

nazwa i adres jednostki projektowej:

**SPECJALISTYCZNE BIURO INWESTYCYJNO-INŻYNIERSKIE**

Piotrkowice, ul. Kielecka 37  
26-020 Chmielnik

**PROSTA**  
PROJEKT

Powiat kielecki  
Województwo świętokrzyskie

NIP: 655-112-02-00  
REGON: 290775785

tel.: 517 190 616  
fax: 41 20 10 556

biuro@prostaprojekt.pl  
www.prostaprojekt.pl

rodzaj dokumentacji:

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

zadanie:

**Rozbudowa ul. Pułaskiego na odcinku od ul. Armii Krajowej do ul. Moniuszki wraz z budową miejsc postojowych oraz przebudową infrastruktury technicznej**

**TOM VI**

**branża elektryczna – usunięcie kolizji**

adres i kategoria obiektu:

adres: ul. Pułaskiego, gmina miasto Skarżysko-Kamienna, powiat skarżyski, woj. Świętokrzyskie  
kategoria obiektu budowlanego: XXVI

jednostka i obręb  
ewidencyjny, nr działek:

Numerы **działek** ewidencyjnych zestawiono na str. 2 w TOM I Projekt Zagospodarowania Terenu

nazwa i adres Inwestora:

**Prezydent Miasta Skarżyska-Kamiennej**  
ul. Sikorskiego 18  
26-110 Skarżysko-Kamienna



### Zespół projektowy:

I.p.	branża	funkcja	imię i nazwisko	nr uprawnień, specjalność	data	podpis
1	elektryczna	projektował	Lucjan Walewski	<b>ŁOD/IE/4842/03</b> upr. bud. do projektowania, kierowania i nadzorowania w zakr. sieci i instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych	12.2020	
2	elektryczna	sprawdził	mgr inż. Janusz Ambroziewicz	<b>SWK/0048/POOE/06</b> upr. bud. do projektowania, kierowania i nadzorowania w zakr. sieci i instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych	12.2020	
3	elektryczna	opracował	mgr. inż. Dawid Skalik		12.2020	
					Egz.	

# SPIS TREŚCI

## A. CZĘŚĆ OPISOWA

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	3
2.	MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA .....	3
3.	CEL I ZAKRES INWESTYCJI .....	3
4.	STAN ISTNIEJĄCY .....	4
4.1.	Linie kablowe niskiego napięcia .....	4
4.2.	Pozostałe urządzenia podziemne .....	4
5.	STAN PROJEKTOWANY .....	4
5.1.	Projektowane linie kablowe 0,4kV .....	5
5.2.	Projektowane zestawy złączowe 0,4kV .....	6
5.3.	Projektowany słup linii napowietrznej 0,4kV .....	6
5.4.	Roboty rozbiórkowe .....	6
5.5.	Ochrona przeciwprzepięciowa .....	7
5.6.	Ochrona środowiska .....	8
5.7.	Ochrona przeciwporażeniowa .....	8
5.8.	Uziemienia .....	8
6.	UWAGI KOŃCOWE .....	8
7.	OBLICZENIA TECHNICZNE .....	9
7.1.	Obliczenia rezystancji uziemień złączy kablowych oraz słupa .....	9
7.2.	Skuteczność ochrony od porażeń .....	11
7.3.	Obliczenia wytrzymałościowe proj. słupa 0,4kV .....	12
8.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW .....	13
9.	ZAŁĄCZNIKI FORMALNE .....	15
9.1.	Uprawnienia Zespołu Projektowego .....	16

## B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1 – Orientacja

Rys. 2 – Projekt zagospodarowania terenu. Trasa proj. linii kablowych nN 0,4kV wraz z lokalizacją proj. złączy kablowych nN

Rys. 3 – Istniejąca (demontowana) sieć elektroenergetyczna 0,4kV

Rys. 4 – Schemat ideowy zasilania

Rys. 5 – Widok proj. złącza kablowego ZK-3

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawą opracowania projektu jest umowa zawarta pomiędzy Gminą Skarżysko- Kamienna, 26-110, ul. Sikorskiego 18, a Specjalistycznym Biurem Inwestycyjno-Inżynierskim PROSTA-PROJEKT z siedzibą w Piotrkowicach ul. Kielecka 37, 26-020 Chmielnik.

Podstawę do projektowania stanowią również:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462 z 2012 r.).

## **2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA**

Materiały wyjściowe do projektowania stanowi:

- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- opinia geotechniczna
- wytyczne Inwestora zawarte w umowach oraz materiałach przetargowych
- wizja w terenie,
- warunki usunięcia kolizji wydane przez PGE Dystrybucja S.A. RE Skarżysko-Kamienna z dnia 26.03.2020r. o numerze RIII/K/9/2020
- obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

## **3. CEL I ZAKRES INWESTYCJI**

Celem niniejszego opracowania jest przebudowa drogi w ramach zadania pt. „Przebudowa ul. Pułaskiego na odcinku od ul. Armii Krajowej do ul. Moniuszki”. Ze względu na występujące kolizje planowanej przebudowy i rozbudowy z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi stanowiącymi własność PGE Dystrybucja S.A., w tym z istniejącymi liniami kablowymi niskiego napięcia należy wykonać przebudowę ww urządzeń w sposób umożliwiający przeprowadzenie prac przy zasadniczej części inwestycji drogowej.

