10 szt
- budowa kabla oświetleniowego YAKY 4x35mm² o dł. 3000m
- budowa kabla zasilającego YAKY 4x120mm² o dł. 200m

Szafka oświetleniowa SO6

- budowa stalowych słupów oświetleniowych o wys. 12m z pojedynczym wys. o dł. 1.5m, oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 250W - 39 szt
- budowa kabla oświetleniowego YAKY 4x35mm² o dł. 1950m
- budowa kabla zasilającego YAKY 4x150mm² o dł. 1150m

Szafka oświetleniowa SO7

- budowa stalowych słupów oświetleniowych o wys. 12m z pojedynczym wys. o dł. 1.5m, oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 250W - 22 szt
- budowa stalowych słupów oświetleniowych o wys. 10m z pojedynczym wys. o dł. 1.5m, oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 150W - 4 szt
- budowa kabla oświetleniowego YAKY 4x35mm² o dł. 1200m
- budowa kabla zasilającego YAKY 4x120mm² o dł. 950m

Szafka oświetleniowa SO8

- budowa stalowych słupów oświetleniowych o wys. 10m z pojedynczym wys. o dł. 1.5m, oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 250W - 19 szt
- budowa stalowych słupów oświetleniowych o wys. 10m z pojedynczym wys. o dł. 1.5m, oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 150W - 33 szt
- budowa kabla oświetleniowego YAKY 4x35mm² o dł. 2360m
- budowa kabla zasilającego YAKY 4x70mm² o dł. 100m

Szafka oświetleniowa SO9

- budowa stalowych słupów oświetleniowych o wys. 10m z pojedynczym wys. o dł. 1.5m, oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 250W - 16 szt
- budowa stalowych słupów oświetleniowych o wys. 10m z pojedynczym wys. o dł. 1.5m, oprawą oświetleniową SGP 340 i lampą sodową 150W - 20 szt
- budowa kabla oświetleniowego YAKY 4x35mm² o dł. 1510m
- budowa kabla zasilającego YAKY 4x120mm² o dł. 1050m

Budowę należy realizować w następującej kolejności :

- wyłączenie istniejących linii nn i latarni wchodzących w zakres przebudowy spod napięcia / harmonogram wyłączeń i prac na liniach uzgodniony z Energa Operator w Koninie
- wykonanie odwiertów-wykopów pod stanowiska latarni z zastosowaniem zestawu wiertniczo-dźwigowego,
- prace fundamentowe z montażem fundamentów prefabrykowanych i stabilizacją gruntu,
- posadowienie latarni na fundamentach,
- montaż wysięgników z oprawami,
- budowa kabli oświetleniowych nn,
- wykonanie uziemień latarni z instalacją przeciwporażeniową,

- pomiary i badania,

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Teren wokół obszaru budowy nowych systemów oświetlenia jest otoczony w swoim krajobrazie : od północy i południa zabudową mieszkalną, od zachodu i wschodu układem drogowym DK 25 oraz uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym - skrzyżowania z istniejącymi liniami elektroenergetycznymi nn 0,4kV i 15kV, oraz sieciami telekomunikacyjnymi.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki-terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa ludzi i mienia

- nie przewiduje się.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych określających skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejscem i czasem występowania

- zdjęcie warstwy roślinnej koparko-spycharką
- wykonanie wykopów zestawem wiertniczo-dźwigowym o głębokości 2,5 m / wykonanie wykopów ręcznie /
- montaż-posadowienie żurawiem-dźwigiem latarni,
- montaż urządzeń i materiałów elektroenergetycznych nn oświetleniowych,
- pomiary i badania obwodów.

Przy wykonywaniu w/w prac występują zagrożenia zaliczane do robót niebezpiecznych.

Czas występowania zagrożenia określono na 4 dni.

Wskazania sposobu instruktażu pracowników

Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych szczególnie prowadzonych w pobliżu urządzeń energetycznych pod napięciem oraz na wysokościach winni podlegać szczegółowemu nadzorowi technicznemu. Pracownicy ci powinni być zapoznani z warunkami podanymi w zarządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r . Dz.U. Nr 47 poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych, oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach na wysokościach winni być zapoznani z przepisami podanymi w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Instruktaż stanowiskowy należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.05.1996 r. Dz. U. Nr 67 poz. 285 w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonania 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.

Teren budowy i plac zaplecza należy wygrodzić w sposób uniemożliwiający wejście osobom nieupoważnionym. Granice budowy oznakować tablicami ostrzegawczymi.

Teren budowy powinien być utrzymany w porządku i czystości przez cały czas realizacji obiektu. Drogi ewakuacyjne powinny być oznakowane tablicami informacyjnymi i wolne od przeszkód. Należy zapewnić łatwy i szybki dostęp do środków udzielenia pierwszej pomocy medycznej i sprzętu przeciwpożarowego.

Sprzęt mechaniczny i narzędzia należy utrzymywać w sprawności technicznej oraz użytkować zgodnie z ich przeznaczeniem. Podczas wykonywania wszystkich prac należy przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej.