




Wykonawca:  NEOINVEST Sp. z o.o. 25-323 Kielce Ul. Al. Solidarności 34	Inwestor:  Miasto Piotrków Trybunalski Pasaż Karola Rudowskiego 10 97-300 Piotrków Trybunalski
---	---

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa inwestycji:	„Rozbudowa ul. Rolniczej na odcinku od torów PKP do ul. Spacerowej, rozbudowa ul. Spacerowej na odcinku od ul. Krętej do ul. Jerozolimskiej i przebudowa ul. Jerozolimskiej na odcinku od ul. Spacerowej do ul. Rzemieślniczej w Piotrkowie Tryb. wraz z infrastrukturą techniczną.”
Etap inwestycji	<u>ZADANIE 1:</u> <u>Rozbudowa ul. Rolniczej na odcinku od torów PKP do ul. Spacerowej wraz z infrastrukturą techniczną</u>
Adres inwestycji:	Piotrków Trybunalski ul. Spacerowa, Jerozolimska Nr działek ewidencyjnych wg. wykazu na str.4

Branża: TOM 3 BRANŻA ELEKTRYCZNA
--

Jednostka opracowująca projekt branżowy:	Zakład Projektowo - Usługowy DELTA Ul. Kwiatowa 52 97-300 Piotrków Tryb. Tel. 609 717 772 zpudelta@tlen.pl	
--	--	--

Autorzy opracowania:

	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Główny projektant:	Andrzej Goszczyński	Elektryczna	372/94/WŁ	
Opracowała	Jacek Jakubowski	Elektryczna		
		Część opisowa 13 str		
		Część rysunkowa: 8 rys		
Data opracowania:				Egzemplarz nr
Piotrków Tryb., czerwiec 2013				
WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE Reprodukacja projektu w całości lub fragmentach bez zgody zabroniona				

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

I CZĘŚĆ OGÓLNA

1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Lokalizacja inwestycji
- 1.3. Inwestor
- 1.4. Wykonawca
- 1.5. Jednostka projektowa, opracowująca projekt branżowy
- 1.6. Podstawa opracowania

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

- 3. Przedmiot inwestycji.
- 4. Istniejący stan zagospodarowania.
- 5. Projektowane zagospodarowanie działek.
- 6. Projektowana powierzchnia zabudowy.

II O P I S T E C H N I C Z Y

- 1. Zakres opracowania.
- 2. Wykonanie robót.
 - 2.1. Linie napowietrzne NN.
 - 2.2. Oświetlenie uliczne.
 - 2.3. Linie kablowe SN i NN.

III. OBLICZENIA

IV. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

PB-E-01	Zagospodarowanie terenu	skala 1:500
PB-E-02	Zagospodarowanie terenu	skala 1:500
PB-E-03	Schemat sieci energetycznej	
PB-E-04	Profil skrzyżowania linii NN z ulicą Boczna	
PB-E-05	Profil skrzyżowania linii NN z ulicą Michałowską	
PB-E-06	Profil skrzyżowania linii NN z ulicą Lelewela	
PB-E-07	Profil skrzyżowania linii NN z ulicą Rolnicza-Spacerowa	
PB-E-08	Profil skrzyżowania linii NN z ulicą Krętą	

I CZĘŚĆ OGÓLNA

1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest PROJEKT BUDOWLANY branży elektrycznej dla zadania:

„Rozbudowa ul. Rolniczej na odcinku od torów PKP do ul. Spacerowej wraz z infrastrukturą techniczną”

jako 1. etap realizacji inwestycji:

Rozbudowa ul. Rolniczej na odcinku od torów PKP do ul. Spacerowej, rozbudowa ul. Spacerowej na odcinku od ul. Krętej do ul. Jerozolimskiej i przebudowa ul. Jerozolimskiej na odcinku od ul. Spacerowej do ul. Rzemieślniczej w Piotrkowie Tryb. wraz z infrastrukturą techniczną."

1.2 Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w północnej części miasta Piotrków Trybunalski, w powiecie piotrkowskim, województwo łódzkie.

