

Egz. nr 2

## PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWY LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIA ULICZNEGO KABLEM  
TYPU YAKXS4X25mm<sup>2</sup> W MIEJSCOWOŚCI DREŻEWO W ULICY  
AKACJOWEJ GMINA OLSZEWO - BORKI POWIAT OSTROŁĘCKI  
TRASA PRZEBIEGU INWESTYCJI OBEJMUJĘ DZIAŁKI NR: 131, 28/7, 29/7, 30/8  
DLUGOŚĆ TRASY LINII OŚWIETLENIA ULICZNEGO: 87m

Inwestor :

Gmina Olszewo - Borki  
Ul. Broniewskiego 13  
07-415 Olszewo - Borki

Opracowanie :

Zespół projektowy w składzie:

mgr inż. Zbigniew Jakański Upr. Nr Wa-344/02 Nr ewid. urz. inż. inż. 344/02 ! kierowanie robotami bez ograniczeń w specjalności inż. w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.	mgr inż. Zbigniew Jakański Upr. Nr MAZ/0138/POOE/08 nr ewid. MAZ/038/POOE/08 elektrotechnicznych i elektrycznych w zakresie sieci instalacji i urządzeń
mgr inż. Krzysztof Gałązka	mgr inż. Zbigniew Jakański

Uzgodnienia:  
Załącznik do decyzji Nr ... 1091/2008  
z dnia ... 18.06.2008  
ZNAK GBN 7351

Za zgodność zaprojektowanych  
rozwiązań z właściwymi przepisami,  
normami i współczesną wiedzą  
techniczną, odpowiada jednostka  
projektowa

Sprawdzono w zakresie zgodności z wydanymi  
warunkami przyłączenia / przebudowy  
dn. 18.06.2008  
mgr inż. Zbigniew Jakański  
mgr inż. Zbigniew Jakański  
Z uwagami:  
Wzrost napięcia w linii 0,4/0,23 kV  
nie należy przekraczać 230V  
w odniesieniu do linii 0,4/0,23 kV

DYREKTOR  
Rejonu Energetycznego Ostrołęka  
Kazimierz Murawski

STANOWISKO  
W OSTROGACH

1.	SPIS TREŚCI .....	2
2.	UPRAWNIENIA PROJEKTOWE.....	3
3.	ZASWIADCZENIA O CZŁONKOSTWIE W OKRĘGOWEJ IZBIE INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA .....	5
4.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	7
5.	WARUNKI TECHNICZNE.....	8
6.	WYPIS UPROSZCZONY Z REJESTRU GRUNTÓW .....	9
7.	UZGODNIENIE DOKUMENTACJI W ZAKRESIE KOORDYNACJI SIECI .....	11
7.1	OPINIA ZUD.....	11
7.2	ZALĄCZNIK DO OPINII ZUD.....	12
8.	OPIS TECHNICZNY .....	13
8.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	13
8.2	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	13
8.3	PROJEKTOWANA LINIA KABLOWA NN-0,4kV .....	13
8.4	UŁOŻENIE KABLA NN-0,4kV .....	13
8.5	POMIARY ENERGII ELEKTRYCZNEJ I STEROWANIE .....	13
8.6	WYTYCZNE PROWADZENIA ROBÓT .....	14
8.7	DODATKOWA OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	14
8.8	DODATKOWA OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	14
8.9	UWAGI KOŃCOWE .....	14
9.	PLAN BIOZ.....	15
10.	ZESTAWIENIE MONTAŻOWE LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIA DROGOWEGO .....	19
11.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	20
12.	SZCZEGÓŁY UKŁADANIA KABLI.....	21



PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o.  
Rejon Energetyczny Ostrołęka  
07-410 Ostrołęka  
ul. Tarowska 37  
tel. 0-29 764-1820 fax. 0-29 764-1951

GMINA OLSZEWO BORKI

ul. Broniewskiego 13  
07-415 Olszewo Borki

nr kontrahenta: K10A82 grupa przyłącz. V

## WARUNKI PRZYLĄCZENIA DO ELEKTROENERGETYCZNEJ SIECI DYSTRYBUCYJNEJ 09/R10/17725

**DLA: oświetlenie uliczne w m. Drężewo, ul. AKACJOWA, gm. Olszewo-Borki.**

W odpowiedzi na wniosek z dnia: 14-09-2009 PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. wyraża zgodę na przyłączenie mocy 1 kW przy współczynniku mocy  $\lg \Phi = 0,4$

