



ZESTI FOS SP. Z O.O.

## PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa zamówienia:

**Przebudowa sieci SN, nn oraz oświetlenia ulicznego kolidujących z projektowaną przebudową ul. Krzywej w miejscowości Łomianki, gm. Łomianki**

Adres obiektu:

**Łomianki, nr dz. 85, 106/1, 113/1, 118/1, 131/1 obręb 0003**

Klasyfikacja robót:

**WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV)**

Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych : **45231400-9**

Inwestor:

**Gmina Łomianki  
ul. Warszawska 115  
05-095 Łomianki**



Jednostka projektowa:

**Zesti Fos Sp. z o.o.  
Dębe 5G,  
05-140 Serock**

Projektant:

**Karol Citkowski  
Nr. upr. PDL/0056/POOE/08**

Współpraca:

**Sławomir Kapelewski**

**Dębe, dn. 04.12.2015**

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

1.	Strona tytułowa		1
2.	Spis zawartości projektu		2
3.	Zakres robót		3
4.	Warunki techniczne przebudowy nr 12/P63/00313	zał. nr 1	4
5.	Protokół narady koordynacyjnej Starostwa Powiatowego w Ożarowie Mazowieckim nr OD.KD.6630.414.2015.MW	zał. nr 2	6
6.	Zaświadczenie o przynależności do POIIB projektanta	zał. nr 3	8
7.	Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta	zał. nr 4	9
8.	Oświadczenie o wykonaniu projektu budowlanego zgodnie z przepisami		10
9.	Opis techniczny		11
10.	Opis do zagospodarowania terenu		16
11.	Projekt zagospodarowania terenu z uzgodnieniem PGE	Rys. 1	19
12.	Schemat elektryczny przebudowy	Rys. 2	20
13.	Zestawienie materiałów do montażu		21
14.	Zestawienie materiałów do demontażu		21
15.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia		22

## 1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH NINIEJSZYM OPRACOWANIEM

Lp	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1	2	3	4
1	Przebudowa słupów linii napowietrznej SN i nn	słup	4
2	Przebudowa słupa linii napowietrznej nn	słup	1
3	Wymiana linii nn typu AsXSn 4x50	m	22
4	Przedłużenie linii nn typu Al. 50	m	24
5	Przełożenie istniejącego kabla nn typu YAKY 4x25mm <sup>2</sup>	szt.	4
6	Wymiana istniejących przyłączy napowietrznych typu AsXSn 4x16mm <sup>2</sup>	m	41

Warszawa, dn. 16.10.2015 r.  
GR/PP/PB/19656/2015

Gmina Łomianki  
ul. Warszawska 115  
05-092 Łomianki

#### WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI

Odpowiadając na wniosek z dnia 21.08.2015 r. uzupełniony w dniu 09.10.2015r., określa się następujące warunki przeniesienia lub odtworzenia sieci elektroenergetycznych będących własnością PGE Dystrybucja S.A., kolidujących z projektowaną przebudową ulicy Krzywej w Łomiankach.

1. Miejsce występującej kolizji: Łomianki ul. Krzywa.

- a) Sieci wchodzące w kolizję z projektowaną przebudową ulicy Krzywej w Łomiankach, będące własnością Spółki: linia napowietrzna 15kV 3xPAS 35mm<sup>2</sup> odgałęzienie do stacji transformatorowej nr 1195, linia niskiego napięcia AsXSn 4\*50mm<sup>2</sup> zasilania ze stacji nr 1195, linia niskiego napięcia 4\*Al25mm<sup>2</sup> zasilana ze stacji nr 1342 i linie oświetlenia ulicznego.
2. Stan techniczny przedmiotowych urządzeń elektroenergetycznych jest dobry oraz umożliwia ich wykorzystywanie do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców zgodnie z przepisami prawa i wymogami dla tego typu urządzeń oraz celem, dla którego mają służyć. Przedmiotowe urządzenia elektroenergetyczne są stale wykorzystywane do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców.
3. Ewentualna zmiana lokalizacji urządzeń wskazanych w punkcie 2 jest możliwa wyłącznie w przypadku zawarcia ze Spółką umowy i pokrycia wszystkich kosztów związanych ze zmianą lokalizacji ww. urządzeń.
4. W celu usunięcia występującej kolizji należy:
  - a) Kolidujące słupy linii napowietrznej 15kV i linii napowietrznych 0,4kV należy zlokalizować w nowych niekolidujących miejscach. W przypadku konieczności wydłużenia linii zastosować przewody typu i o przekroju istniejących linii napowietrznych. Słup linii nN zasilanej ze stacji nr 1342 wykonać jako krańcowy w rozwiązaniu katalogowym.
  - b) wykonać projekt budowlany i wykonawczy, zawierający oddzielną część dotyczącą budowy urządzeń elektroenergetycznych,
  - c) uzgodnić dokumentację projektową w Dziale Przyłączeń PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa w zakresie przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych,
  - d) uzyskać pozwolenia na budowę przeniesionych/odtworzonych urządzeń lub dokonać zgłoszenia z art. 30 Ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zm.),
  - e) spowodować ustanowienie własnym kosztem i staraniem dla nieruchomości, na których zostaną usytuowane urządzenia elektroenergetyczne, służebności przesyłu na rzecz PGE Dystrybucja S.A. z siedzibą w Lublinie. Służebność powinna być ustanowiona jednorazowo, na czas nieokreślony. Przy ustanowieniu służebności przesyłu na nieruchomości, integralną częścią aktu notarialnego jest załącznik graficzny z określeniem terenu nieruchomości objętego służebnością.
  - f) Służebność powinna obejmować nieodpłatne udostępnienie PGE Dystrybucja S.A. nieruchomości w celu budowy i rozbudowy sieci elektroenergetycznej, jak również do zapewnienia dostępu, wraz z niezbędnym sprzętem, do urządzeń stanowiących własność PGE Dystrybucja S.A. znajdujących się na nieruchomości w celu usunięcia awarii, kontroli, przeglądu, modernizacji, rozbudowy oraz dostępu do układu pomiarowo – rozliczeniowego. Zabezpieczeniem tego prawa jest ustanowiona na rzecz PGE Dystrybucja S.A. służebność przesyłu wzdłuż linii przebiegu sieci, w formie aktu notarialnego z wpisem do księgi wieczystej. Powyższa służebność będzie polegała na prawie korzystania z pasa gruntu o szerokości 2 m na trasie przebiegu sieci elektroenergetycznej, a w przypadku infrastruktury elektroenergetycznej - na prawie dostępu do niej (prawo dojścia i dojazdu), wraz z niezbędnym sprzętem, jej modernizacji, przebudowy i rozbudowy, w tym wymiany

