

# Projekt Budowlany

**Budowa odcinka sieci kablowej podziemnej i napowietrznej oświetlenia ulicznego na działkach nr ew.26/1, 174, 175/2, 334/9, 337i 86/2, obręb. ewid. 0007 Huta Gogołowska**

## **OPIS TECHNICZNY - SPIS TREŚCI**

|  |    |
|--|----|
| UWAGI OGÓLNE.....                              | 2  |
| PODSTAWA OPRACOWANIA.....                      | 2  |
| ZAKRES PROJEKTU.....                           | 2  |
| PARAMETRY TECHNICZNE .....                     | 2  |
| UKŁAD ZASILANIA.....                           | 3  |
| LINIA KABLOWA OŚWIETLENIA .....                | 3  |
| STANOWISKA SŁUPOWE, OPRAWY OŚWIETLENIOWE ..... | 4  |
| POMIAR ENERGII, UKŁAD STEROWNICZY.....         | 4  |
| OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....                | 5  |
| DOBÓR PRZEWODÓW I ZABEZPIECZEŃ.....            | 5  |
| OCHRONA ODGROMOWA SŁUPÓW.....                  | 5  |
| PRZEWIERTY - RURY OSŁONOWE.....                | 5  |
| OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA.....                  | 5  |
| ISTNIEJĄCE STANOWISKA SŁUPOWE, .....           | 6  |
| OPINIA GEOTECHNICZNA.....                      | 6  |
| OBSZAR ODDZIAŁYWANIA .....                     | 7  |
| ZAGOSPDAROWANIE ODPADÓW TECHNOLOGICZNYCH ..... | 7  |
| BIOZ,.....                                     | 8  |
| UWAGI KOŃCOWE.....                             | 13 |

## **UWAGI OGÓLNE**

Opracowanie niniejsze stanowi dokumentację techniczną dotyczącą Budowy odcinka sieci kablowej ziemnej i napowietrznej oświetlenia ulicznego na działkach nr ew. 26/1, 174, 175/2, 334/9, 337i 86/2, obręb. ewid. 0007 Huta Gogołowska. Linia oświetlenia wykonana będzie jako kablowa YAKY 4x35mm<sup>2</sup> i napowietrzna przy przejściu przez rzekę stępinka kablem typu AsXSn 4x35mm<sup>2</sup>.

## **PODSTAWA OPRACOWANIA**

Dokumentację techniczną opracowano na podstawie:

- Decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- warunków technicznych przyłączenia znak: 20-F6/WP/06110 wydanych przez PGE Dystrybucja S.A z dnia 14.10.2020,
- zlecenia Inwestora,
- uzgodnień roboczych z Inwestorem,
- podkładów mapowych,
- uzgodnień branżowych,
- obowiązujących przepisów i norm.

## **ZAKRES PROJEKTU**

- Linie kablowo - napowietzną oświetlenia ulicznego w Hucie Gogołowskiej
- Uzgodnienia branżowe
- Uzyskanie Decyzji na budowę w Starostwie Powiatowym w Strzyżowie

## **PARAMETRY TECHNICZNE**

### **Kategoria XXVI – sieci elektroenergetyczne, wielkość 1**

Długość obiektu 300m

Wysokość obiektu 8,2m (wysokość zainstalowania opraw oświetleniowych)

Zapotrzebowanie na energię elektryczną 4kW

## UKŁAD ZASILANIA

### Miejsce przyłączenia:

Miejsce przyłączenia linii kablowej istniejący słup nr 87/1/G linii nN.

### Miejsce dostarczania energii, miejsce rozgraniczenia własności

Miejsce dostarczenia energii na listwie zaciskowej za układem pomiarowo rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy .

Projektuje się budowę złącza licznikowego i złącza sterującego w granicy działki szczegóły na rysunku E1 i E2.

### Ogólne parametry techniczne:

|                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| Napięcie zasilania:              | 230V        |
| Układ zasilania                  | jednofazowy |
| System na sieci:                 | TN-C        |
| Projektowana moc przyłączeniowa: | 4kW         |
| Zabezpieczenie przedlicznikowe   | S301 C20A   |

## LINIA KABLOWA OŚWIETLENIA

(CPV 45314310-7 Układanie kabli)

Projektuje się linie kablową.