1. Podłączenie instalacji może nastąpić po zrealizowaniu niżej podanych warunków:
  - 1.1. Dostosowanie stacji transformatorowej O-KA AKACJOWA [ 0705 ] do zwiększonego obciążenia: nie dotyczy
  - 1.2. Powiązanie stacji transformatorowej O-KA AKACJOWA [ 0705 ] z siecią 15 kV: nie dotyczy
  - 1.3. Wybudowanie linii m: oświetlenia ulicznego kablem YAKXS o przekroju zgodnym z obciążeniami, powiązując z istniejącym oświetleniem ulicznym.
  - 1.4. Wykonaniu przyłącza nie dotyczy.
  - 1.5. Wykonaniu instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690), z późniejszymi zmianami.
  - 1.6. Przygotowanie miejsca na zainstalowanie układu pomiarowo – rozliczeniowego zlokalizowanego w: istniejąca szafka pomiarowa w stacji transformatorowej
  - 1.7. Zainstalowaniu układu pomiarowo – rozliczeniowego: 1-fazowy bezpośredni energii czynnej I-strefowy
2. Miejsce przyłączenia: Stacja SN/mn O-KA AKACJOWA [0705]
3. Miejscem dostarczania energii będą: zaciski prądowe przy podstawach bezpiecznikowych w kierunku obwodów odciskowych w rozdzielni nn w stacji transformatorowej
4. Lokalizacja, rodzaj i wielkość zabezpieczenia głównego: topikowe A w części złączowej o wielkości dostosowanej do obciążenia; nadmiarowo-prądowe w obudowie przystosowanej do pomiarowania A w części pomiarowej o wielkości dostosowanej do obciążenia; Wytyczenia i informacje dotyczące dostosowania instalacji do współpracy z siecią;
5. Wynikające z instrukcji ruchu i eksploatacji - *n/d*
- 5.2. Systemy sterowania dyspozycyjnego - *n/d*
- 5.3. Zabezpieczenia sieci przed zakłóceniami elektrycznymi – przewidzieć aparaturę uniemożliwiającą przeniesienie zakłóceń powstałych w urządzeniach odbiorczych na sieć zasilającą.
- 5.4. Dodatkowe wyposażenie urządzeń i instalacji odbiorcy – *przy stosowaniu urządzeń elektronicznych stosować filtry przeciwzakłóceniom.*
- 5.5. Prąd zwarcia wielofazowego – *n/d*
- 5.6. Czas trwania zwarcia - 1 sek
- 5.7. Pojemnościowy prąd zwarcia doziemnego (reszkowy) – 15A.
- 5.8. W razie potrzeby instalację przystosować do pierw wynikających z działania automatyki sieciowej.
- 5.9. Sieć na pracuje w systemie: TN-C

6. Przydzielona moc nie może być przekroczona i użytkowana bez zgody PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. w innych celach niż podane we wniosku.
7. Niniejsze warunki przyłączeniowe są ważne przez okres 2 lat od daty wydania. W razie niezrealizowania warunków w okresie ich ważności. Wnioskodawca wystąpi na piśmie do PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. o ustalenie nowych.
8. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej - zgodnie z § 38 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04.05.2007 r w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93, poz. 623 z dnia 29.05.2007r.).
9. Informacje i ustalenia dodatkowe:
  - 9.1. W przypadku wystąpienia kolizji planu zagospodarowania Państwa działki ( w tym również wynikającego ze zmiany przeznaczenia terenu ) z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi Wnioskodawca pokryje koszty niezbędnej przebudowy tych urządzeń po uprzednim uzyskaniu z PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. warunków przebudowy.
  - 9.2. Wnioskodawca dostarczy do Rejonu Energetycznego celem uzgodnień projekt techniczny instalacji wewnętrznych wraz z wykazem obiektów, lokali i mocy dla nich przydzielonej według w/w dokumentacji - nie dotyczy
  - 9.3. Dodatkowe wymagania: Dokumentację techniczną sieci elektroenergetycznej/przyłącza należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Energetycznym Ostrołęka.
  - 9.4. Projekt należy skoordynować z warunkami przyłączeniowymi nr - nie dotyczy.

**STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrołęce**

10. Realizacja inwestycji związanych z podłączeniem instalacji Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, której projekt załączony będzie do niniejszych warunków. Wyimieniony projekt stanowić będzie przedmiot negocjacji Stron w przypadku zgłoszenia przez Wnioskodawcę uwag do tego projektu. Propozycja umowy o przyłączenie jest ważna przez okres 30 dni od daty otrzymania jej przez Wnioskodawcę.

Niniejsze techniczne warunki przyłączenia wydano na zasadach i trybie określonych w Ustawie "Prawo Energetyczne" z dnia 10.04.1997r. (tekst jednolity Dz.U. z 2006 Nr 89, poz. 625 z późniejszymi zmianami) oraz przepisach wykonawczych wydanych na jej podstawie.

**DYREKTOR**  
Rejonu Energetycznego Ostrołęka

*Kazimierz Maruski*  
Podpis Dyrektora Rejonu Energetycznego Ostrołęka

**Z up. DYREKTORA**  
Rejonu Energetycznego Ostrołęka

Kierownik Wydziału Technicznego



# OPINIA NR GBN.7441/ 786 /2009

w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowej

**Objekt:** Drężewo gm. Olszewo Borki

**Przedmiot uzgodnienia:** Usytuowanie linii energetycznej kablowej i słupów oświetlenia drogowego.

**Inwestor:** Gmina Olszewo Borki

**Projektant:** BEMAR- Krzysztof Gałązka

## ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ SIECI UZBRÓJENIA TERENU

### opiniuje pozytywnie projekt z następującymi warunkami:

1. Urządzenia podziemne i naziemne winny być wytyczone oraz zainwentaryzowane przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego bezpośrednio przed ich zasypaniem na zlecenie i koszt inwestora.
2. Zachować bezpieczne i normatywne odległości od istniejących sieci uzbrojenia terenu. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem, wykopy wykonywać ręcznie.
3. Podczas robót ziemnych, zwrócić szczególną uwagę na istniejące w terenie punkty osnowy geodezyjnej, zapewniając ich nienaruszalność. W przypadku zniszczenia osnowy geodezyjnej, inwestor wznowi punkty lub założy nową osnowę na koszt własny, zlecając wykonanie prac uprawnionym jednostkom wykonawstwa geodezyjnego.
4. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z projektem uzgodnionym niniejszą opinią, inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów wykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno - budowlanej.
5. W obrębie skrzyżowań i zbliżeń z siecią telefoniczną TP, energetyczną, gazową, wodociagową i kanalizacyjną roboty ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu. Uzgodnienie traci ważność w przypadku, gdy inwestor albo organy administracji architektoniczno-budowlanej lub nadzoru budowlanego powiadomią zespół o utracie ważności, zmianie lub uchyleniu decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, zatwierdzeniu projektu budowlanego oraz pozwoleniu na budowę (§ 13 pkt.1 i 2 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38 poz. 455).



## 8. OPIS TECHNICZNY

### 8.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy oświetlenia drogowego w zakresie linii kablowej typu YAKXS4x25mm<sup>2</sup> latarni oświetleniowych z wykorzystaniem słupów stalowych ocynkowanych S-70 w ulicy Akacjowej w Drezewie gmina Olszewo Borki.

### 8.2 Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Techniczne warunki zasilania
- Wgląd do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy
- Wiza lokalna
- Obowiązujące normy i przepisy.