Obszar inwestycji obejmuje:

- ul. Rolniczą na odcinku od terenu zamkniętego PKP do ul. Spacerowej;

1.3 Inwestor

Miasto Piotrków Trybunalski
Pasaż Karola Rudowskiego 10
97-300 Piotrków Trybunalski

1.4 Wykonawca

NEOINVEST Sp. z o.o.
25-323 Kielce
Ul. Al. Solidarności 34

1.5 Jednostka projektowa, opracowująca projekt branżowy

Zakład Projektowo-Usługowy DELTA
ul. Kwiatowa 52, 97-300 Piotrków Tryb.

1.6 Podstawa opracowania

Dokumentację projektową wykonano na podstawie:

- Umowy z Inwestorem nr 1564/RIM/I/12,
- Mapy do celów projektowych w skali 1:500,
- Mapy ewidencyjnej w skali 1:1000
- Uzgodnienia rozwiązań projektowych z Inwestorem.
- wizji w terenie w celu sprawdzenia istniejącego oznakowania;

- Dokumentacji technicznej z badań dla potrzeb projektu modernizacji ulic Jerozolimskiej, Spacerowej, Rolniczej w Piotrkowie Trybunalskim
- Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, z dn. 07.05.2013 znak DOP.6220.6.5.2013.KS
- Norm i przepisów prawa budowlanego,

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budowlano-wykonawczego, branża elektryczna dla odcinka ulicy Rolniczej w zakresie obejmującym:

- ul. Rolniczą (odcinek od torów PKP do skrzyżowania z ul. Spacerową)
- skrzyżowania ul. Rolniczej z ulicami:
 - Boczna,
 - Grażyny,
 - Michałowska
 - Mickiewicza
 - Lelewela
 - Spacerową
 - Krętą,

Założenia projektowe zakładają:

- Budowę jezdni,
- Budowę chodników po stronie zachodniej;
- Budowę ciągów pieszo rowerowych po stronie wschodniej;
- Budowę zatok autobusowych;
- Budowę zjazdów;
- Budowę nowych odcinków kanalizacji deszczowej;
- Budowę nowego układu oświetleniowego;
- Budowę odcinków kanalizacji sanitarnej;
- Usunięcie kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną, obejmującą likwidację kolizyjnych elementów i budowę nowych, w tym kolizji z:
 - liniami energetycznymi napowietrznymi i kablowymi,
 - sieciami telekomunikacyjnymi,
 - siecią wodociagową,
 - kanalizacją sanitarną,
 - kanalizacją deszczową;
- Wycinki drzew;

3. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest usunięcie kolizji projektowanej przebudowy ulicy: ulicy Rolniczej na odcinku od torów PKP do ul. Spacerowej z istniejącymi liniami energetycznymi napowietrznymi NN z oświetleniem ulicznym i przyłączami oraz liniami kablowymi SN i NN. Usunięcie kolizji obejmuje przesunięcie słupów poza obrys jezdni i chodników z ich wymianą na wirowane, wymianę gołych przewodów linii na izolowane, częściowe przełożenie istniejących kabli energetycznych SN i NN, wymianę przyłączy napowietrznych na izolowane na odcinku od słupów do włączników na zewnątrz budynków.

4. Istniejący stan zagospodarowania.

Dz. nr 172 - pas drogowy ul. Rolniczej – częściowo utwardzona, uzbrojona w linię energetyczną napowietrzną NN z oświetleniem ulicznym i przyłączami, wodociąg, kanalizację sanitarną, linię telefoniczną napowietrzną, linie energetyczne kablowe NN.

Dz. nr 238 – ogrodzona, częściowo zabudowana, uzbrojona w linię energetyczną napowietrzną NN z oświetleniem ulicznym i przyłączami.

Dz. nr 239 - pas drogowy ul. Rolniczej – częściowo utwardzona, uzbrojona w linię energetyczną napowietrzną NN z oświetleniem ulicznym i przyłączami, wodociąg, kanalizację sanitarną i telefoniczną, linię telefoniczną napowietrzną, linie energetyczne kablowe SN i NN.

Dz. nr 241 - pas drogowy ul. Michałowskiej – częściowo utwardzona, uzbrojona w linię energetyczną napowietrzną NN z oświetleniem ulicznym i przyłączami, wodociąg, kanalizację sanitarną, linię telefoniczną napowietrzną.

5. Projektowane zagospodarowanie działek.

Zagospodarowanie działek nie zmienia się.