Poniższy projekt, zgodnie z założeniami projektowymi oraz ustaleniami z Inwestorem, obejmuje swym zakresem:

- demontaż istniejącej elektroenergetycznej linii napowietrznej 0,4kV (zasilanej ze stacji transformatorowej „ZGODNA 2”), w tym:
  - demontaż stanowisk słupowych niskiego napięcia – 6 kpl.
  - demontaż przewodów nieizolowanych typu AL. 35 mm<sup>2</sup> – L<sub>T</sub> = 182m
  - demontaż opraw oświetleniowych – 6 szt.
- budowę zestawów złączowych ZK-3 – 3 kpl.
- budowę słupa linii napowietrznej 0,4kV – 1kpl.
- budowę linii kablowych 0,4kV – typy, długości oraz relacje poszczególnych odcinków:
  - YAKXS 4x120 mm<sup>2</sup>, L=59(65)m, relacji proj. ZK-3 nr 1 – proj. ZK-3 nr 2
  - YAKXS 4x120 mm<sup>2</sup>, L=29(35)m, relacji proj. ZK-3 nr 2 – proj. ZK-3 nr 3
  - YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup>, L=24(37)m, relacji proj. ZK3 nr 3 – proj. słup nN
  - YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup>, L=2(14)m, relacji proj. ZK-3 nr 2 – istn. słup nr 3

## 4. STAN ISTNIEJĄCY

### 4.1. Linie kablowe niskiego napięcia

Na terenie inwestycji usytuowana jest linia napowietrzna 0,4kV, zasilana ze stacji transformatorowej 15/0,4kV „Zgodna 2” – obwód nr 9, poprzez szafę kablową „SK-3 Pułaskiego” - pole nr 3. Od słupa nr 1 do słupa nr 7 linia wykonana jest przewodami nieizolowanymi typu Al 5x35mm<sup>2</sup>, natomiast odcinek od słupa nr 5 do słupa 5/2 wykonany jest przewodami nieizolowanymi typu AL 3x35mm<sup>2</sup>. Linie poprowadzone są na słupach typu ŻN, które znajdują się w złym stanie technicznym. Na słupach, nad przewodami, zamontowane są oprawy oświetleniowe.

Ze słupa nr 3 wykonany jest przyłącze napowietrzne do budynku nr 3A przewodem typu ASXSN 4x16mm<sup>2</sup>, z kolei ze słupa nr 5 wykonany jest przyłącze kablowe typu YAKY 4x35mm<sup>2</sup> w kierunku złącza kablowo-pomiarowego, zlokalizowanego przy ul. Kochanowskiego, na działce nr 58/3.

### 4.2. Pozostałe urządzenia podziemne

W rejonie inwestycji, poza urządzeniami elektroenergetycznymi, zidentyfikowano następujące urządzenia infrastruktury terenu:

- wodociąg
- gaz
- kanalizację sanitarną i deszczową
- sieć ciepłowniczą
- sieć teletechniczną
- kablową linię wydzielonego oświetlenia ulicznego

## 5. STAN PROJEKTOWANY

W celu likwidacji kolizji istniejących urządzeń elektroenergetycznych PGE Dsystrybucja S.A z projektowaną przebudową ul. Pułaskiego w Skarżysku-Kamiennej, zgodnie z warunkami usunięcia kolizji projektuje się:

- Demontaż istniejącej elektroenergetycznej linii napowietrznej 0,4kV (zasilanej ze stacji transformatorowej „ZGODNA 2”) na odcinku od słupa nr 1 do 7 (nie dotyczy nr 3), w tym:
  - Demontaż stanowisk słupowych niskiego napięcia – 6 kpl.
  - Demontaż przewodów nieizolowanych typu AL. 35 mm<sup>2</sup> – L<sub>T</sub> = 182m
- Budowę zestawów złączowych ZK-3 – 3 kpl., nazwy złącz według PGE Dystrybucja:
  - ZK-3 nr 1 „SK-4 Popiełuszki”
  - ZK-3 nr 2 „Z-1 Popiełuszki 3A”
  - ZK-3 nr 3 „Z-2 Popiełuszki dz. nr 38/2”
- Budowę słupa linii napowietrznej 0,4kV nr 5 – 1kpl.
- Budowę linii kablowych 0,4kV – typy, długości oraz relacje poszczególnych odcinków:
  - YAKXS 4x120 mm<sup>2</sup>, L=59(65)m, relacji proj. ZK-3 nr 1 – proj. ZK-3 nr 2
  - YAKXS 4x120 mm<sup>2</sup>, L=29(35)m, relacji proj. ZK-3 nr 2 – proj. ZK-3 nr 3
  - YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup>, L=24(37)m, relacji proj. ZK3 nr 3 – proj. słup nr 5
  - YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup>, L=2(14)m, relacji proj. ZK-3 nr 2 – istn. słup nr 3

Lokalizacje istniejących oraz projektowanych obiektów zostały przedstawione na rysunkach.

### 5.1. Projektowane linie kablowe 0,4kV

Projektowane linie kablowe 0,4kV należy układać jako lekko sfalowane (1-3%) pod powierzchnią terenu na głębokości 80 cm. Na dnie wykopu musi znajdować się 10 cm warstwa piasku. Kabel należy przysypać w pierwszej kolejności 10 cm warstwą piasku, a następnie 20 cm warstwą gruntu rodzimego. Tak przysypyany kabel do wysokości 30 cm od górnej powłoki kabla należy przykryć folią koloru niebieskiego o grubości minimum 0,5 mm a szerokości minimum 20 cm. Minimalne wymiary wykopu wykonanego ręcznie powinny wynosić:

- głębokość - 80 cm;
- szerokość - 30(40) cm.

Na całej długości trasy należy w odległości, co 10 m oraz przy wyjściu z rur ochronnych i złączy kablowych i kablo-pomiarowych założyć na kabel oznaczniki. Oznaczniki należy wykonać zgodnie z wymaganiami PGE Dystrybucja S.A. Na oznacznikach tych podać należy numer stacji zasilającej, typ i przekrój kabla, napięcie, wykonawcę itp. Przed przystąpieniem do robót budowlanych Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia treści oznaczników z właściwymi służbami.

Należy przestrzegać zachowania minimalnego promienia gięcia kabla, który dla tego rodzaju wynosi 25 zewnętrznych średnic kabla. Kabel układany w ziemi powinien krzyżować się z innymi kablami tego samego typu w odległościach pionowych nie mniejszych niż 15 cm, natomiast odległość pozioma wymagana przy zbliżeniach wynosi 10 cm oraz w przypadkach ewentualnych skrzyżowań z kablami telekomunikacyjnymi wymaga utrzymania odległości pionowej 50 cm.