### 8.3 Projektowana linia kablowa nN-0,4kV

Projektuje się odcinek linii kablowej oświetlenia drogowego kablem typu YAKXS4x25mm<sup>2</sup>. Długość trasy projektowanej linii oświetlenia drogowego 87m (długość przewodu łączącej z zapasami 97mb). Słupy linii napowietrznej oświetlenia ulicznego ustawić w pasie drogi gminnej zgodnie z dyspozycją rysunkową rysunek E-2. Projektuje się słupy stalowe ocynkowane sześciokątne typu S-70, ustawienie słupów na fundamentach prefabrykowanych typu F100/200. Na słupach zainstalować wysięgniki rurowe typu St jedno ramienne wg zestawienia montażowego. Na wysięgnikach zamocować oprawy sodowe firmy Philips Lighting typu SGS102 Malaga o mocy 70W ze źródłami światła typu SONT-70W. We wnętkach słupów oświetleniowych zastosować tabliczki słupowe jedno bezpiecznikowe z zabezpieczeniem Bi Wts 6A. W miejscach skrzyżowań linii oświetlenia drogowego z drogami oraz z urządzeniami infrastruktury technicznej kabeł prowadzić w rurach osłonowych DVK-75. Projektowaną linię oświetlenia ulicznego podjąć do istniejącego oświetlenia ulicznego w istniejącym słupie Wz-6. Trasę linii oświetlenia drogowego pokazano na dyspozycji rysunkowej rysunek nr E-2.

### 8.4 Ułożenie kabla nN-04kV

Rów kablowy należy wykopać ręcznie na głębokość 0,8m, i szerokość 0,4m. Kable należy układać na dnie wykopu na podsypce z piasku 0,1m, pod i nad kablami, następnie przysypać warstwą gruntu rodzimego 0,15m, i ułożyć folię koloru niebieskiego na całej trasie ułożonego kabla. Pozostałą część nie zasypanego wykopu uzupełnić gruntem rodzimym. Kable w wykopie należy układać linią falistą z zapasami (1-3% długości kabla). Projektowany kabeł należy chronić rurą osłoną kablową typu AROT DVK-110 w miejscach skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą techniczną, z podjazdami na działki i innymi urządzeniami podziemnymi.

### 8.5 Pomiary energii elektrycznej i sterowanie

Pomiar energii elektrycznej oraz sterowanie oświetleniem w oparciu o istniejące urządzenia umieszczone w szafce złączowej – pomiarowo – sterowniczej przy stacji transformatorowej nr 0705 przy ul. Akacjowej.



## 8.6 Wtyczne prowadzenia robót

- przed rozpoczęciem prac uzyskać pozwolenie na budowę
- wykopy wykonane z zabezpieczeniem urządzeń istniejących.
- wykonawca powinien uzyskać zgodę na piśmie osób trzecich przed prowadzeniem linii przez ich teren,
- wykonawca ma obowiązek zgłoszenia we właściwej jednostce geodezyjnej wtyczenie tras linii i wykonanie inwentaryzacji powykonalowej,
- całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi normami i przepisami,
- Roboty przeprowadzić z uwzględnieniem warunków Opinii ZUD.

## 8.7 Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z T.W.Z jako system dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano system TN-C. System TN-C polega na połączeniu części przewodzących dostępnych z uziemionym przewodem ochronno-neutralnym PEN i powodującym w warunkach zakłóceń samoczynne odłączenie zasilania, mającego punkt neutralny bezpośrednio uziemiony, a części przewodzącej dostępne mogą być połączone z tym punktem (elementy złącza kablowego i metalowych konstrukcji wsporczych urządzeń elektrycznych). Przed oddaniem linii do eksploatacji należy dokonać pomiaru skuteczności systemu dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej, sporządzić protokół.

## 8.8 Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z T.W.Z jako system dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano system TN-C. System TN-C polega na połączeniu części przewodzących dostępnych z uziemionym przewodem ochronno-neutralnym PEN i powodującym w warunkach zakłóceń samoczynne odłączenie zasilania, mającego punkt neutralny bezpośrednio uziemiony, a części przewodzącej dostępne mogą być połączone z tym punktem (elementy złącza kablowego i metalowych konstrukcji wsporczych urządzeń elektrycznych). Przed oddaniem linii do eksploatacji należy dokonać pomiaru skuteczności systemu dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej, sporządzić protokół.