6. Projektowana powierzchnia zabudowy.

W wyniku przeprowadzonej inwestycji nie zostanie zajęta dodatkowa powierzchnia pod zabudowę – projektowane kable ziemne, projektowane słupy w miejsce słupów przeznaczonych do demontażu.

II O P I S T E C H N I C Z Y

1. Zakres opracowania.

Zakres projektu obejmuje przebudowę istniejących linii energetycznych kolidujących z projektowaną przebudową ulicy Rolniczej od torów PKP do ul. Spacerowej :

- przebudowę istniejących linii napowietrznych NN z oświetleniem ulicznym z wymianą przewodów na izolowane i słupów na wirowane
- wymianę przyłączy napowietrznych do budynków na izolowane
- budowę nowych odcinków linii kablowych NN w miejsce demontowanych odcinków linii kablowych oraz przełożenie w nowej trasie kabla SN.

2. Wykonanie robót.

2.1. Linie napowietrzne NN.

Słupy kolidujące z projektowaną przebudową ulic, uszkodzone oraz nie spełniające wymogów standaryzacji ZEŁT SA należy zdemontować. W miejsce projektowanych słupów oraz w miejsce słupów do wymiany montować nowe słupy z żerdzi wirowanych lub żelbetowych zgodnie z dokumentacją. Istniejące gołe przewody linii typu Al zdemontować. Na słupach montować nowe

przewody izolowane typu AsXSn 4x70+25mm² 0,6/1 kV. Wszystkie przyłącza napowietrzne do budynków wykonane przewodami gołymi typu Al oraz izolowanymi YADYn wymienić na izolowane przewodem typu AsXSn 2 i 4x25mm² 0,6/1 kV.

Roboty wykonać wg. katalogów: „Album linii napowietrznych wielotorowych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi o przekroju 25-120mm² Lnni Tom I na słupach z żerdzi żelbetowych typu ŻN”, „Album linii napowietrznych wielotorowych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi o przekroju 25-120mm² Lnni Tom II na słupach z żerdzi wirowanych typu E i ELV”, „Album linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych. Układ przewodów prostokątny. Lnn – Al 25-95mm² Tom I”, „Album linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych. Układ przewodów płaski. Lnn – Al 25-95mm² Tom II” Elprojekt Poznań oraz „Album przyłączy niskiego napięcia z przewodami izolowanymi AsXSn Lnn-pi”. Całość robót wykonać zgodnie z normą PN- 75/E – 05100.

2.2. Oświetlenie uliczne.

Oświetlenie uliczne zaprojektowano jak dotychczas na słupach linii energetycznej napowietrznej NN oprawami typu LED z ledami XP 2 zamontowanymi na wysięgnikach stalowych. Zasilanie oświetlenia wydzieloną żyłą przewodu izolowanego samonośnego

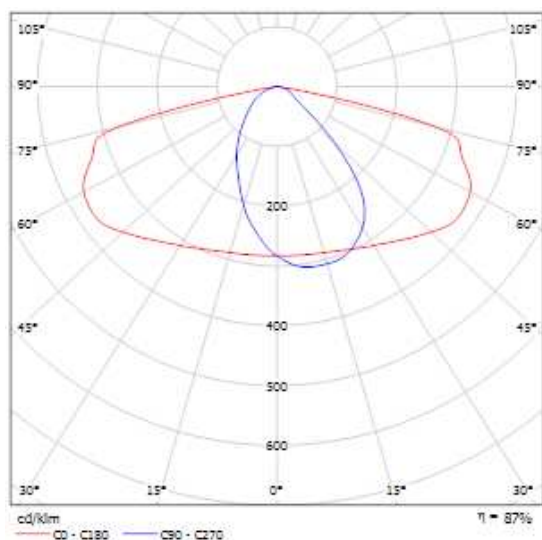
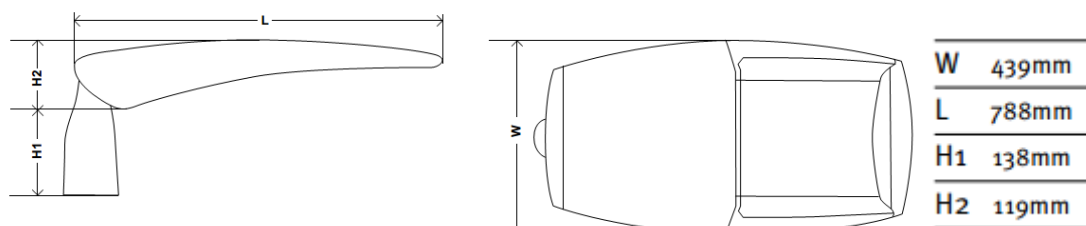
AsXSn 4x70+25mm² linii energetycznej. Przy słupach zostawić zapas kabla długości 1,5m. Kabel oświetleniowy układać jak kable energetyczne NN zgodnie z PN-76/E-05125. Rozmieszczenie słupów i trasę kabli podano na Rys. PB-E-01. Oświetlenie na słupach linii energetycznej napowietrznej NN wykonać zgodnie z katalogiem linii napowietrznej.