W przypadku skrzyżowań proj. linii kablowych nn 0,4kV z istn. infrastrukturą podziemną należy zastosować, jako ochronę w/w kabli, rury osłonowe typu DVK 110 koloru niebieskiego - zastosowana rura osłonowa powinna objąć całe skrzyżowanie wraz z obustronnym dodatkiem wynoszącym co najmniej 1,0m.

Przy skrzyżowaniu kabla z drogami utwardzonymi, wjazdami (obszarem po którym mogą poruszać się samochody), kable należy prowadzić w przepuście ochronnym wykonanym z rury SRS o średnicy 110mm ułożonych na głębokości 1,0m od korony drogi (wjazdu). Przepust powinien objąć całą szerokość drogi (wjazdu) z obustronnym dodatkiem wynoszącym co najmniej 1,0m.

Skrzyżowanie projektowanych kabli z rurociągami wodociagowymi, kanalizacyjnymi, cieplnymi i gazowymi wykonać należy z podwójnym przykryciem kabla. Przykrycie powinno wystawać, co najmniej 0,5 m w każdą stronę od skrzyżowania. Kabel należy prowadzić nad rurociągami.

Kabel należy układać przy temperaturze powietrza większej od -5°C przy założeniu, że kabel nie ma temperatury niższej niż 0°C. Należy zachować odległości pionowe i poziome od istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz pozostawić zapasy określone w PN-76/E-05125. Skrzyżowania oraz zbliżenia z istniejącym na trasie projektowanych kabli uzbrojeniem podziemnym wykonać w sposób podany na planie zagospodarowania terenu. Ze względu na prowadzenie prac na działkach prywatnych należy szczególnie zwrócić uwagę na zabezpieczenie terenu prac przed dostępem osób postronnych, a po ich zakończeniu należy teren doprowadzić do stanu pierwotnego. Napotkane w trakcie robót ziemnych niezainwentaryzowane sieci i urządzenia podziemne traktować jako czynne, a w razie trudności ze skrzyżowaniem lub ominięciem należy wezwać projektanta.

Przed zasypaniem kabel należy zgłosić do odbioru wstępnego przez odpowiednie służby PGE Dystrybucja S.A. Przed oddaniem do użytkowania i załączeniem pod napięcie należy wykonać pomiar izolacji roboczej i żyły powrotnej jak również inne próby i badania wymagane przez Inwestora tj. PGE Dystrybucja S.A. Z czynności tych należy wystawić protokół podpisany przez osobę posiadającą uprawnienia do wykonywania tego typu prac. Wykopy należy zabezpieczyć przy pomocy barier ochronnych.

Całość prac związanych z układaniem kabla i jego oznakowaniem wykonać zgodnie z Normą N SEP-E-004 "ELEKTROENERGETYCZNE I SYGNALIZACYJNE LINIE KABLOWE" - PROJEKTOWANIE I BUDOWA".

## 5.2. Projektowane zestawy złączowe 0,4kV

Projektowane złącza kablowe należy posadowić zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Należy je wykonać jako wolnostojące w obudowie z tworzyw termoutwardzalnych w II klasie ochronności o stopniu ochrony IP44 (zgodnie z wymaganiami i standaryzacją obowiązującą na terenie działalności PGE Dystrybucja S.A.).

Złącza należy posadowić na fundamentach prefabrykowanych, zachowując odległość min. 30cm nad ziemią licząc od dolnej krawędzi drzwiczek złącza.

Nadać odpowiednie nazwy dla projektowanych złączwy kablowych.

Proj. złącza kablowe powinny być wyposażone w szyny prądowe miedziane oraz szynę PEN aluminiową min. 40x5mm. Wyprowadzenia, zgodnie ze standaryzacją PGE Dystrybucja S.A., linii WLZ z proj. złącz kablowych należy wykonać przy pomocy rur osłonowych wyprowadzonych poza obrys złącza.

UWAGA Wszystkie zamykane obiekty/urządzenia elektroenergetyczne należy wyposażyć w system zamknięć (wkładki, kłódki) typu „Master Key” firmy LOB Master Key Sp. z o.o. Poziom dostępu do urządzeń i pomieszczeń ruchu elektroenergetycznego należy uzgodnić na etapie wykonawstwa w Rejonem Energetycznym Skarżysko.

## 5.3. Projektowany słup linii napowietrznej 0,4kV

Projektuje się zabudowę nowego słupa niskiego napięcia przy skrzyżowaniu ulic Pułaskiego z Kochanowskiego, zgodnie z projektem PZT. Słup należy wykonać jako krańcowego. Do wymiany należy użyć słupa strunobetonowego wirowanego E-10,5/10 o wytrzymałości 1000daN. Dobrano ustój typu UP4+UP2. Nadać słupowi nr 5.

Na słup wprowadzić proj. kabel typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> od proj. złącza kablowego ZK-3 nr 3. Istniejący tor napowietrzny AL. 3x35 mm<sup>2</sup> w kierunku ist. Słupów 5/1 oraz 5/2 przenieść na projektowany słup. Zabudować ograniczniki przepięć.

Prace wykonać zgodnie Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy Przy Urządzeniach Elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A. w oparciu o rozwiązania ujęte w katalogu „Album linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami AL Linii na słupach z żerdzi żelbetowych typu E i EPV; tom I”.

Części przyziemne słupów należy zabezpieczyć przed działaniem wód gruntowych poprzez dwukrotne abizolowanie. Zastosować osprzęt sieciowy wyłącznie w wersji ocynkowanej.

Połączenie przewodów przebudowywanej linii należy wykonać za pomocą nowych izolowanych zacisków prądowych przebijających izolację.

Zaleca się rozciąganie przewodów w powietrzu ponad ziemią, płotami i innymi przeszkodami używając rolek podwieszonych do haków na słupach oraz linki stilonowej zakończonej opończą. Profilowanie ugięć przewodów przy uchwytach końcowych musi być tak wykonane, aby w czasie eksploatacji nie następowało ocieranie izolacji o uchwyty, śruby hakowe, mury i słupy.