Linia kablowa zasilająca oprawy oświetleniowe na stanowiskach słupowych L1; L2; L3; L6; L7; L8; L9, o długości 200 m w kierunku wschodnim. [L6; L7; L8; L9,]

Ze stanowiska słupowego L1 należy wykonać odgałęzienie do stanowisk słupowych w kierunku południowym [L2; L3].

Linia kablowa od stanowiska słupowego L4 do stanowiska słupowego L5 długość 33m w kierunku zachodnim

Projektowane linie kablowe oświetlenia wykonać kablem elektroenergetycznym typu YAKXs 4x35mm<sup>2</sup> 0.6/1 kV o łącznej długości 250mb. Głębokość ułożenia kabla mierzona od powierzchni ziemi do jego zewnętrznej powłoki lub osłony otaczającej powinna wynosić 0,7 m.

Kable w wykopie układać należy na podsypce piaskowej grubości ok. 10 cm, linią falistą z zapasem 3% długości wykopu dla kompensowania możliwych przesunięć gruntu. Gięcie kabla wykonywać z promieniem min. 25\*D<sub>z</sub>. Przed zasypaniem rowu kablowego należy sporządzić dokumentację fotograficzną z uwzględnieniem wszystkich kolizji i zbliżeń z infrastrukturą podziemną, następnie kabel należy przykryć 10-cio cm warstwą piasku. Na całej długości trasę kabla oznakować należy pasem niebieskiej folii o szerokości 25-30 cm grubości 0,5 mm. Folię ułożyć min. 25 cm nad kablem. Co 10 m założyć na kablu oznaczniki z blachy ołowiowej lub tworzywa PCV, zawierające trwałe napisy określające: *typ kabla i jego dane techniczne, napięcie znamionowe, znak użytkownika, rok ułożenia.*

W przypadku kolizji uzbrojeniem podziemnym kabel chronić rurami ochronnymi o typach, średnicach i długościach podanych na planie zagospodarowania terenu, zgodnych z Polską Normą.

Dla linii kablowych po wybudowaniu (przed zasypaniem) należy zlecić wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej w zakresie niezbędnym dla sporządzenia powykonawczej dokumentacji geodezyjno-kartograficznej wymaganej do wniesienia zmian do mapy zasadniczej.

Plan trasy kabla zamieszczono w części rysunkowej projektu rys E1 i E2.

UWAGA: w niniejszym opracowaniu przedstawiono rozwiązania usunięcia wszystkich kolizji istniejącego uzbrojenia energetycznego, które zostały potwierdzone inwentaryzacją geodezyjną oraz wydanymi warunkami. Jednakże nie wyklucza się istnienia innych urządzeń energetycznych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji. W trakcie prac ziemnych należy zachować szczególną ostrożność a w przypadku wykrycia takiej sytuacji należy powiadomić odpowiednie dla typu kolizji służby i dokonać zabezpieczenia miejsca kolizji.

Linie kablowa wykonać zgodnie z wymogami normy PN-76/E-05125 oraz N-SEP-E-004

## **LINIA NAWIETRZNA OŚWIETLENIA**

Przy przekraczaniu rzeki Stępinka projektuje linie napowietrzną typu AsXSn 2x35mm<sup>2</sup>. Linia napowietrzna poprowadzić od stanowiska słupowego nr 1/WO do stanowiska słupowego L4/WO. Do stanowiska słupowego doprowadzić kabel ziemny typu YAKXs 4x35mm<sup>2</sup> w rurze osłonowej typu DVR w części naziemnej (na słupie do wysokości minimum 2,5m i 0,5 poniżej gruntu). Na słupie zastosować uchwyty do mocowania rury osłonowej minimum 4szt i do zamocowania kabla minimum 5szt, rurę osłonową zakończyć koszulką termokurczliwą odporną na UV.

## **STANOWISKA SŁUPOWE, OPRAWY OŚWIETLENIOWE**

(45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego)

Dla linii kablowej zaprojektowano oświetlenie na słupach stalowych wysokości 8m, dla stanowisk L1; L2; L3; L5; L6; L7, L8, L9. z wysięgnikiem rurowym jednoramiennym 1.2m kąt 10° mocowanych za pomocą fundamentu prefabrykowanego typu F150/200.