Oprawy oświetlenia ulicznego

Oprawa wykonana w technologii LED, zawierająca 72 źródła LED o prądzie 350mA i mocy 78W. Nominalny strumień świetlny 10200lm. Temperatura barwowa użytych diod wynosi ok. 4250K. Oprawa wyposażona w układy optyczne pozwalające kształtować bryłę fotometryczną oprawy w zależności od miejsca zastosowania. Oprawa zbudowana z materiałów łatwo przetwarzalnych - aluminium i szkło. Stopień szczelności układu optycznego IP66, układu zasilającego IP66. Klosz oprawy płaski wykonany z hartowanego szkła o udarność mechaniczną IK08, odporny na promieniowanie UV. Oprawa wykonana w II klasie ochronności elektrycznej, napięcie zasilania 230V 50Hz. Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego. Oprawa wyposażona w system optymalnego odprowadzenia ciepła (termiczne rozdzielanie pomiędzy układem zasilającym a układem optycznym), oraz czujnik termiczny zapobiegający przypadkowemu przegrzaniu. Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy. Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych. Oprawa posiada deklarację zgodności producenta. Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej.



Różnica wymiarów oraz danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż 5% w stosunku do podanych:



Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych.

2.3. Linie kablowe SN i NN.

Należy wykonać wykopy pod kable wzdłuż projektowanych tras. Dla odcinków kabli przekładanych - po odkopaniu i demontażu kable powtórnie ułożyć wzdłuż nowej trasy z nałożeniem rur dwudzielnych. Wykopy z ułożonymi kablami i po zdemontowanych kablach zasypać z odpowiednim stopniem zagęszczenia gruntu. Kable NN układać na głębokości 0,7m dla poboczy i chodników, kabel SN układać na głębokości 0,8m oraz 1m dla jezdni i wjazdów, na podsypce piaskowej z przykryciem folią: koloru niebieskiego - kable NN. Przy słupach zostawić zapasy kabla długości ok. 2m. Projektowane kable NN: typu YAKXs 4x120 i YAKXs 4x35mm² 0,6/1 kV.

Istniejący kabel SN 3xYHdAKX 1x240mm zlokalizowany przy ul. Rolnicza-Grażyny należy odkopać i przełożyć w nową trasę. Długość przekładanego kabla jest wystarczająca aby zlokalizować w nowej trasie bez konieczności montażu muf przelotowych oraz układania odcinka nowego kabla. Długość odcinka kabla w istniejącej trasie: L=36,5m, długość odcinka kabla projektowanej trasy: L=35,5m. Proj. trasy przełożenia kabli NN i SN pokazane są na rysunkach.

W rejonie istniejącego uzbrojenia terenu wykopy wykonywać tylko ręcznie.

Całość robót wykonać zgodnie z normą PN- 76/E – 05125.

**Roboty wykonać w uzgodnieniu i pod nadzorem ZE Rejon Piotrków Tryb.
z uwagi na mogące wystąpić rozbieżności w identyfikacji kabli w ulicy
Jerozolimskiej i Rolniczej oraz podziałach sieci w liniach napowietrznych.**

Uwagi ogólne.

Całość robót wykonać zgodnie z dokumentacją, obowiązującymi przepisami PBUE i normami.

Wbudowane materiały powinny posiadać aktualne deklaracje zgodności i certyfikaty dopuszczające do stosowania.

Roboty prowadzić w porozumieniu ze służbami Zakładu Energetycznego i Urzędu Miasta.