## 8.9 Uwagi końcowe

- niniejszy opis stanowi integralną część projektu,
- warunki techniczne zasilania ważne są wraz z pozwoleniem na budowę,
- zgodnie z pismem DE-3/10/3494/94 z 24 października 1994 roku wydanego przez Ministerstwo Przemysłu i Handlu - Departament Paliw i Energii jest obowiązkiem stosowania i instalowania tylko tych urządzeń posiadających certyfikat (np. IOS 9000) oraz świadectwo lub badania i opinie świadczące o jakości typu urządzenia wydane przez Instytut Energetyki w Warszawie lub Zakłady Pomiarowo-Badawcze "ENERGOPROJEKT" w Gliwicach,
- instalację przekazać do eksploatacji o ile jej budowa i wyniki pomiarów spełniają wymagania PBUE wyd. II - Warszawa 1988r. oraz rozporządzenia Ministra Przemysłu, Nr 473 z dnia 08.10.1990r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (DZ.U. Nr 81 z dnia 26.11.1990r).

mgr inż. Zbigniew Jakański  
Upewnienie budowane do projektowania  
bez ograniczeń w zakresie  
w zakresie elektroenergetyki  
nr ewid. M.21.138/POD/03

mgr inż. elektryk Krzysztof Gajdzka  
Upewnienie budowane do projektowania  
i kierowania robotami bez ograniczeń w  
specjalności: elektrycznej w zakresie sieci instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.  
Nr ewid. inżynierskiej 344/02

## INFORMACJA

w sprawie dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 Dz. U. nr 120, poz. 1126

### NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

BUDOWA LINII OŚWIETLENIA DROGOWEGO DROGI GMINNEJ ULICA  
AKACJOWA W DRĘŻEWIE GMINA OLSZEWO - BORKI POWIAT  
OSTROŁĘKA

### INWESTOR :

GMINA OLSZEWO - BORKI  
UL. BRONIEWSKIEGO 13  
07-415 OLSZEWO - BORKI

### AUTOR PROJEKTU :

mgr inż. Krzysztof Gałązka  
Upr. w specjalności instalacyjnej  
nr Wa-344/02

mgr inż. elektryk Krzysztof Gałązka  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami bez ograniczeń w  
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.  
Nr ewid. uprawnień Wa 344/02



## O P I S

### 1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiorce
- prace montażowe – montaż linii kablowej oświetlenia drogowego
  - prace montażowe – ustawienie słupów oświetlenia drogowego
  - prace montażowe – montaż wysięgników, osprzętu i opraw oświetleniowych
  - prace odbiorcze – pomiary, uruchomienie i odbiór wykonanej instalacji
  - prace odbiorcze – przeszkolenie pracowników w zakresie obsługi

3. Elementy zagospodarowania działki, terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
- nie występują

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych
- Napowietrzna linia energetyczna SN-15kV,
  - kablowa linia energetyczna nN-0,4kV,
  - sieć gazowa,
  - sieć telefoniczna,
  - sieć wodociągowa
  - pas drogowy

5. Informacja o oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych
- prace wykonywane na wysokości z podnośnika,
  - prace montażowe na linii kablowej nN-0,4kV,
  - prace montażowe w pobliżu czynnego wodociągu, gazociągu, sieci telefonicznej i energetycznej,
  - prace w wykopach

Miejsca pracy należy oznaczyć. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmróku i w nocy ustawić balustrady. Poręcz balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu.

### 6. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót, środki ochrony osobistej

Kierownik budowy powinien zwrócić uwagę pracownikom odnośnie zagrożeń jakie mogą wystąpić w trakcie wykonywanej inwestycji. Przed rozpoczęciem robót montażowych należy udzielić niezbędnego instruktażu odnośnie przestrzegania przepisów bhp na budowie. W związku z wykonywaniem prac na wysokości i występujące przy tym ryzyko upadku należy sporządzić plan "BIOZ".

Szkolenie odnośnie stosowania BHP powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego przeprowadzenia. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu inwestycji powinni wyżej wymienione szkolenie wysłuchać i potwierdzić to własnoręcznym podpisem.