- i wyprowadzania nowych obwodów, jak również konserwacji, przeprowadzania remontów, usuwania awarii, dokonywania kontroli, przeglądu oraz ewentualnej likwidacji i demontażu urządzeń elektroenergetycznych.
- g) przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji,
  - h) zdemontować urządzenia związane z usunięciem kolizji,
  - i) pokryć koszty demontażu urządzeń związanych z usunięciem kolizji,
  - j) rozliczyć się ze Spółką z materiałów pochodzących z demontażu urządzeń związanych z usunięciem kolizji.
  - k) przedłożyć do uzgodnienia harmonogram wykonywania prac.
5. Inwestor zobowiąże wykonawcę do udzielenia PGE Dystrybucja S.A. 36-miesięcznej gwarancji, liczonej od dnia pozytywnego odbioru technicznego, na wykonane roboty budowlano – montażowe i zabudowane urządzenia elektroenergetyczne.
6. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji oraz zawierającej oświadczenia o których mowa w pkt. 7 i 8 poniżej zgodnie ze wzorem umowy stanowiącym załącznik do niniejszych Warunków.
7. zawarcie pomiędzy Stronami umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji zgodnie z załącznikiem do niniejszych Warunków jest warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących urządzeniach elektroenergetycznych
- zawarcie pomiędzy Stronami umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji zgodnie z załącznikiem do niniejszych Warunków jest warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących urządzeniach elektroenergetycznych.
8. oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę oraz przyjmuje do wiadomości, że urządzenia elektroenergetyczne, które podlegają przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie w ramach usunięcia kolizji stanowią własność Spółki zarówno w trakcie usuwania kolizji, jak i Po usunięciu kolizji. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany oraz przyjmuje do wiadomości) iż nakłady na istniejące urządzenia Spółki, urządzenia odtworzone w całości bądź w części z innych elementów niż pochodzące z demontażu oraz nowo wybudowane urządzenia stają się własnością Spółki z chwilą połączenia z siecią elektroenergetyczną Spółki. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarta będzie informacja, iż w związku z powyższym usunięciem kolizji wiąże się z obowiązkiem wydania Spółce do niezakłóconego posiadania części sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż potwierdza i akceptuje powyższe.
9. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę, że w przypadku współfinansowania planów inwestycyjnych Inwestora ze środków wspólnotowych, Inwestor zobowiązany jest zrealizować inwestycję w sposób, który umożliwi Inwestorowi wydanie Spółce do niezakłóconego posiadania część sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż potwierdza i akceptuje powyższe.
10. Termin ważności warunków ustala się na 2 lata od daty wydania.
11. Od niniejszych warunków usunięcia kolizji służy prawo wniesienia odwołania do Departamentu Sieci w Centrali PGE Dystrybucja S.A. z siedzibą w Lublinie, ul. Garbarska 21A za pośrednictwem Oddziału wydającego warunki w terminie 14 dni od daty otrzymania.

**Niniejsze Warunki Usunięcia Kolizji bez zawartej umowy na przeniesienie/odtworzenie nie stanowią podstawy do rozpoczęcia realizacji prac budowlano montażowych. Warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących urządzeniach elektroenergetycznych jest zawarcie umowy pomiędzy Stronami.**

Z poważaniem

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Warszawa  
Departament Rozwoju i Innowacji  
Dyrektor  
Tomasz Brochocki

Do wiadomości:

- 1. GR/PP
- 2. RE-Legionowo





# STAROSTA WARSZAWSKI ZACHODNI

## ODPIS

05-850 Ożarów Mazowiecki  
ul. Poznańska 129/133

tel. (0-22) 733-73-40  
fax: (0-22) 733-73-41

**Znak sprawy: OD.KD.6630.414.2015.MW**

### PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z dnia 07.09.2015 r.

Miejsce narady koordynacyjnej: Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej 05-850 Ożarów Mazowiecki ul. Poznańska 133, pokój nr 10.

Wniosek z dnia: 14/27.08.2015 r.

Przedmiot narady: studnie chłonne odwodnienia ulic oraz przebudowa słupów energet.