Należy stosować atestowane elementy stalowe mocujące osprzęt do słupów i zabezpieczone antykorozyjnie przez cynkowanie na gorąco. Elementy osprzętu dobrano z kart albumowych i uwzględnieniu rzeczywistych obciążeń mechanicznych. Linię wykonać wyłącznie z materiałów posiadających wymagane atesty i certyfikat bezpieczeństwa.

## 5.4. Roboty rozbiórkowe

Przed wykonaniem robót budowlanych proj. elektroenergetycznych sieci kablowych nn 0,4kV należy wykonać rozbiórkę:

- stanowisk słupowych nn - 6 kpl.
- demontaż przewodów typu AL. 35mm<sup>2</sup> - L<sub>T</sub>=182m;

W/w prace wymagają wyłączenia sieci spod napięcia. Demontaż linii należy wykonać, po wyłączeniu jej spod napięcia, zgodnie z obowiązującymi przepisami, dopiero po wybudowaniu nowego odcinka (zamiennego). Wykonawca ma obowiązek wykonania demontażu w taki sposób, aby elementy demontowanych urządzeń nie zostały zniszczone i znajdowały się w stanie poprzedzającym ich demontaż. W przypadku niemożności zdemontowania elementów urządzeń bez ich uszkodzenia, Wykonawca powinien powiadomić o tym Inspektora Nadzoru z ramienia Inwestora i uzyskać od niego zgodę na ich uszkodzenie lub zniszczenie. Wykopy związane z demontażem słupów linii powinny być zasypane gruntem zagęszczanym warstwami co 20 cm i wyrównane do poziomu istniejącego terenu.

#### Opis zapewnienia bezpieczeństwa i mienia

- Teren rozbiórki należy wygrodzić ogrodzeniem i oznakować tablicami informacyjnymi.
- Przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych należy wykonać odłączenie mediów, w tym przypadku zasilania sieci elektroenergetycznej. Czynność tę wykonuje właściciel sieci.
- Przed przystąpieniem do rozbiórki należy zapoznać się z zakresem wszystkich czynności wszystkich pracowników biorących udział w procesie rozbiórki.
- W czasie rozbiórki należy wykonywać prace w sposób, który uniemożliwia stworzenie zagrożenia przy usuwaniu istn. sieci elektroenergetycznych nn 0,4kV
- W czasie rozbiórki należy zabezpieczyć ściany wykopu przed ewentualnym osunięciem zawaleniem.
- Pracownicy powinni posiadać sprzęt osobisty posiadający atesty oraz instrukcje określające sposób użytkowania.
- Wszyscy pracownicy pracujący przy rozbiórce powinni mieć aktualne badania lekarskie.

Z uwagi na rodzaj obiektu przewiduje się prowadzenie robót rozbiórkowych przy użyciu kosza podnośnikowego, dźwigu samojezdnego oraz ręcznie. Przed odcięciem przewodów należy zamontować uprzednio na nich odciążki i po odcięciu powoli zwalniać. Po zdemontowaniu przewodów oraz uzbrojenia można przystąpić do demontażu słupów z użyciem dźwigów. Wszystkie czynności na liniach napowietrznych wymagające wchodzenia na konstrukcje wsporcze (słupy) linii muszą być wykonywane co najmniej przez dwie osoby. Jedna z nich pracuje na słupie, a druga pozostaje na ziemi i powinna mieć sprzęt i środki do udzielenia pierwszej pomocy. Na słup należy wchodzić korzystając z odpowiednich słupowłazów, z zapiętym wokół słupa pasem bezpieczeństwa i stosować szelki.

Przy przewracaniu słupów zatrudnieni przy tym pracownicy muszą być tak rozstawieni, aby w razie upadku słupa, zerwania liny lub uszkodzenia urządzeń mechanicznych nie doznali obrażeń. W czasie przewracania słupa należy zabezpieczyć go przez podparcie trzymakami lub podtrzymanie linami, które powinny być trzykrotnie dłuższe od wysokości obiektu. Słup przewraca się w wyniku zwalniania odciągów lub przy użyciu dźwigu. Po przewróceniu słupa doły powinny być niezwłocznie zasypane, a zdemontowany materiał usunięty z dróg, przejść oraz działek prywatnych. W czasie wykonywania robót sposobami zmechanizowanymi wszystkie osoby i maszyny powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną. Prowadzenie robót demontażowych zabronione jest:

- jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji przez wiatr oraz przy jego prędkości powyżej 10m/s ,
- przewracanie części obiektu przez podkopywanie i podcinanie

#### **5.5. Ochrona przeciwprzepięciowa**

Ochrona od skutków wyładowań atmosferycznych realizowana będzie przy pomocy słupowych ograniczników przepięć 0,5kV/10kA wraz z uziemieniami.

Przy przebudowywanym słupie należy wykonać uziemienie pionowe z prętów miedziowanych o wartość rezystancji poniżej 10Ω. W przypadku uziemienia proj. złączy kablowych rezystancja uziemienia powinna być mniejsza niż 5Ω dla złącza zlokalizowanego na końcu obwodu nn oraz 30Ω dla złącz zlokalizowanych w środku odcinka linii kablowej nn.

## 5.6. Ochrona środowiska

Inwestycja nie stwarza zagrożeń w zakresie ochrony środowiska. Na trasie proj. linii kablowych nn 0,4kV nie występuje konieczność wycinki drzew, krzewów itp. Nie występuje również oddziaływanie projektowanej linii 0,4kV na działki sąsiednie.

Inwestycja nie stwarza wymogów w zakresie obsługi komunikacyjnej, zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków. Niewielka ilość ziemi uzyskana z wykopów zostanie rozplanowana w ich sąsiedztwie.

