

# **PROJEKT WYKONAWCZY**

## **BUDOWA ULICY ZBYSZEWSKIEJ NA ODCINKU OD UL. ŁĄKOWEJ DO KOŃCA UL. ZBYSZEWSKIEJ W GRÓJCU – Etap 1**

**Branża: elektryczna**

Inwestycja jest zlokalizowana na działkach zlokalizowanych na terenie jednostki ewidencyjnej Grójec, w obrębie ewidencyjnym Grójec:

- 851/1 (851/3, 851/4), 851/1, 863/13, 863/15, 863/16, 863/17, 863/20, 863/22, 863/23, 863/24, 863/26, 863/48, 864/1, 3687.

Inwestor: Urząd Gminy i Miasta Grójec

Grójec, Maj 2015

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWNIA**

- I.   Część opisowa
- II.   Informacja BIOZ
- III.   Załączniki
- IV.   Część rysunkowa

# **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

## **1. Podstawa opracowania**

- a) zlecenie Inwestora
- b) warunki usunięcia kolizji – nr K11/2012 z 02.08.2012 r. wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko Kamienna RE Grójec
- c) podkład geodezyjny w skali 1:500
- d) wizja lokalna w terenie
- e) obowiązujące przepisy i normy

## **2. Zakres robót i dane ogólne**

Niniejszy projekt obejmuje następujący zakres robót:

- a) przebudowę dwóch słupów wydzielonej linii oświetlenia ulicznego przy ul. Zbyszewskiej, blisko ul. Wiatracznej
- b) przebudowę istniejących kabli 15 kV i 0,4 kV przy stacji transformatorowej „Grójec - Zbyszewska”:
  - linia kablowa 15kV relacji: stacja transf. „Grójec-Zbyszewska” – słup linii napowietrznej, typu 3xYHAKXS(1x70mm<sup>2</sup>)
  - linia kablowa 0,4 kV relacji: stacja transf. „Grójec-Zbyszewska” – osiedle domków jednorodzinnych, typu 2x(YAKY4x120mm<sup>2</sup>)
  - przyłącze kablowe YAKY4x35mm<sup>2</sup>
  - przyłącze kablowe YAKXS4x35mm<sup>2</sup>

W/w kable 15kV i 0,4kV przy przejściu pod jezdnią należy wyprostować, korygując ich trasę (bez ich przecinania, skracania czy wydłużania). Na kable energetyczne ułożone w poprzek ulicy należy założyć rury dwudzielne.

Po przebudowie jezdni ulicy Zbyszewskiej będzie miała nawierzchnię asfaltową.

## **3. Przebudowę dwóch słupów wydzielonej linii oświetlenia ulicznego przy ul. Zbyszewskiej, blisko ul. Wiatracznej**

Istniejące dwa słupy przelotowe typu ŻN-10 wydzielonej linii oświetlenia ulicznego kolidujące z przebudową ulicy Zbyszewskiej należy odkopać i posadzić w nowych miejscach. Słupy są w dobrym stanie i należy je ponownie posadzić. Istniejący przewód oświetleniowy przewiesić na nową lokalizację słupów.

## **4. Przebudowa istniejących kabli 15 kV i 0,4 kV przy stacji transformatorowej „Grójec- Zbyszewska”**

Istniejące kable 15 i 0,4 kV wychodzące ze stacji transformatorowej „Grójec-Zbyszewska” i przechodzące na drugą stronę ulicy Zbyszewskiej, które nie są ułożone w linii prostej pod ulicą należy ich trasy wyprostować. Na kable energetyczne, które będą pod jezdnią ulicy Zbyszewskiej nałożyć dwudzielne rury ochronne typu Arot odpowiednie do przekroju kabli.

Przesunięcie kabli SN i nn powinno być wykonane bez wstawek kabli i bez muf.