Lokalizacja: Łomianki

Obr. 3 dz. ew. 85 i 113/1, ul. Krzywa /dr.gm./ dz. ew. 59/3, 118/1, 131/1, 137/1, 152 i 546,

Obr. 4 ul. Maciejowicka /dr.gm./ dz. ew. 135/1, ul. Kosynierów /dr.gm./ dz. ew. 148/9 i

154/11, ul. Działkowa /dr.gm./ dz. ew. 125/1 i 125/2 oraz /dr.pryw./ dz. ew. 123,

140/22 i 157/3, ul. Raclawicka /dr.kraj./ dz. ew. 76/6, /dr.gm./ dz. ew. 158/2, 158/3,

250/1 i 846/1, ul. Normatywna /dr.gm./ dz. ew. 94, 105, 106/2 i ul. Jaśmionowa

/dr.gm/ dz. ew. 270 oraz /pryw./ dz. ew. 253/2.

Wnioskodawca: RAWAY Rafał Piotrowski

Inwestor: UMIG Łomianki

#### Zaproszeni uczestnicy narady:

Podmiot	Imię i nazwisko	Stanowisko	Podpis
Przewodniczący narady	Marek Wojtowicz	uwaga (1)(2)(7)	
U.G. Łomianki	Jan Calal		
Wydz. Arch. i Bud.			nb.
PSG Sp. z o.o.	Paweł Bieńkowski	uwaga nr 4	
Wydział Ochrony Środowiska			nb.
ORANGE Polska S.A.		uwaga (3)	zafgromik
PGE Dystrybucja Sp. z o.o.	Przemysław Szulwic	uwaga (5)(6)(8)	

Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy Ustawy (art. 28b pkt. 2) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnej pozytywnej opinii.

#### Stanowiska uczestników narady /uwagi i zalecenia/:

1. Decyzję na umieszczenie urządzenia w pasie drogi krajowej należy uzyskać w G.D.D.K. i A. Oddział Warszawa, Warszawa ul. Mińska 25.

2. Wejście w teren uzgodnić z właścicielami działek.
3. W miejscach zbliżeń do sieci telekomunikacyjnej prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności pod nadzorem ORANGE Polska S.A., Wydział Utrzymania Sieci, 03-737 Warszawa, ul. Brzeska 24.
4. W miejscach zbliżeń do sieci gazowej prace prowadzić ręcznie w porozumieniu i pod nadzorem Polska Spółka Gazownictwa oddz. w Warszawie; 02-235 Warszawa ul. Równoległa 4a.
5. Pod istniejącą linią energetyczną i w jej pobliżu, prace prowadzić z zachowaniem ostrożności.
6. Na zbliżeniach do kabli energetycznych i słupów prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności, pod nadzorem R.E. Legionowo.
7. Projekt należy uzgodnić z 4 Rejonem Wsparcia Teleinformatycznego Sił Powietrznych ul. Leśna; 02-800 Warszawa 93 ( 22 68 26 800, 22 68 25 710 )
8. Projekt przebudowy słupów pod wpływem technicznym uzgodnić u R.E. Legionowo.

uzgodniono powyższe

Z up. STAROSTY  
mgr inż. Marek Wojtowicz  
Przewodniczący  
narady koordynacyjnej

Z up. STAROSTY  
mgr inż. Marek Wojtowicz  
Przewodniczący  
narady koordynacyjnej

Dębe, dnia 04.12.2015.

## OŚWIADCZENIE

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. -Prawo budowlane (Dz. U.z 2013r., poz. 1409 z póź. zm.) zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2

**oświadczam jako projektant, że** projekt przebudowy sieci SN, nn oraz oświetlenia ulicznego kolidujących z projektowaną przebudową ul. Krzywej w miejscowości Łomianki, nr dz. 85, 106/1, 113/1, 118/1, 131/1 obręb 0003 gm. Łomianki wykonanej dla Gminy Łomianki, ul. Warszawska 115, 05-095 Łomianki sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....  
podpis- pieczęć



## **2. OPIS TECHNICZNY**

### **2.1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny:

- przebudowy sieci dwunapięciowej na wspólnej konstrukcji wsporczej linii napowietrznej średniego napięcia SN-15kV typu 3xPAS 35mm<sup>2</sup> (odgałęzienie do stacji transformatorowej nr 1195), linii niskiego napięcia typu AsXSn 4x50 mm<sup>2</sup> zasilanej ze stacji transformatorowej nr 1195 i 0338 oraz linii oświetlenia ulicznego typu AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> zasilanej z szafki SON Warszawska/Orzechowa,
- przebudowy sieci niskiego napięcia typu 4xAl25 mm<sup>2</sup>, oraz sieci oświetlenia ulicznego typu AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> zasilanych ze stacji nr 1342,

### **2.2. Zakres opracowania.**

Zakres opracowania obejmuje przebudowę stanowisk słupowych wspólnych dla linii SN, nn oraz oświetlenia ulicznego, przebudowę słupa linii nn i oświetlenia ulicznego, przedłużenie kabli i przewodów istniejących przyłączy napowietrznych i kablowych. Szczegółowa lokalizacja urządzeń została przedstawiona na załączonym planie sytuacyjnym oraz schemacie elektrycznym (Rys. 1 i 2).