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczeństwo i sprawność komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń :

- zapewnienie łączności radiowej lub telefonicznej z wykorzystaniem telefonu komórkowego,
- zagospodarowanie terenu budowy lub robót oraz ich prowadzenia winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami bhp oraz planem BIOZ,



- uwzględnienie wymagań związanych z organizacją i wykonaniem robót, jakie wynikają z uzgodnień z:

- zarządcą drogi,
- uzgodnieniem ZUD,
- właścicielami i użytkownikami infrastruktury technicznej znajdującej się w obszarze prowadzenia robót,
- rozmieszczenie pojazdów, sprzętu, materiałów i ziemi z wykopów w taki sposób aby nie blokować dojazdów do stanowisk pracy,
- zabezpieczenie miejsca prowadzenia robót przy użyciu:
- taśm ostrzegawczych,
- barier,
- balustrad,
- ogrodzeń,
- tablic bezpieczeństwa,
- daszków ochronnych,
- stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju i przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
- stosowanie sprzętu asekuracyjnego chroniącego przed upadkiem z wysokości,
- stosowanie sprawdzonych technologii wykonania robót, w których pracownicy są przeszkoleni.

## 7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych

- BHP przy wykonywaniu robót ziemnych
  - BHP przy robotach instalacyjnych- elektromontażowych
  - BHP przy robotach na rusztowaniach, drabinach
  - BHP przy robotach wykonywanych sprzętem zmechanizowanym
  - BHP przy robotach spawalniczych
  - BHP przy pracach kontrolno-pomiarowych
- BHP przy wykonywaniu robót ziemnych
- Przed rozpoczęciem wykonywania robót ziemnych w terenie należy zwrócić uwagę czy w bezpośrednim sąsiedztwie nie znajdują się instalacje kanałizacyjne, wodociągowe należy określić bezpieczną odległość w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi nadzór techniczny. Wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia (nie umocnione) mogą być wykonywane tylko w gruntach suchych, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu

### BHP przy robotach instalacyjnych- elektromontażowych

Prace montażowe instalacji elektrycznej wykonywać tylko w stanie bezpiecznym. W przypadku podłączenia nowo wykonanej instalacji elektrycznej do instalacji czynnej, przed jej załączeniem, należy bezwzględnie wyłączyć napięcie, sprawdzić brak napięcia, zabezpieczyć przed przypadkowym załączeniem (wyjąć wkładki bezpiecznikowe, wstawić wstawki izolacyjne między styki otwartego łącznika, zdemonstrować napęd).

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy okresowo kontrolować, nie rzadziej niż co 10 dni. Należy sprawdzać stan zabezpieczeń przed porażeniem prądem elektrycznym – stan izolacji przewodów elektrycznych i osłon zabezpieczających. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia narzędzia należy bezwzględnie przerwać pracę a urządzenie oddać do naprawy.

Narzędzia pracy udarowej (młotki, przecinak, przebijaki) nie mogą mieć: uszkodzonych zakończeń roboczych, rozklepań i ostrych krawędzi w miejscu trzymania ich ręką.

**Wykonywanie prac na urządzeniach elektroenergetycznych wymaga uzyskania zgody od właściciela tych urządzeń. Prace te mogą się odbywać z zachowaniem zasad Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy przy Urządzeniach i Instalacjach Elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja Warszawa – Teren.**



## BHP przy robotach na rusztowaniach, drabinach

Przy pracach na drabinach, rusztowaniach należy zapewnić aby te były:

- ustawione na płaskich powierzchniach
- stabilne i zabezpieczone przed zmianą położenia
- posiadały odpowiednią wytrzymałość
- utrzymywane w odpowiedniej czystości, nie należy składować zbędnych materiałów i narzędzi

Roboty montażowe prowadzone na wysokości powyżej 1 m, winni wykonywać tylko osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

Stabilność rusztowań należy okresowo sprawdzać.

## BHP przy robotach wykonywanych sprzętem zmechanizowanym

Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Ruchome części mechanizmów zagrażające bezpieczeństwu powinny posiadać osłony zapobiegające wypadkom. Sprzęt zmechanizowany powinien być przed rozpoczęciem pracy sprawdzony pod względem sprawności technicznej bezpieczeństwa użytkowania.