## Zasady układania kabli energetycznych i ich przesuwania

Odkopanie kabli należy wykonać ręcznie i ostrożnie tak aby nie uszkodzić powłoki zewnętrznej kabli. Odkopywanie kabli wykonywać po wyłączeniu napięcia i zamówieniu przerwy beznapięciowej w RE Grójec oraz przy nadzorze robót ze strony RE Grójec.

Przesuwane SN i nn kable należy ułożyć w ziemi na głębokości min. odpowiednio 0,8m i 0,7m oraz układać je na warstwie piasku grubości co najmniej 10cm. Kable przykryć warstwą piasku tej samej grubości a następnie warstwą rodzimego gruntu co najmniej 15cm. Następnie położyć folię kalandrowaną z tworzywa sztucznego.

Dla kabli SN folia powinna być koloru czerwonego o minimalnej grubości 0,5mm i szerokości 20cm, a dla kabli nn koloru niebieskiego. Kable układać w wykopie linią falistą z zapasem do 3% długości układanej linii. Przy układaniu zwrócić uwagę aby nie były one ciągnięte po ziemi, należy unikać ostrych zagięć lub pętli. Promień zagięcia kabli nie może być mniejszy niż:

- 20-krotna zewnętrzna średnica kabla dla kabli o izolacji polietylenowej i o powłoce polwinitowej dla przesuwanych kabli średniego napięcia
  - 10-krotna zewnętrzna średnica kabla dla kabli niskiego napięcia z tworzyw sztucznych
- Najniższa dopuszczalna temper. kabli przy ich układaniu bez podgrzewania wynosi – 50C.

Kable SN i nn można układać w jednym wykopie pod warunkiem, że zachowana będzie odległość pozioma przy zbliżeniu co najmniej 10 cm. Natomiast kable SN jednej linii kablowej od drugiej układać poziomo w odległości co najmniej 25 cm. Przy skrzyżowaniu odległość pionowa kabli SN od nn powinna wynosić minimum 0,5m, można zmniejszyć odległości stosując rury ochronne.

Na całej długości przesuwanych kabli, kable powinny być zaopatrzone w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy wejściach do rur ochronnych.

W przypadku braku istniejących oznaczników lub przy ich zniszczeniu należy zabudować nowe, na których umieścić trwałe napisy zawierające:

- relację linii kablowej, typ kabla, długość, rok ułożenia, nazwę użytkownika.

Kable jednożyłowe linii kablowych SN zaleca się układać w wiązkach trójkątnych.

Przy zbliżeniu i skrzyżowaniu przesuwanych kabli SN i nn z elementami uzbrojenia podziemnego terenu(gaz, wodociąg, kable telefoniczne, kanalizacja sanitarna, przeciwdeszczowa) oraz przy przejściu pod wjazdami do posesji i pod drogami na kable nałożyć dwudzielne rury osłonowe typu Arot-A PS o średnicy dopasowanej do średnicy kabli.

Średnica wewnętrzna rury ochronnej powinna być równa co najmniej 1,5-krotnej zewnętrznej średnicy wprowadzonego kabla.

Dla kabli SN i nn wymienionych w niniejszym projekcie rury ochronne należy stosować gdy odległość pozioma będzie mniejsza niż 0,5m od istniejącej sieci uzbrojenia podziemnego, krawężnika dróg, a przy skrzyżowaniu w każdym przypadku.

Końce rur ochronnych należy uszczelnić kształtkami termokurczliwymi o średnicach dopasowanych do rur.