### **2.3. Podstawa opracowania**

- Aktualny wyrys geodezyjny,
- Warunki przebudowy nr GR/PP/PB/19656/1015,
- Protokół narady koordynacyjnej Starostwa Powiatowego w Ożarowie Mazowieckim nr OD.KD.6630.414.2015.MW,

## **2.4. Rozwiązanie techniczne**

### **2.4.1. Stan istniejący linia SN, nn, oświetlenia ulicznego:**

Sieć napowietrzna SN 15kV typu 3xPAS 35 mm<sup>2</sup> odgałęzienie do stacji transformatorowej nr 1195 zasilana jest z RPZ-tu Łomianki, podwieszona na stanowiskach słupowych typu E wspólna z linią napowietrzną nn oraz linią oświetlenia ulicznego. Wspólna z linią SN sieć napowietrzna nn typu AsXSn 4x50 mm<sup>2</sup> zasilana ze stacji transformatorowej nr 1195 podwieszona na stanowiskach słupowych od stacji transformatorowej nr 1195 do słupa nr 7 / 09 gdzie wykonano podział sieci nn. Wspólna z linią SN sieć napowietrzna nn typu AsXSn 4x50 mm<sup>2</sup> zasilana ze stacji transformatorowej nr 0338 podwieszona na stanowiskach słupowych od słupa nr 4 / 09 do słupa nr 7 / 09 (podział sieci nn). Ponadto na ww. stanowiskach słupowych podwieszona jest linia oświetlenia ulicznego typu AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> z oprawami oświetleniowymi zasilanymi z szafki oświetleniowej SON Warszawska/Orzechowa.

Słupy ww. sieci kolidują z planowaną przebudową drogi, dlatego też słupy nr 6/09, 7/09, 8/09 9/09 zostaną przesunięte.

### **2.4.2. Stan istniejący linia nn, oświetlenia ulicznego:**

Ze stacji transformatorowej nr 1342 zasilana jest linia napowietrzna nn typu 4xAl 25 mm<sup>2</sup> oraz linia oświetlenia ulicznego typu AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> zasilana z szafki SON przy ulicy Mokrej. Ostatni słup linii nn koliduje z planowaną przebudową drogi i zostanie on przesunięty.

### **2.4.3. Przebudowa sieci SN, nn, oświetlenia ulicznego:**

Długość poszczególnych sieci, kąty załamań linii nie ulegają zmianie, dlatego też przebudowywane słupy nr 6/09, 7/09, 8/09 nie zmieniają swoich funkcji użytkowych i podlegają przesunięciu we wskazane na rys nr 1 miejsca bez konieczności demontażu poszczególnych sieci. Przebudowa stanowisk słupowych zakłada wyprostowanie istniejących sieci napowietrznej z wykorzystaniem przewodów istniejących. Ze względu na zagospodarowanie terenu, występująca sieć

gazownicza, wymianie podlegać będzie słup nr 9/09. Projektowany słup należy posadzić w miejscu wskazanym na rys nr 1. W tym przypadku przewiduje się zdemontowanie przewodów, urządzeń energetycznych i oprawy oświetleniowej z istniejącego słupa i przełożenie bez napięcia istniejących przewodów i urządzeń energetycznych na projektowane stanowisko słupowe.

Po przebudowie stanowiska słupowego istniejące odgałęzienie linii nn i przyłącze napowietrzne wykonane przewodem AsXSn ulegnie wydłużeniu. W związku z powyższym należy wymienić przewody linii nn i przyłącza przewodem AsXSn o tym samym przekroju przewodów oraz podłączyć do linii AsXSn 4x50mm<sup>2</sup> za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 22.1 a do linii AL. 50 zacisków odgałęźnych SLIP 22.127. Zachować istniejący układ sieci.

Istniejące przyłącza kablowe wykonane kablem YAKY 4x25mm<sup>2</sup> ulegną wydłużeniu. Istniejące przyłącza kablowe wprowadzić na przebudowane słupy. W razie konieczności w przypadku nie wystarczającej długości kabla należy na odkopanym wcześniej w sposób ręczny istniejącym kablu przyłącza wykonać mufę przelotową termokurczliwą i przedłużyć istniejące przyłącze kablem YAKY 4x25mm<sup>2</sup> i wprowadzić na przebudowany słup. Kable przyłączy kablowych na słupie prowadzić z wykorzystaniem demontowanych materiałów oraz podłączyć do linii AsXSn 4x50mm<sup>2</sup> za pomocą zacisków odgałęźnych SL 22.1. Zachować istniejący układ sieci.

Zdemontowaną oprawę oświetleniową z wysięgnikiem zamontować oraz podłączyć do przewodów oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> z wykorzystaniem złącza bezpiecznikowego z demontażu oraz nowych zacisków odgałęźnych SLIP22.1.

#### **2.4.4. Przebudowa stanowiska słupowego linii nn:**

Z uwagi na kolizję słupa zasilanego ze stacji transformatorowej nr 1342 z projektowaną przebudową drogi przewiduje się wymianę i przesunięcie stanowiska słupowego typu Kb-ŻN/10 na żerdz typu E K-10,5/12. Na projektowanym słupie zamontować konstrukcje krańcowe mocne TKS z izolatorami S80. Układ przewodów naprzemianległy. Przebudowa stanowiska słupowego zakłada wydłużenie istniejącej linii napowietrznej nn z wykorzystaniem istniejących i projektowanych przewodów o przekroju Al25 mm<sup>2</sup> oraz złączek do karbowania. Przewody po wydłużeniu przełożyć bez napięcia na przestawione projektowane stanowisko słupowe. Istniejące

przyłącze napowietrzne przełożyć z demontowanego słupa na projektowane stanowisko słupowe z użyciem projektowanego haka do słupów okrągłych. Zachować istniejący układ sieci.

Zdemontowaną oprawę oświetleniową z wysięgnikiem zamontować oraz podłączyć do przewodów oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> z wykorzystaniem złącza bezpiecznikowego SV29.253 oraz nowych zacisków odgałęźnych SLIP22. Istniejący wysięgnik zamontować przy pomocy uchwyty do wysięgnika na słup typu E.