Transport, budowę i montaż elementów linii należy przeprowadzić zgodnie z zasadami stosowanymi w budownictwie ogólnym

- szczegółowymi instrukcjami przyrządów i stosowanymi przez Energetykę
- szczegółowymi instrukcjami wydanymi przez producentów elementów linii oraz sprzętu budowlanego i montażowego stosowanego przy realizacji linii
- wytycznymi budowy i eksploatacji elektroenergetycznych linii napowietrznych przewodami izolowanymi na napięcie do 1kV

## BHP przy robotach spawalniczych

W czasie spawania gazowego należy używać wyłącznie butli posiadających ważną cechę organu dozoru technicznego. W czasie korzystania z gazu z butli powinny być one ustawione w pozycji pionowej lub pod kątem nie mniejszym niż 45° od poziomu. Odległość płomienia palnika od butli nie powinna być mniejsza niż 1 m. Sprzęt do spawania elektrycznego powinien spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności oraz być użytkowany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową. Spawacz, przed rozpoczęciem spawania elektrycznego, jest obowiązany sprawdzić prawidłowość połączeń przewodów i przyłączenia końcówki przewodu roboczego do uchwyty. Każdy spawany przedmiot powinien być uziemiony.

## BHP przy pracach kontrolno-pomiarowych

Prace kontrolno-pomiarowe winny być wykonywane przez zespół pracowników składający się co najmniej z dwóch osób o odpowiednich uprawnieniach. Prace kontrolno-pomiarowe to prace w warunkach szczególnego zagrożenia.

## Środki ochrony osobistej

Pracodawca winien wyposażyć pracowników w odzież roboczą i ochronę zgodnie z przepisami obowiązującymi przepisami. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenie prądem elektrycznym, upadki z wysokości powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Pracodawca zaopatrza również pracowników w indywidualne ochrony słuchu, dobrane do wielkości charakterystycznych hałas i do cech indywidualnych robotników. Informacja o wydzielaniu i oznakowaniu miejscach prowadzenia robót budowlanych

- na całej długości wykopy powinny być ustawione słupki z nałożoną taśmą koloru czerwono-białego w celu ostrzeżenia przed niebezpieczeństwem
- w miejscu przecisku pod drogami kołowymi powinny być ustawione odpowiednie znaki drogowe informujące o przecisku

Opracował:

mgr inż. Zbigniew Jakacki  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w dziedzinie instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. MAZ.0133793.01.01

mgr inż. Olek Kizyszt Gajdzka  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami bez ograniczeń w  
specjalności instalacji i elektroenergetycznych.  
Nr ewid. MAZ.0133793.01.01

STAROSTWO POWIATOWE  
w Górze



L.P		Latarnie oświetleniowe					Linia kablowa				Uziomy		Fundamenty		Oprawy oświetleniowe							
		Nr latarni oświetleniowej	Słup uliczny stalowy ocynkowany szęściokątny S-60	Słup uliczny stalowy ocynkowany szęściokątny S-70	Nasadka wysięgnika St do S-60/6 - S-100/6	Ramię wysięgnika St 1 r.1,5m do S-60/6 - S-100/6 fi 48/15	Ramię wysięgnika St 2/120 r.1,5m do S-60/6 - S-100/6 fi 48/15	kabel		rury		Fundament typ F-100/200		Fundament typ F-150/200	Elementy montażowe do F-100	Tabliczka sł.1-bezpiecznikowa LZ-35/4p	Wkładka bezpiecznikowa BiWts 6A	Tabliczka sł. 2-bezpiecznikowa LZ-35/4p	SGS-102 Malaga 100W	SGS-102 Malaga 70W	Źródło światła SONT-70W	Przewód YDYżo3x2,5mm2
1	IST	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	m	m	m	m	m	m	szt.	szt.	kpl.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	m
2	1/09		1	1	1		47	3	1	51		6		51		1		1		1		10
3	2/09		1	1	1		40	3	2	45		3		44		1		1		1		10
																				</		

STANOWISKO POWIATOWE  
W OŚWIĘCIMIU  
87

**mgr inż. Zbigniew Jakacki**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych, elektrotermicznych i  
innych MZ/01/S33/P/01003

*mgr inż. Aleksy Krysioł Gęzka*  
Upewniamia budowane do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

*Dr inż. Jerzy Michał Wójcik*