Oprawa oświetleniowa L4 na słupie wirowanym E12/12 montowany za pomocą uchwyty do wysięgnika jednoramiennego na słup elektroenergetyczny długość wysięgnika 1,2m kąt 10°.

Jako oprawy podstawowe zaprojektowano

Oprawy LED o następujących parametrach minimalnych

$$P_{\text{oprawy}} = 106W$$

$$P > 100lm \text{ z } 1W$$

$$Ra \geq 70$$

$$\cos\phi > 0.9$$

$$IK = 8$$

$$IP = 66$$

Trwałość systemu minimum 50.000h

Klasa ochrony przeciwporażeniowej II

Rozsyły światła drogowy 04

Słupy oświetleniowe wyposażać w tabliczki bezpiecznikowe typu IZK z wkładkami topikowymi BiWts 4A. Od tabliczki do opraw doprowadzić przewód YKY 3x2,5mm<sup>2</sup>, izolacji 750 V. Stanowiska słupowe oznakować w sposób trwały tabliczkami koloru żółtego z napisem „W.O.”, oraz tabliczkami z numerem stanowiska słupowego. L1; L2; L3; L5; L6; L7,L8; L9.

Oprawę na słupie L4 zabezpieczyć poprzez bezpiecznik typu SV z wkładką bezpiecznikową 4A.

## **POMIAR ENERGII, UKŁAD STEROWNICZY**

Projektowane złącze wyposażać w jednofazowy układ pomiarowy energii, przystosowany do plombowania

zabezpieczenie przedlicznikowe S301 C20A, w obudowie przystosowanej do plombowania

Zabezpieczenie przeciwzwarceniowe w wolnostojącym złączu kablowym gG25A

Układ sterowania oświetleniem pokazany na rysunku E-2

## **OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

Sieć pracuje w systemie TN-C (zerowanie). Dla przyłącza zaprojektowano szybkie wyłączenie zasilania w postaci zabezpieczenia przedlicznikowego S301 C20A w skrzyni układu pomiarowego, oraz zabezpieczenia obwodowego wkładką topikową BiWts 16A. Każda oprawa zabezpieczona zostanie wkładką bezpiecznikową BiWts 4A

Zaprojektowano w oparciu o normę PN-IEC 60364-4-41.

## **DOBÓR PRZEWODÓW I ZABEZPIECZEŃ**

Przewody i zabezpieczenia dobrano zgodnie z normą PN-IEC 60364-5-52 i PN-IEC 60364-5-523 oraz katalogów producentów.

### **Bilans mocy instalacji:**

Obwód Nr 1,

$$P = 9 \times 106 \text{ W} = 954 \text{ W}$$

$I \approx 5 \text{ A}$  Projektowane oprawy oświetleniowe

Sprawdzenie dopuszczalnych spadków napięć - jako załącznik do opisu technicznego.

Obliczenia sprawdzenia ochrony przeciwporażeniowej w systemie TN-C - jako załącznik do opisu technicznego.

## **OCHRONA ODGROMOWA SŁUPÓW**

(CPV 45312310-3 Ochrona odgromowa)

Zaprojektowano ochronę odgromową podstawową, zgodnie z normą PN-EN 62305-2:2012 dobrano 4 poziomy ochrony.

Każde stanowisko słupowe należy uziemić. Uziom wykonać jako mieszany: poziomy bednarką ocynkowaną 25x4mm, oraz jako pionowy przy pomocy uziomu prętowego. Wymagana wartość rezystancji  $R < 3,3 \Omega$ .

## **PRZEWIERTY - RURY OSŁONOWE**

W projekcie przy przekraczaniu dróg należy wykonać przewiert i ułożyć rury osłonowe typu PEH (HDPE) 75 z twardego polietylenu koloru niebieskiego.

Rury osłonowe DVR dwuwarstwowe karbowane z twardego polietylenu PEH.

Rury osłonowe SRS jednowarstwowe z twardego polietylenu PEH.