Przewody na żerdziach żelbetowych ŻN realizować zgodnie z opracowaniem „ALBUM LINII NAPOWIETRZNYCH NISKIEGO NAPIĘCIA” z przewodami izolowanymi 25÷120 mm<sup>2</sup> Lnn i Tom I – Linie napowietrzne niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi AsXS i AsXSn na słupach z żerdzi wirowanych typu ŻN – Elprojekt Poznan dla PTP i REE.

Ponadto z uwagi, że występuje stanowisko realizowane z żerdzi wirowanych E, dla tych stanowisk w zależności od przewodów podwieszonych stosować się do zaleceń podanych w Albumach Elprojekt Poznan – PTP i REE – „ALBUM LINII NAPOWIETRZNYCH NISKIEGO NAPIĘCIA” z przewodami 25÷95 mm<sup>2</sup> na żerdziach strunobetonowych wirowanych typu EPV i E – Tom II – Linie napowietrzne niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi AsXS i AsXSn na słupach z żerdzi wirowanych typ EPV i E oraz Albumy linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami gołymi AL 25-95 mm<sup>2</sup> na żerdziach wirowanych Lnn

#### **2.4.5. Ochrona od porażeń:**

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) stanowi izolacja robocza przewodów i kabli, oraz osłony zewnętrzne urządzeń elektrycznych. Jako ochronę przy uszkodzeniu zastosowano istniejące uziemienie ochronne dla urządzeń SN oraz dla urządzeń nn ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano szybkie wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia na metalowych częściach słupa i urządzeń. Metalowe części słupa należy podłączyć przewodem ochronnym z zaciskiem PEN. Przewiduje się wykorzystanie istniejących instalacji uziemiających łącząc przebudowane słupy bednarką FeZn 25x4.

#### **2.4.6. Uwagi końcowe.**

Całość Instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności z Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań realizowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywa ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Prace na sieciach istniejących wykonywać pod stałym nadzorem użytkownika z zachowaniem obowiązujących przepisów. Prace wykonywać przy wyłączonym napięciu oraz przy obustronnym uziemieniu przebudowywanych sieci. Należy dbać o dobre zabezpieczenie i oznakowanie miejsc prowadzonych robót. Po zakończeniu robót instalacyjno-montażowych, przed włączeniem do eksploatacji Wykonawca jest zobowiązany:

- wykonać pomiary rezystancji uziemienia i izolacji przewodów,
- sprawdzić ciągłość żył kabli zasilających,
- wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- sporządzić protokoły z powyższych pomiarów.

Teren budowy po zakończeniu robót należy uporządkować oraz przekazać protokolarnie zarządzającemu.

### **3. OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

#### **3.1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowy sieci SN, nn oraz oświetlenia ulicznego kolidujących z projektowaną przebudową ul. Krzywej w miejscowości Łomianki, dz. nr 85, 106/1, 113/1, 118/1, 131/1 obręb 0003 gm. Łomianki

#### **3.2. Zagospodarowanie – stan istniejący**

Teren zagospodarowany.

#### **3.3. Zagospodarowanie – stan projektowany**

Przedmiotowy teren jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego "STARE ŁOMIANKI" został zatwierdzony Uchwałą Rady Miejskiej w Łomiankach Nr XXXII/227/2008 z dnia 30 grudnia 2008 roku i projekt jest z nimi zgodny.

#### **3.4. Zestawienie powierzchni**

Projektowany słup typu E o wysokości 12m, o podstawie fi 375.

#### **3.5. Dane o terenie**

Teren nie jest w strefie konserwatorskiej.

#### **3.6. Wpływ eksploatacji górniczej**

Nie zachodzi (nie dotyczy).



### **3.7. Informacja o zagrożeniach dla środowiska**

Projektowana linia kablowa i napowietrzna nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi. Nie występują kolizje z istniejącym drzewostanem.

### **3.8. Charakter robót budowlanych**

Roboty budowlane są robotami typowymi, zaś trasę przebiegu linii kablowych i napowietrznych oraz miejsce posadowienia słupów pokazano na planie zagospodarowania terenu (Rys. nr 1). Inwestycja nie ogranicza w żaden sposób zagospodarowania działek sąsiednich.

W drodze odpowiednich analiz zgodnie z art. ustawy, stwierdzono, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w granicach opracowania i nie ma wpływu na sąsiednią zabudowę.

### **3.9. Opinia geotechniczna**

Opinia geotechniczna zgodna z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012r poz. 463). Ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia projektowanej linii oświetleniowej dokonuje się w formie opinii geotechnicznej.

Taka forma ustalenia wynika z następujących okoliczności:

1. Warunki gruntowe na obszarze objętym niniejszym projektem określa się jako proste. Wykop pod kabel oświetleniowy będzie wykopem wąsko przestrzennym. Grunt uzyskany przy wykonywanym wykopie powinien być przez Wykonawcę wykorzystany w maksymalnym stopniu do zasyпки /przy spełnieniu wymogów jakościowych/. Do zasyпки grunt nie może zawierać gruzu, śmieci itp. co mogłoby uszkodzić kabel lub spowodować niewłaściwe zagęszczenie zasyпки. Grubość warstwy zagęszczanej nie powinna być większa niż 0,3m przy zagęszczaniu mechanicznym i 0,15m przy zagęszczaniu ręcznym.