## 5.7. Ochrona przeciwporażeniowa

Dla obiektów zasilanych z istniejącej stacji transformatorowej jako ochrona przed dotykiem pośrednim obowiązuje system samoczynnego wyłączenia zasilania w układzie sieciowym TN-C.

## 5.8. Uziemienia

Dla projektowych urządzeń projektuje się zastosowanie typowych uziemień taśmowo-prętowych z zastosowaniem bednarki FeZn 25x4mm oraz prętów uziomowych ocynkowanych i średnicy min. 17,2mm. Maksymalne wartości uziemień podano również na projekcie zagospodarowania terenu.

W przypadku nie uzyskania wymaganych wartości rezystancji przez dobrane typowe uziemienia, należy je rozbudować dobijając dodatkowe pręty i łącząc je z bednarką. Po wykonaniu uziemień wykonać pomiary sprawdzające napięcia rażenia dotyku.

## 6. UWAGI KOŃCOWE

- Prace ziemne w bezpośrednim sąsiedztwie uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie
- Stosować urządzenia i materiały posiadające aktualne wymagane przepisami certyfikaty lub deklaracje zgodności
- Uwagi instytucji uzgadniających zostały uwzględnione w opracowaniu.
- W trakcie realizacji inwestycji należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie warunków określonych w pismach w/w instytucji
- Wszystkie czynności związane z realizacją inwestycji należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami
- Przed przystąpieniem do robót poinformować o zamiarze ich wszczęcia zainteresowane instytucje i osoby z odpowiednim wyprzedzeniem
- W pobliżu istniejących znaków geodezyjnych prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności dla uniknięcia ich naruszenia
- Wszystkie zamykane oniektury/urządzenia elektroenergetyczne należy wyposażyć w system zamknięć (wkładki, kłódki) typu „Master Key” firmy LOB Master Key Sp. z o.o. Poziom dostępu do urządzeń i pomieszczeń ruchu elektroenergetycznego należy uzgodnić na etapie wykonawstwa w RE Kielce odpowiadającym za inwestycję.
- Wszystkie projektowane elementy sieci elektroenergetycznej wykonać i wyposażyć zgodnie z „Wymogami Technicznymi Urządzeń Elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.” (WTUE) - wprowadzonymi do stosowania Zarządzeniem nr 06/2015 z dnia 19.02.2015 oraz „Wytycznymi budowy systemów energetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”



## 7. OBLICZENIA TECHNICZNE

### 7.1. Obliczenia rezystancji uziemień złączy kablowych oraz słupa

#### Projektowane złącza kablowe ZK-3

Zgodnie z obowiązującymi normami rezystancja wypadkowa uziemienia proj. złączy kablowych ZK-3 powinna wynosić:

$$R \leq 30\Omega$$

Powyższy warunek spełni uziemienie taśmowo-prętowe projektowanego uziomu, którego wartość rezystancji wypadkowej określa się korzystając z niżej przedstawionych wzorów.

Dla obliczenia rezystancji uziomu poziomego FeZn 25x4 wykorzystano wzór:

$$R_B = \frac{\rho}{2\pi \cdot L} \cdot \ln \frac{2 \cdot L^2}{b \cdot t} = \frac{300}{2\pi \cdot 15} \cdot \ln \frac{2 \cdot 15^2}{0,025 \cdot 1} = 31,19\Omega$$

gdzie:

L – długość bednarki [m]

$\rho$  – rezystywność gruntu [ $\Omega\text{m}$ ]

t – głębokość zakopania [m]

b – szerokość uziomu poziomego [m]

Dla obliczenia rezystancji uziomu pionowego - prętów o długości L=3m i średnicy d=0,0172m - wykorzystano wzór:

$$R_P = \frac{\rho}{2\pi \cdot L} \cdot \ln \frac{4 \cdot L}{d} = \frac{300}{2\pi \cdot 3} \cdot \ln \frac{4 \cdot 3}{0,0172} = 104,17\Omega$$

Obliczenia rezystancji wypadkowej:

$$R_W = \frac{R_P \cdot R_B}{R_P \cdot \eta_P \cdot n + R_B \cdot \eta_P} = \frac{104,17 + 31,19}{104,17 \cdot 0,8 \cdot 2 + 31,19 \cdot 0,8} = 16,95\Omega$$

gdzie:

$\eta_P$  – współczynnik wykorzystania pręta

$\eta_B$  – współczynnik wykorzystania bednarki

n – liczba prętów

Zgodnie z obliczeniami należy zastosować uziemienie taśmowo-prętowe, składające się z 15m płaskownika FeZn 25x4 oraz 2 prętów pograżonych w ziemi na głębokość 3m. Po wykonaniu robót należy dokonać pomiaru rezystancji uziemienia i w przypadku niezyskania wymaganej wartości należy uziemienie rozbudować.

### Projektowany słup krańcowy K-10,5/10/E oraz istn. słup 3

Zgodnie z obowiązującymi normami rezystancja wypadkowa uziemienia projektowanego słupa powinna wynosić:

$$R \leq 10\Omega$$

Powyższy warunek spełni uziemienie taśmowo-prętowe projektowanego uziomu, którego wartość rezystancji wypadkowej określa się korzystając z niżej przedstawionych wzorów.