Rury przepustowe RHDPE łączonych na zgrzewanie lub na złączkę.

Długości przewiertów i ilości rur osłonowych podano na rysunku.

## OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA

W celu ograniczenia udarów przepięciowych spowodowanych przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi w miejscach prowadzenia linii napowietrznej na słupie z układem pomiarowym i na słupie nr L4 projektuję się ograniczniki przepięć BOP/R 0,5/10kA wraz z uziemieniem o wartości  $R < 10\Omega$ .

Prace montażowe wykonać w oparciu o normę PN-HD 60364-4-443:2006.

## ISTNIEJĄCE STANOWISKA SŁUPOWE,

Na istniejącym stanowisku słupowym Nr 87/1/G własność PGE należy poprowadzić kabel YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> do wysokości 3m w rurze osłonowej BE Ø50 w uchwytach do słupa ŻN rurę zakończyć koszulką termokurczliwą powyżej 3m kabel prowadzić w uchwytach .

## OPINIA GEOTECHNICZNA

Przedmiotem opracowania niniejszej opinii geotechnicznej jest ustalenie przydatności gruntów na potrzeby projektowanej inwestycji:

**Budowa odcinka sieci kablowej ziemnej i napowietrznej oświetlenia ulicznego na działkach nr ew. 26/1, 174, 175/2, 334/9, 337i 86/2, obręb. ewid. 0007 Huta Gogołowska**

oraz wskazanie kategorii geotechnicznej dla powyższego, projektowanego obiektu. Opinię opracowano na zlecenie inwestora, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. / Poz.463/.

Przy opracowaniu przedmiotowej opinii za podstawę wzięto poniżej wymienione dane oraz materiały:

- *mapa sytuacyjno -wysokościowa do celów projektowych*
- *wizja lokalna i pomiary inwentaryzacyjne w terenie*
- *Norma PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia.*
- *Norma PN-81/B-04452. Grunty budowlane. Badania polowe.*
- *Norma PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.*
- *Norma PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli.*
- *Norma N -SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa*
- *Norma Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych, na napięcie znamionowe nie przekraczające 18/30 kV*
- *Wyniki analizy makroskopowej terenowych oraz lokalnych zależności korelacyjnych*
- *Literatura z tematu geologii*
- *Mapa Jerzego Kondrackiego z podziałem Polski na megaregiony, makroregiony oraz mezoregiony*

Lokalizacja -zgodnie z podziałem regionalnym Polski w-g Jerzego Kondrackiego

Zgodnie z podziałem regionalnym Polski w-g Jerzego Kondrackiego -teren badań (przedmiotowa działka) znajduje się w następujących obszarach:

- megaregion: **Region Karpacki**
- makroregion: **Pogórze Środkowobeskidzkie**
- mezoregion: **Pogórze Strzyżowskie**

Charakterystyka warunków gruntowo -wodnych

### a) Kategoria geotechniczna

- Budowa geologiczna na badanym terenie: **proste warunki gruntowe**.
- Dokonana analiza warunków geologiczno - inżynierskich i hydrogeologicznych w miejscu posadowienia projektowanego obiektu budowlanego oraz jego wielkość i przeznaczenie funkcjonalne - pozwalają na zakwalifikowanie projektowanego obiektu do: **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

#### **b) Przydatność badanego gruntu na potrzeby budownictwa**

- Rozpoznane grunty, znajdujące się w obrębie przedmiotowego opracowania - **spełniają warunki oraz nadają się do posadowienia projektowanego obiektu liniowego**. Projektowany obiekt może posadowiony być w sposób bezpośredni, w obrębie warstw nośnych gruntu. Występujące grunty rodzime są gruntami nośnymi.

#### **c) Warunki wodne**

- Występowanie wód gruntowych - **poniżej poziomu posadowienia projektowanego obiektu**. Strefa przemarzania w tym rejonie: strefa III Hz=1,20 m ppt, zgodnie z PN-81/B-03020.

#### Wnioski, zalecenia

Podczas wykonywania prac ziemnych, należy przestrzegać wytycznych ochrony podłoża gruntowego zawartych w PN-81/B-03020. Nie dopuszczając do naruszenia struktury podłoża gruntowego, nadmiernego zawilgocenia lub przemarznięcia.