Wbudowane materiały powinny posiadać aktualne deklaracje zgodności i certyfikaty dopuszczające do stosowania.

Kable przed zasypaniem zinwentaryzować geodezyjnie i zgłosić do odbioru przez Zakład Energetyczny.

Po zakończeniu roboty zgłosić do Z.E. do końcowego odbioru.

W rejonie istniejącego uzbrojenia terenu wykopy wykonywać tylko ręcznie.

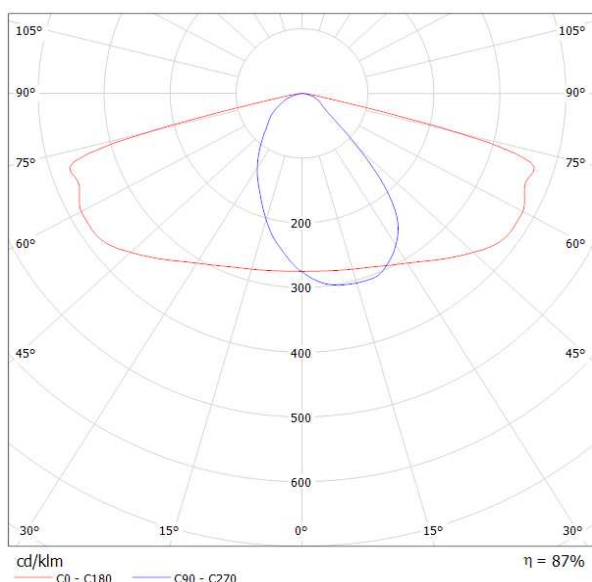
Podczas wykonania robót zwracać szczególną uwagę na przestrzeganie przepisów BHP.

W rejonie istniejącego uzbrojenia terenu wykopy wykonywać tylko ręcznie.

Materiały z demontażu linii kablowych i linii napowietrznej przekazać do magazynu

R.E. Piotrków Tryb., z demontażu oświetlenia do Urzędu Miasta.

**Przed rozpoczęciem prac
budowlano-montażowych oraz finansowania
inwestycji Inwestor winien zawrzeć
z Zakładem Energetycznym umowę
o przebudowę linii.**



III. OBLICZENIA

Obliczenia wytrzymałości słupów dla obwodów zasilanych ze stacji 1-0332, 1-1013 i 1-0942

1. Słup przelotowy

Ustalamy obciążenie słupa przelotowego dla danych maksymalnych występujących w projekcie:

- rozpiętość przęsła = 50 m,
- przyłącza z przewodami AsXSn 4x25 mm²,
- maksymalna długość – 35 m,
- zalecane naprężenie podstawowe – 10 MPa – naciąg 100 daN,
- oprawa oświetleniowa.

Obciążenie słupa P wynosi:

$$P_u = P_p + P_o + P_r = (W_p \times a) + P_o + N_r = (1,28 \times 50) + 22 + 0,3 \times 100 = 121 \text{ daN}$$

Jako słupy przelotowe przyjmujemy **P z żerdzi E-12/3,4**, dla którego $P_u = 350 \text{ daN}$

2. Słup narożny

Ustalamy obciążenie słupa narożnego dla danych maksymalnych występujących w projekcie:

- kąt max. 90°

$$P_u = 2N_p \times \cos(\alpha / 2) + P_o + N_r = 2 \times 630 \times \cos(90^\circ / 2) + 22 = 912 \text{ daN}$$

Jako słupy narożne przy kącie max. 90° przyjmujemy **P z żerdzi E-12/10**, dla którego

$$P_u = 1000 \text{ daN}$$

- kąt 175-150°

$$P_u = 2N_p \times \cos(\alpha / 2) + P_o + N_r = 2 \times 630 \times \cos(150^\circ / 2) + 22 + 100 = 448 \text{ daN}$$

Jako słupy narożne przy kącie 175-150° przyjmujemy **P z żerdzi E-12/6**, dla którego

$$P_u = 600 \text{ daN}$$

3. Słupy odporowe

$$P_u = 2/3 \times N_p + N_r = 2/3 \times 630 + 100 = 520 \text{ daN}$$

Jako słupy odporowe przyjmujemy **P z żerdzi E-12/6**, dla którego $P_u = 600 \text{ daN}$