Dla obliczenia rezystancji uziomu poziomego FeZn 25x4 wykorzystano wzór:

$$R_B = \frac{\rho}{2\pi \cdot L} \cdot \ln \frac{2 \cdot L^2}{b \cdot t} = \frac{300}{2\pi \cdot 15} \cdot \ln \frac{2 \cdot 15^2}{0,025 \cdot 1} = 31,19\Omega$$

gdzie:

L – długość bednarki [m]

$\rho$  – rezystywność gruntu [ $\Omega\text{m}$ ]

t – głębokość zakopania [m]

b – szerokość uziomu poziomego [m]

Dla obliczenia rezystancji uziomu pionowego - prętów o długości L=3m i średnicy d=0,0172m - wykorzystano wzór:

$$R_P = \frac{\rho}{2\pi \cdot L} \cdot \ln \frac{4 \cdot L}{d} = \frac{300}{2\pi \cdot 3} \cdot \ln \frac{4 \cdot 3}{0,0172} = 104,17\Omega$$

Obliczenia rezystancji wypadkowej:

$$R_W = \frac{R_P \cdot R_B}{R_P \cdot \eta_P \cdot n + R_B \cdot \eta_P} = \frac{104,17 + 31,19}{104,17 \cdot 0,8 \cdot 4 + 31,19 \cdot 0,8} = 9,06\Omega$$

gdzie:

$\eta_P$  – współczynnik wykorzystania pręta

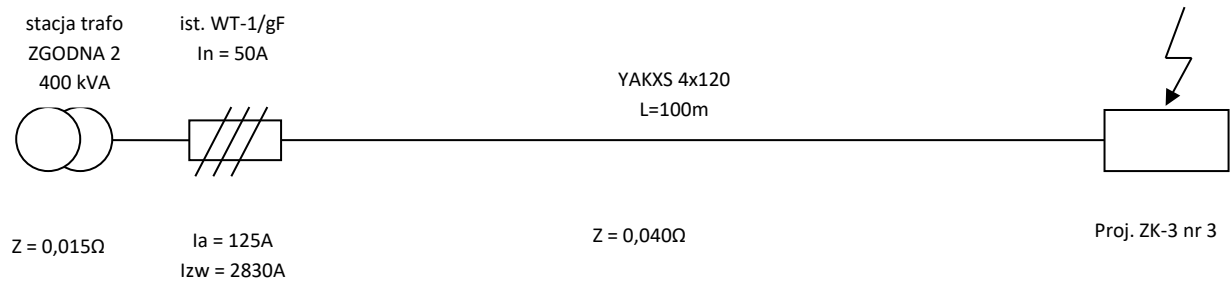
$\eta_B$  – współczynnik wykorzystania bednarki

n – liczba prętów

Zgodnie z obliczeniami należy zastosować uziemienie taśmowo-prętowe, składające się z 15m płaskownika FeZn 25x4 oraz 4 prętów pograżonych w ziemi na głębokość 3m. Po wykonaniu robót należy dokonać pomiaru rezystancji uziemienia i w przypadku niezyskania wymaganej wartości należy uziemienie rozbudować.

## 7.2. Skuteczność ochrony od porażen

Odcinek od istniejącej szafy SK-3 „Pułaskiego” do proj. ZK-3 nr 3



$$I_{zw} = \frac{0,8 \cdot 230V}{0,065\Omega} = 2830A$$

Istniejące zabezpieczenie obwodu szafie kablowej SK-3 „Pułaskiego” WT-1/gF  $I_N=50A$

$$I_a = k \cdot I_n = 2,5 \cdot 50A = 125A$$

warunek:

$$I_{zw} \geq I_w \rightarrow 2830A \geq 125A - \text{warunek spełniony}$$

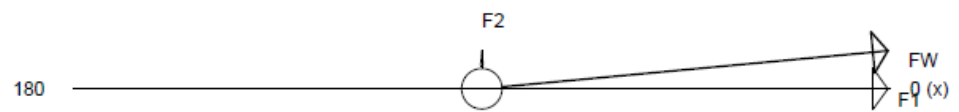
**Ze względu na selektywność działania zabezpieczeń w szafie kablowej SK-3 „Pułaskiego” wymienić w polu nr 3 istniejącą wkładkę topikową na zwłoczną WT-1/gG o prądzie  $I_N=50A$ .**

$$I_a = k \cdot I_n = 5,6 \cdot 50A = 280A$$

warunek:

$$I_{zw} \geq I_w \rightarrow 2830A \geq 280A - \text{warunek spełniony}$$

### 7.3. Obliczenia wytrzymałościowe proj. słupa 0,4kV



#### Dane wektorów:

F1: siła = 698.00 daN, kąt = 0.00 - AL 3x35

F2: siła = 65.00 daN, kąt = 90.00 - Parcie wiatru

#### Wynik:

FW: siła wypadkowa = 701.02 daN, pod kątem = 5.32

Dopuszczalna siła F wynosi: 1000.00 daN > FW - warunek spełniony

## 8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

### Zestawienie montażowe

L.p.			Wyszczególnienie		Jedn.	Ilość
1	LINIE NAPOWIERTRZNE 0,4kV	USTÓJ	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10,5/10	szt.	1
2			Płyta ustojowa	U-130	szt.	2
3			Objemka	OU-1	szt.	2
4		KONSTRUKCJE I OSPRZĘT	Konstrukcja mocna	Km-1	szt.	2
5			Obejma	O-3	szt.	1
6			Śruba oc. z nakr. i podkł. okr. i spręż.	M16x200	szt.	2
7			Izolator	S-80/2	szt.	3
8			Taśma AL. dł 500		szt.	4
9			Złączka pętlicowa	BELOS 2509	szt.	4
10			Uchwyt śrubowo-kabłkowy	BELOS 2421	szt.	4
11			Przewód izolowany dł. 1m	ASXSN 1x70	szt.	1
12			Ograniczniki przepięć nN (proj. słup nr 5)	SE.30.350-10	szt.	3
13			Ograniczniki przepięć nN (ist. słup nr 3)	SE.46.350-10	szt.	4
14			Przewód goły	AL. 16mm <sup>2</sup>	m	5
30			Uchwyt dwumetalowy	11803	szt.	3
31		UZIEMIENIE i INNE	Bednarka	FeZn 25x4	m	15
32			Pręt stalowy ocynkowany	fi 17,2mm	szt.	4
33			Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 22.1	szt.	1
34			Zacisk odgałęźny śrubowy	BELOS 2442	szt.	1
35			Tabliczka z numerem słupa		szt.	1
36	LINIE KABLOWE 0,4kV		Kabel elektroenergetyczny 0,6/1kV	YAKXS 4x120	mb	100
37			Kabel elektroenergetyczny 0,6/1kV	YAKXS 4x35	mb	51
38			Rura osłonowa koloru niebieskiego	DVK110	mb	48
39			Folia koloru niebieskiego		mb	114
40			Plasek		m <sup>3</sup>	115
41			Oznaczniki kablowe		szt.	40
42			Wkładki topikowe (prądy znam. według rysunku nr E-4)		szt.	5
43			Wkładki zwierne		szt.	18
44			Złącze kablowe ZK-3/RBL 2x400A+1x160A/KK		kpl.	3
45			Bednarka	FeZn 25x4	mb	90
46			Pręt stalowy ocynkowany	fi 17,2mm	szt.	12