Kategorię gruntu określa jego spoistość. Grunty na trasie kabla i posadowienia słupów należy zaliczyć do kategorii 3. Są to grunty łatwo i średnio urabialne tj grunty niespoiste i mało spoiste: grunty frakcji żwirowej lub piaskowej oraz ich mieszaniny z

domieszką cząstek frakcji pyłowej i ilowej zawierającej mniej niż 30% kamieni ,część organiczna gruntu zawiera małą ilość wody jest słabo skonsolidowana. Gleba - wierzchnia warstwa gruntu zawiera oprócz materiałów nieorganicznych /żwiru, piasku, pyłu/ również część organiczną; humus.

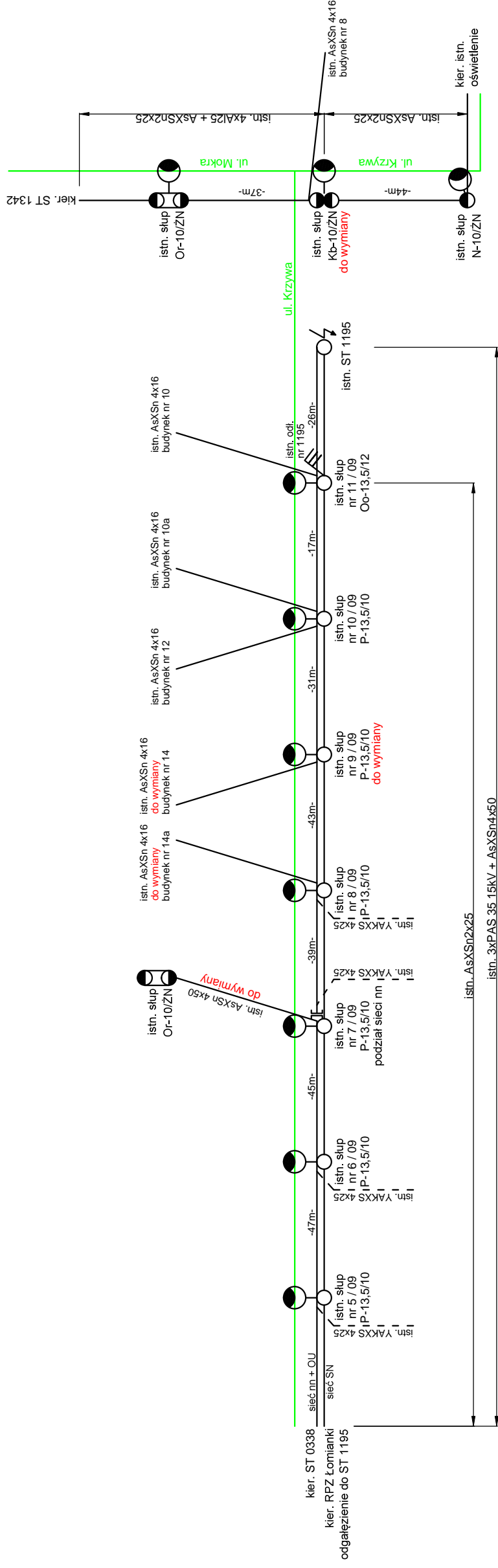
2.Projektowaną linię oświetleniową należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej /zależy od warunków gruntowych/ wystarczy więc jakościowe określenie właściwości gruntu. Wykopy pod kabel są o głębokości 70cm , położone powyżej zwierciadła wody. Grunt spełnia wymogi geotechniczne bezkolizyjnego posadowienia słupów oświetleniowych i kabla oświetleniowego. Nie jest konieczne wykonanie projektu odwodnień budowlanych ani podejmowanie innych czynności o których jest mowa w Rozporządzeniu. Analogicznie nie ma podstaw ,by geotechniczne warunki posadowienia były określone w formach innych, niż opinia geotechniczna, nie ma konieczności przeprowadzania badań geotechnicznych gruntu i specjalistycznych robót geotechnicznych