W przypadku stwierdzenia w wykonanym wykopie gruntów organicznych, torfów lub namułów, jak i gruntów pochodzenia antropogenicznego, należy wykonać całkowitą wymianę na grunt nośny - zagęszczony mechanicznie, warstwowo piasek.

Prace ziemne zaleca się wykonywać w porze suchej i ciepłej.

## **OBSZAR ODDZIAŁYWANIA**

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany

## **ZAGOSPDAROWANIE ODPADÓW TECHNOLOGICZNYCH**

Odpad jest to każda substancja lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza się pozbyć lub do których pozbycia się jest obowiązany.

Odpady powstałe w wyniku realizacji zamierzenia budowlanego należy

- unieszkodliwić, (przekazać do miejsc (firm) zajmujących się gromadzeniem, transportem, sortowaniem i unieszkodliwianiem.
- poddać recyklingowi (kable przewody złom stalowy, miedziany, aluminiowy)

Zabrania się zakopywania resztek izolacji kabli elektroenergetycznych, folii i innych materiałów – substancji wykorzystywanych w trakcie realizacji zadania.

## **BIOZ,**

### ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje.

Budowa odcinka sieci kablowej ziemnej i napowietrznej oświetlenia ulicznego na działkach nr ew. 26/1, 174, 175/2, 334/9, 337i 86/2, obręb. ewid. 0007 Huta Gogołowska

#### 1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

1.1. zagospodarowanie placu budowy

1.2. roboty budowlano-montażowe

1.3. roboty wykończeniowe

1.4. maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

#### 2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,

- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego,

#### 3. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

1.1. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,

b) zapewnienia łączności telefonicznej,

c) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.



Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 KV, Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów.

Składowiska materiałów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wyrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,

b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

#### 1.2. Roboty budowlano - montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych: - upadek pracownika z wysokości

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m

w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

#### 1.3. Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

upadek pracownika z wysokości (brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem słupa i osprzętu dla linii nN),

uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym słupie (brak wygrodenia strefy niebezpiecznej).

Osoby dokonujące budowy słupów obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem słupów należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną. Przy budowie słupów, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

hełmy ochronne,

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

#### 1.4. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu

maszyn i urządzeń technicznych:

porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno - ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

## 2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRYZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników, obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych, postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi, udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

### 3.ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem, organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy, dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające

na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

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.

Podstawa prawna opracowania:

ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)

art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 oz.1126 z późn.zm.)

ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)

rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)

rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)

rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)

rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)

rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)

rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)

rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z późn.zm.)

rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)

rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401)

## **UWAGI KOŃCOWE**

Określenie materiałów i technologii za pomocą znaków towarowych i nazw handlowych użyto w celu dostatecznie dokładnego opisu elementów budowlanych. W każdym przypadku dopuszcza się zastosowanie materiałów i technologii równoważnych. Projekt dopuszcza możliwość zastosowania energooszczędnych opraw oświetleniowych typu LED po wcześniejszym uzgodnieniu z inwestorem i projektantem.

Przed przystąpieniem do wykonania prac elektrycznych wykonawca winien zapoznać się z dokumentacjami branżowymi i uzgodnić szczegóły wykonywania prac z kierownikiem budowy.

Wszystkie prace powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami wymaganiami eksploatacyjnymi oraz z najlepszą wiedzą techniczną. Ewentualne wątpliwości odnośnie projektowanych rozwiązań należy uzgodnić z projektantem, inwestorem, w trakcie wykonawstwa.

Całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i Polskimi Normami.

Po zakończeniu robót dokonać pomiarów sprawdzających (oporności izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiarów uziemień, pomiarów napięć i obciążeń). Podczas prac sprawdzających oraz pomiarowych posługiwać się normami: PN HD 60364 6:2008, PN-E-04700:1998, PN EN 12464-1.

Projektant:

*mgr inż. Paweł Jędrusik*

Nr upr. PDK/0029/PWOE/16

Sprawdzający:

*mgr inż. Jacek Bałucki*

Nr upr. PDK/0059/PWOE/14