4. Słupy krańcowe

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2}$$

$$P_u = N_p + N_r$$

$$P_z = P_s + P_o + N_r$$

$$N_r = 100 + 100 - 50 - 50 = 100 \text{ daN}$$

$$P_u = 630 + 100 = 730 \text{ daN}$$

$$P_s = 60 \text{ daN}$$

$$P_z = 60 + 22 + 100 = 182 \text{ daN}$$

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2} = 752 \text{ daN}$$

Jako słupy odporowe przyjmujemy **P z żerdzi E-12/10**, dla którego $P_u = 1000 \text{ daN}$

5. Słupy rozgałęźno – przelotowo – krańcowe

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2}$$

$$P_u = N_{po} + N_r + P_o + P_{pg}$$

$$P_z = P_o + N_r$$

$$N_r = 100 + 50 = 150 \text{ daN}$$

$$P_u = 630 + 150 + 22 + 150 = 952 \text{ daN}$$

$$P_s = 60 \text{ daN}$$

$$P_z = 22 + 150 = 172 \text{ daN}$$

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2} = 967 \text{ daN}$$

Jako słupy rozgałęźno – przelotowo-rozgałęźne przyjmujemy **P z żerdzi E-12/10**, dla którego $P_u = 1000 \text{ daN}$

IV. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Zestawienie montażowe dla linii napowietrznej przedstawia tabela zamieszczona na kolejnej stronie.

OŚWIADCZENIE

W związku z wymogami art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „prawo budowlane (Dz. U. Z dnia 25.08.1994r. z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dotyczy:

Inwestora

Miasto Piotrków Tryb.

Pasaż Rudowskiego 10, 97-300 Piotrków Tryb.

Adres obiektu

Piotrków Tryb., dz. nr 172, 238, 239, 241, obr 10.

Przedmiot projektu

Budowa i przebudowa infrastruktury elektroenergetycznej w ciągu ul. Rolniczej w Piotrkowie Trybunalskim

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: Budowa i przebudowa infrastruktury w ciągu
ul. Rolniczej w Piotrkowie Trybunalskim

ADRES: Piotrków Tryb., dz. nr 172, 238, 239, 241, obr. 0010

INWESTOR: Miasto Piotrków Tryb.
Pasaż Rudowskiego 10, 97-300 Piotrków Tryb.

PROJEKTANT: Andrzej Goszczyński, nr upr. 372/94/WŁ

CZEŚĆ OPISOWA

I. Zakres robót obejmuje:

Montaż i demontaż słupów oraz przebudowę napowietrznej linii kablowej NN i opraw oświetlenia ulicznego. Przebudowa linii kablowej NN

II. Elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenia:

W projektowanym obiekcie charakter, organizacja i miejsce prowadzenia robót niosą ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w szczególności przy pracach na czynnych urządzeniach energetycznych. Prace na czynnych urządzeniach energetycznych należy prowadzić zgodnie z zasadami BHP, po wyłączeniu napięcia.

Prace mogą wykonywać osoby posiadające kwalifikacje potwierdzone zaświadczeniem stwierdzającym prawo do wykonywania robót elektroenergetycznych na urządzeniach o napięciu do 1kV.

Brak jest czynników chemicznych lub biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi. Nie ma zagrożenia promieniowaniem jonizującym.

Nie występuje ryzyko utonięcia pracowników, ani przysypania ziemią. Prace nie będą prowadzone w studniach ani w tunelach. Prace nie będą wykonywane w kesonach. Prace nie będą wykonywane przy użyciu materiałów wybuchowych. Przewiduje się montaż i demontaż ciężkich elementów prefabrykowanych.

III. Przewidywane zagrożenia:

Z uwagi na zakres robót skala zagrożeń będzie niewielka.

Przewidywane zagrożenia:

1. Upadek z wysokości (praca na rusztowaniach).
2. Porażenie prądem elektrycznym.
3. Prace spawalnicze (pożar).

IV. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót :

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz, stosownie do swoich obowiązków.

Przy prowadzeniu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót, należy zapoznać ich z instrukcją BHP na stanowiskach pracy, sprawdzić aktualność zaświadczeń kwalifikacyjnych (do 1kV).

V. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

Roboty należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej – kierownika Budowy, przestrzegając przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.12.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz. 40).