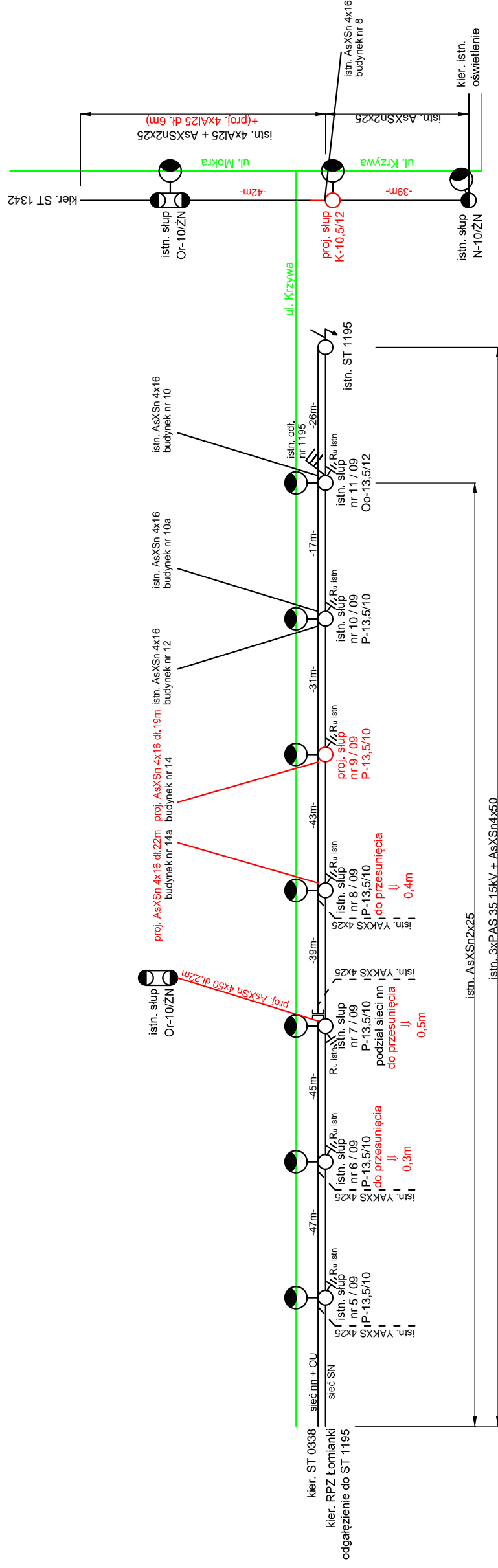




# STAN ISTNIEJĄCY



# STAN PROJEKTOWANY



Investor	Gmina Łomianki ul. Warszawska 115, 05 - 092 Łomianki		
Adres	Łomianki, ul. Krzywa, nr dz. 85, 106/1, 113/1, 118/1, 131/1 obręb 0003 gm. Łomianki		
Nazwa rysunku	Schemat elektryczny przebudowy słupów sieci SN, nn i oświetlenia ulicznego		
	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis Data
Projektant	Karol Ciżkowski	PDL/0056/POOE/08	
Współpraca	Sławomir Kapelewski		
			04.12.2015
			2

#### 4. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp	Nazwa		Ilość
1.	Żerdź E-13,5/10	szt.	1
2.	Ustój UP3	kpl	1
3.	Żerdź E-10,5/12	szt.	1
4.	Ustój UP3+UP2	kpl	1
5.	Przewód AsXSn 4x50mm <sup>2</sup>	m	22
6.	Uchwyt odciągowy SO275S	szt.	2
7.	Przewód AsXSn 4x16mm <sup>2</sup>	m	41
8.	Uchwyt odciągowy SO80S	szt.	5
9.	Kabel YAKY 4x25mm <sup>2</sup>	m	15
10.	Mufa kablowa do kabla YAKY 4x25mm <sup>2</sup>	szt.	1
11.	Konstrukcje krańcowe mocne TKS na słup E z izolatorami S80	kpl	4
12.	Przewód AL25mm <sup>2</sup>	m	24
13.	Złączka do karbowania	szt.	4
14.	Zacisk pętlicowy	szt.	4
15.	Hak SOT 29	szt.	2
16.	Uchwyt odciągowy SO117.225S	szt.	2
17.	Uchwyt wysięgnika na słup typu E	szt.	2
18.	Zacisk odgałęźny SLIP 22.127	szt.	8
19.	Zacisk odgałęźny SLIP 22.1	szt.	40
20.	Bednarka FeZn 25x4	m	30
21.	Rura dwudzielna A83PS	m	2

Pozostałe, drobne materiały(nakrętki, taśmy, klamerki, podkładki, uchwyty, kapturki) Wykonawca dostarczy we własnym zakresie na plac budowy

#### 5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW Z DEMONTAŻU

1.	Żerdź ŻN	szt.	2
2.	Żerdź E-13,5/10	szt.	1

Materiały z demontażu rozliczyć z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa.

# **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Nazwa zamówienia:

**Przebudowa sieci SN, nn oraz oświetlenia ulicznego kolidujących z  
projektowaną przebudową ul. Krzywej w miejscowości Łomianki,  
gm. Łomianki**

Adres obiektu:

**Łomianki, nr dz. 85, 106/1, 113/1, 118/1, 131/1 obręb 0003**

Klasyfikacja robót:

**WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV)**

**Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych :45231400-9**

Inwestor:

**Gmina Łomianki  
ul. Warszawska 115  
05-095 Łomianki**

Jednostka projektowa:

**Zesti Fos Sp. z o.o.  
Dębe 5G,  
05-140 Serock**

Projektant:

**Karol Citkowski  
Nr. upr. PDL/0056/POOE/08**



Niniejszą informację opracowano zgodnie z postanowieniami art. 20 ust.1.1b ustawy Prawo budowlane oraz w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury wymienione w pkt. 1.2.5. projektu.

## **1. Zakres robót**

1.1. Roboty ziemne

1.2. Sieci elektroenergetyczne

1.3. Roboty wykończeniowe

## **2. Wytyczne**

Przed przystąpieniem do robót należy wyznaczyć miejsce posadowienia słupów linii napowietrznych SN i nn.

Roboty w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy prowadzić szczególnie ostrożnie i pod bezpośrednim nadzorem kierownictwa robót. Teren, na którym prowadzone są roboty ziemne, należy ogrodzić i zaopatrzyć w odpowiednie tablice ostrzegawcze. Wykopy powinny być wygradzone barierami, ustawionymi w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi wykopu. Grunt należy składować w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. W przypadku jakiegokolwiek osunięcia się lub przebicia wody należy natychmiast wstrzymać wszelkie roboty, zabezpieczyć miejsce i ustalić przyczyny.

Egzekwować od pracowników stosowanie właściwych środków ochrony indywidualnej — odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu, opracować organizację ruchu w przypadku budowy linii kablowej przez drogę, ściśle stosować się do uzgodnień branżowych.

Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych mogą być wykonywane tylko przy zastosowaniu sprawdzonych metod i technologii. Przy pracach wykonywanych z użyciem sprzętu technicznego, np. elektronarzędzi, prasek hydraulicznych itp. Należy stosować się do instrukcji opracowanych przez producenta. Dopuszcza się wykonywanie prac przy zastosowaniu nowych metod i technologii, pod warunkiem wykonywania tych prac w oparciu o opracowane specjalnie dla nich metody;

Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych, w zależności od zastosowanych metod i środków zapewniających bezpieczeństwo pracy, mogą być wykonywane: przy całkowicie wyłączonym napięciu.

Odległości wokół nie osłoniętych urządzeń i instalacji elektroenergetycznych lub ich części znajdujących się pod napięciem, wyznaczające strefy prac w pobliżu napięcia

Prace w pobliżu napięcia powinny być wykonywane przy użyciu środków ochronnych odpowiednich do występujących warunków pracy;

Prace pod napięciem należy wykonywać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji wykonywania tych prac;

Wyłączenie urządzeń elektroenergetycznych spod napięcia powinno być dokonane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenia i instalacje;

Przed przystąpieniem do wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych wyłączonych spod napięcia należy:

1.zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia, wywiesić tablicę ostrzegawczą w miejscu wyłączenia obwodu o treści:

“*Nie załączać*”, sprawdzić czy w miejscu pracy zostało usunięte zagrożenie -napięcie

2.uziemić wyłączone urządzenia,

3.zabezpieczyć i oznaczyć miejsce pracy odpowiednimi znakami i tablicami ostrzegawczymi;

Odpowiednim zabezpieczeniem przed przypadkowym załączeniem napięcia jest: w urządzeniach o napięciu znamionowym powyżej 1 kV- unieruchomienie i zablokowanie napędów łączników lub wstawienie przegród izolacyjnych między otwarte styki łączników. Uziemienia należy wykonać tak, aby: miejsce pracy znajdowało się w strefie ograniczonej uziemieniami; co najmniej jedno uziemienie powinno być widoczne z miejsca pracy, w razie zasilania wielostronnego, uziemienia powinny być wykonane z każdej strony zasilania.

### **3. Zabronione jest:**

1. eksploataowanie urządzeń instalacji elektroenergetycznych bez przewidzianych dla nich środków ochrony i zabezpieczeń,

2.dokonywanie zmian środków ochrony i zabezpieczeń przez osoby nieupoważnione,

3. podczas oględzin urządzeń i instalacji elektroenergetycznych wykonywanie jakichkolwiek prac wymagających zdejmowania osłon i barier ochronnych, otwierania celek, wchodzenia na konstrukcje oraz zbliżania się do nieosłoniętych części urządzeń i instalacji znajdujących się pod napięciem, na odległość mniejszą niż górna granica strefy prac w pobliżu napięcia,

4. wykonywanie prac na napowietrznych liniach elektroenergetycznych, stacjach i rozdzielniach oraz na wysokich konstrukcjach w czasie wyładowań atmosferycznych,

5. przy wykonywaniu prac na polecenie:

a) rozszerzanie pracy poza zakres i miejsce określone w poleceniu,

b) dokonywanie zmian położenia napędów, aparatury i armatury odcinającej, użytej do przygotowania miejsca pracy, usuwanie ogrodzeń, osłon, barier, zaślepek i tablic ostrzegawczych oraz zdejmowanie uziemiaczy, jeżeli nie zostało to przewidziane w poleceniu,

c) wykonywania prac na urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych w warunkach niedostatecznego oświetlenia;

Ocena oświetlenia leży w kompetencji kierującego zespołem pracowników;

Przy wykonywaniu pracy przez jeden zespół pracowników kolejno w kilku miejscach pracy dopuszczenie w nowym miejscu pracy może nastąpić po zakończeniu pracy w poprzednim miejscu;

Samowolna zmiana miejsca pracy jest niedozwolona;

Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego, powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby, z wyjątkiem prac eksploatacyjnych z zakresu prób i pomiarów, konserwacji i napraw urządzeń i instalacji elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1 kV, wykonywanych przez osobę wyznaczoną na stałe do tych prac w obecności pracownika asekurującego, przeszkolonego w udzielaniu pierwszej pomocy; Przeszkolenie pracownika asekurującego z zakresu udzielania pierwszej pomocy winno być potwierdzone odpowiednim dokumentem;

Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje. Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

**Pierwsza pomoc w przypadku porażenia prądem elektrycznym powinna przebiegać wg trzech etapów:**

- uwolnienie porażonego spod napięcia
- doprowadzenie porażonego do przytomności
- prowizoryczne opatrzenie powstałych uszkodzeń ciała

Niezależnie od podjętych zabiegów należy niezwłocznie po wypadku wezwać lekarza. Najlepszym sposobem usunięcia porażonego spod napięcia jest: wyłączenie obwodu wyłącznikiem, wyłączenie wtyczki z gniazdka, wykręcenie bezpieczników. Gdy z jakiegoś powodu jest to nie możliwe, należy porażonego odciągnąć za pomocą suchej deski lub sznura albo odpowiednio zabezpieczona ręką (np. owiniętą w suchą tkaninę wełnianą, jedwabną lub gumową, a najlepiej ręką w rękawicy gumowej lub skórzanej (suchej)).

Pracownicy powinni przed przystąpieniem do robót im przydzielonych zostać przeszkoleni przez uprawnione do tego celu osoby pod kątem zasad postępowania w przypadku zagrożeń, konieczności stosowania przepisów bhp zabezpieczających przed występowaniem wypadków jak i postępowanie na wypadek ich wystąpienia. Nadzór nad szczególnie niebezpiecznymi pracami powinien sprawować kierownik budowy.