**Zestawienie materiałów z demontażu**

1	Słup rozkraczny krańcowy z osprzętem	ŻN-10	kpl.	2
2	Słup przelotowy z osprzętem	ŻN-10	kpl.	4
3	Przewód aluminiowy	Al 35mm <sup>2</sup>	mb	878
4	Oprawa oświetleniowa	-	kpl.	6

## 9. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE

### Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego

\*\*\*\*\*

### OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI OPRACOWANIA

Stosownie do zapisu art.20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 16 kwietnia 2004r, oświadczam, że niniejszy projekt wykonawczy dla zadania: **Przebudowa ul. Pułaskiego na odcinku od ul. Armii Krajowej do ul. Moniuszki** został sporządzony zgodnie z umową, wiedzą techniczną, obowiązującymi przepisami i normami, celem jakiego ma służyć i wydana jest w stanie kompletnym.

inwestor: Skarżysko - Kamienna

adres inwestycji: ul. Pułaskiego

Kielce, 7 grudnia 2020r.

Projektant  
(branża elektryczna):

mgr inż. Janusz Ambroziewicz  
SWK/0048/POOE/06

.....

Sprawdzający  
(branża elektryczna):

Lucjan Walewski  
ŁOD/IE/4842/03

.....

\*\*\*\*\*

## 9.1. Uprawnienia Zespołu Projektowego



Kielce, dn. 6 grudnia 2019

### Zaświadczenie

Pan(i) **Ambroziewicz Janusz**

miejsce zamieszkania :

**ul. Kwiatowa 5**

**28-100 Busko Zdrój**

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : **SWK/IE/1604/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **01-01-2020 do 31-12-2020**

Z up. Przewodniczącego SIOIB  
**mgr inż. Wiesława Sybulska**  
DYREKTOR

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
25-304 Kielce, ul. Leonarda 18; tel. 41 344 94 13; tel. kom. 694 912 692; fax 41 344 63 82  
www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. i O/Kielce, nr rach. 98 12401372111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieliczne

Godziny pracy czyteln: wtorek - od 10:00 do 16:00



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt SK-0054-0019(2)/06

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r, Nr 5, poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2005r., Nr 96, poz. 817) w związku z i § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006r., Nr 83, poz. 578)

Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

**Panu Januszowi Ambroziewicz**

magistrowi inżynierowi elektryki

urodzonemu dnia 8 czerwca 1962 roku w Busku Zdroju

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr ewidencyjny SWK/0048/POOE/06

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zażądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Janusz Ambroziewicz

ul. Kwiatowa 5

28-100 Busko Zdrój

2. Okręgowa Rada Izby

3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

4.a/a



Skład orzekający  
OKK SIIB

dr inż. Stefan Szalkowski

mgr inż. Edmund Pieniążek

mgr inż. Józef Pysko

Za zgodność z oryginałem



SEKSCJA PRZEWODZENI  
w Piotrkowie Trybunalskim  
(pieczęć)

Piotrków Tryb dnia 12.XII. 90 r.

Nr UAN.IV.8388(174)90

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust.2 pkt.2, 5 ust.2, 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Lucjan Walewski  
(imię i nazwisko)

technik elektromechanik  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 11 luty 1948 r. w Strzelnie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta  
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno inżynierskiej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

MA-BUA/4 (specjalizacja zawodowa)  
CWD MA-BUA-14 zam. 16087-Kw-W-26 WDA zam. 218-KI 50,050 piém. 71g



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-UBW-TJF-IEZ \*

Pan Lucjan WALEWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/4842/03  
adres zamieszkania Kałduny m. Kałduny 26A, 97-400 Bełchatów  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-05-01 do 2021-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-04-07 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



31.04.2020

Skarżysko-Kamienna, dn. 26.03.2020 r.

REIII/RM/KB/4614/2020

Prosta Projekt

Ul. Hauke – Bosaka 1/209

25-217 Kielce

**Dotyczy: Przebudowa odcinka ul. Pułaskiego , od ul. Armii Krajowej do ul. Moniuszki w Skarżysku – Kamiennej .**

PGE Dystrybucja S.A. w odpowiedzi na wniosek nr 14/2020 złożony w dniu 24.03.2020r. w załączeniu przesyła warunki usunięcia kolizji nr RIII/K/9/2020 z dnia 26.03.2020r. oraz projekt umowy.

Przedmiotową umowę stanowiącą załącznik 3a do warunków usunięcia kolizji należy zawrzeć najpóźniej przed złożeniem dokumentacji projektowej do zatwierdzenia do realizacji.

W związku z pracami mającymi na celu przebudowę ulicy wraz z sąsiadującą infrastrukturą proponujemy przebudować napowietrzną linię niskiego napięcia na kablową.

Z poważaniem:

TAJEMNICA PRZEDSIĘBIORCY PGE Dystrybucja S.A.

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Skarżysko-Kamienna  
Rejon Energetyczny Skarżysko  
Wydział Mójtku Sieciowego  
Kierownik  
Piotr Piotrusiewicz

**Do wiadomości:**

1. a/a

**Załączniki:**

1. Projekt umowa na usunięcie kolizji – 1 egz.
2. Warunki usunięcia kolizji nr RIII/K/9/2020 z dnia 26.03.2020r.

*Informacje zawarte w niniejszym dokumencie (niniejszej wiadomości lub którymkolwiek z jej załączników) stanowią Tajemnicę przedsiębiorcy PGE Dystrybucja S.A. Jeżeli nie są Państwo upoważnieni do odbioru takich informacji lub otrzymali je przez pomyłkę, prosimy o poinformowanie PGE Dystrybucja S.A. o zaistniałej sytuacji oraz zniszczenie Dokumentu lub jego usunięcie z Państwa nośników/zasobów).*

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 046-25-03-855, REGON: 080552840, Kapitał zakładowy: 9 729 424 160 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, Nr 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, www.pgedystrybucja.pl

Skarżysko-Kamienna dnia 26.03.2020 r.

Nr RI/II/K/9/2020

Gmina Skarżysko - Kamienna  
ul. Sikorskiego 18  
26-110 Skarżysko – Kamienna

### **WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI**

Odpowiadając na wniosek z dnia 24.03.2020 nr 14/2020 określa się następujące warunki przeniesienia, odtworzenia lub przebudowy urządzeń elektroenergetycznych będących własnością PGE Dystrybucja S.A., kolidujących z projektowaną budową:

„Przebudowa ul. Pułaskiego na odcinku od ul. Armii Krajowej do ul. Moniuszki w Skarżysku – Kamiennej”.

1. Miejsce występującej kolizji:

Skarżysko – Kamienna ul. Pułaskiego na odcinku od ul. Armii Krajowej do ul. Moniuszki.

2. Urządzenia wchodzące w kolizję z projektowaną inwestycją, będące własnością Spółki:

(należy określić parametry obiektów podlegających przebudowie np.: – nazwa obiektu, rodzaj urządzeń, typ linii, przekrój przewodów oraz inne dane charakteryzujące obiekt)

- Napowietrzna linia nN zasilana ze stacji trafo. „Zgodna 2” obw. 9 SK-3 Pułaskiego , poprzez szafę kablową „SK-3 Pułaskiego” pole nr 3 :  
Od słupa nr 1 do słupa nr 6 linia wykonana jest przewodem typu Al 5x35mm<sup>2</sup>, przęsło od słupa nr 5 do słupa 5/1 wykonane jest przewodami typu Al. 3x35mm<sup>2</sup>.  
Z kolidującego słupa nr 3 wykonane jest przyłącze napowietrzne do budynku nr 3A przewodem typu ASXS<sub>n</sub> 4x16mm<sup>2</sup> , z kolidującego słupa nr 5 wykonane jest przyłącze kablowe typu YAKY 4x35mm<sup>2</sup> do dz. nr 58/3.

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. (projekt umowy wg wzoru nr 3a).

3\*. Ewentualna zmiana lokalizacji urządzeń wskazanych w punkcie 2 jest możliwa wyłącznie w przypadku zawarcia ze Spółką umowy (projekt umowy wg wzoru nr 3a).

4. W celu usunięcia przewidywanej (występującej) kolizji należy:

- a) przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji, stosując „Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A.”, w zakresie:
    1. Budowa linii napowietrznych nN
    2. Budowa linii kablowych nN
  - b) wykonać projekt budowlany i wykonawczy, zawierający oddzielną część dotyczącą budowy/przeniesienia urządzeń elektroenergetycznych, a także przewidywać konieczność zabezpieczenia ciągłości dostaw energii elektrycznej:  
Napowietrzna linia nN zasilana ze stacji trafo. „Zgodna 2” obw. 9 SK-3 Pułaskiego
  - c) uzgodnić dokumentację projektową w  
RE Skarżysko, ZUDP Skarżysko – Kamienna  
w zakresie przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych,
  - d) uzyskać pozwolenia na budowę przeniesionych/odtworzonych urządzeń lub dokonać zgłoszenia, o którym mowa w art. 30 Ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.),
  - e) uzyskać zgody właścicieli gruntów, na których zostaną usytuowane urządzenia energetyczne, sporządzone w formie umów, gdy w wyniku usunięcia kolizji przenoszone/ odtworzone urządzenia zostaną umieszczone na nieruchomości, której właścicielem lub użytkownikiem wieczystym nie jest Inwestor. Wymagane jest, by załącznikiem do umowy cywilno-prawnej – zgody zawartej z właścicielem działki było uwidocznione usytuowanie urządzeń na działce (ksero z trasy) potwierdzone podpisami stron,
  - f) Pozyskać tytuł prawny do nieruchomości, na której zlokalizowane zostaną przebudowane/przenoszone/odtworzone urządzenia w postaci:
    - i. pozyskania przez Inwestora decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID) wydany w trybie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z 2015r. poz.2031 z późn. zm.);
  - g) przedłożyć do uzgodnienia harmonogram wykonywania prac,
  - h) przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji,
  - i) zdemontować urządzenia związane z usunięciem kolizji,
  - j) rozliczyć się ze Spółką z materiałów pochodzących z demontażu urządzeń związanych z usunięciem kolizji,
5. Najpóźniej w dniu podpisania protokołu odbioru technicznego Inwestor udzieli Spółce lub zapewni udzielenie przez wykonawcę robót lub dostawcę materiałów 36-miesięcznej gwarancji, Ilczonej od dnia pozytywnego odbioru technicznego, na wykonane roboty budowlano-montażowe i dostarczone 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 8 i 9 poniżej zgodnie ze wzorem umowy stanowiącym załącznik do niniejszych Warunków.
7. Zawarcie z PGE Dystrybucja S.A. umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji zgodnie z załącznikiem do niniejszych Warunków jest warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących urządzeniach elektroenergetycznych.

8. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie 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 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.
10. Termin ważności Warunków ustala się na 24 miesiące od daty ich wydania.
11. Od niniejszych warunków usunięcia kolizji służy prawo wniesienia odwołania w terminie 21 dni od daty ich wydania.

**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.**

Kamil Bąk  
opracował



.....  
zatwierdził

\* W sytuacji gdy podmiotem zobowiązanym do poniesienia części kosztów przebudowy, na podstawie przepisów prawa, jest Spółka