## 5. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do robót wytyczyć geodezyjnie lokalizację słupów energetycznych i trasę przekładanych kabli SN i nn. Po posadowieniu słupów i ułożeniu w ziemi kabli należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą. Tyczenie wykonać zgodnie z opinią i mapą uzgodnienia ZUD. W trakcie realizacji inwestycji należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie warunków określonych w pismach instytucji uzgadniających. Przed przystąpieniem do robót poinformować o zamiarze ich wszczęcia zainteresowane instytucje i osoby. Kable energetyczne przed zasypaniem zgłosić do odbioru w Rejonie Energetycznym Grójec. Całość robót wykonać zgodnie z przepisami:

- normy SEP-NSEP-E-004-Elektroenerget. i sygnaliz. linie kablowe. Projektowanie i budowa
- albumami linii napowietrznych niskiego napięcia
- katalogiem: Stanowiska słupowe z zejściami kablowymi SN firmy ZPUE Włoszczowa
- przepisami normy PN-IEC60364 – Instalacje Elektroenergetyczne w Obiektach Budowlanymi
- przepisami normy SEP-NSEP-E-003
- przepisami ochrony przeciwporażeniowej oraz z innymi obowiązującymi przepisami i Normami

## 6. Spis podstawowych materiałów

### 6.1. Przebudowa linii kablowych 15 i 0,4 kV przy stacji transformatorowej „Grójec-Zbyszewska”

## **II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)**

Obiekt: przebudowy ulicy Zdrojowej w Grójcu

Inwestor: Urząd Gminy i Miasta Grójec 05-600 Grójec

Projektant: Dariusz Jopek, zam. ul. Skrzetuskiego 19, 05-600 Grójec

Część opisowa informacji stanowi podstawę do opracowania „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”(plan bioz) przez kierownika budowy(Rozporządzenie Ministra Infrastruktury, Dz. U. 47/2003, poz. 1126 §5).

### 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Roboty obejmują:

- odkopanie istniejących kabli średniego i niskiego napięcia,
- wykopanie rowów kablowych, ułożenie podsypki piaskowej, przełożenie kabli 15 i 0,4 kV na dnie rowu, ułożenie czerwonej i niebieskiej folii ochronnej i zasypanie rowów piaskiem i ziemią rodzimą,
- zakładanie dwudzielnych rur ochronnych w wymagalnych miejscach

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- przebudowywana droga – ulica Zdrojowa
- sieć infrastruktury podziemnej: gazociągi, wodociągi, kable telefoniczne, kanalizacja sanitarna.

### 3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- linie kablowe średniego i niskiego napięcia,
- gazociągi niskiego ciśnienia.

### 4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia

W czasie wykonywania robót należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo pracowników:

- odkopywane kable powinny być zidentyfikowane, wyłączone i odpowiednio zabezpieczone przed podaniem napięcia,
- powinna być zapewniona odpowiednia koordynacja robót wykonywanych przez różne firmy w jednym czasie na przebudowywanej ulicy Zdrojowej.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- instruktaż należy przeprowadzić na podstawie obowiązujących przepisów BHP i zakładowych, według instrukcji na prowadzenie robót w pasie drogi publicznej i kodeksu drogowego,
- przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych wszyscy pracownicy biorący udział w robotach powinni zostać poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania,
- przed przystąpieniem do prac pracownicy muszą posiadać aktualne badania lekarskie.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- roboty budowlane powinny być prowadzone wg zasad określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- teren, na którym odbywa się budowa należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć,
- przed przystąpieniem do robót budowlanych pracownicy powinni być zapoznani z zakresem budowy i poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania,
- należy przestrzegać zakazu przebywania osób postronnych w rejonie prowadzonych prac,
- sprzęt stosowany do prowadzenia i realizacji prac powinien mieć odpowiednie dokumenty i zaświadczenia o dopuszczeniu go do użytkowania,
- roboty muszą być prowadzone zgodnie z Prawem Budowlanym, Prawem Energetycznym, przepisami Bezpieczeństwa i Higieny Pracy,
- nowo wybudowane urządzenia elektryczne muszą być włączone po dokonaniu pomiarów, badań i sprawdzeń,
- szczególną uwagę należy zwrócić podczas prac ziemnych przy czynnych instalacjach podziemnych.

Zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury, Dz. U. nr 120, poz. 1125, 1126 roboty budowlane objęte projektem budowy linii energetycznej podlegają obowiązkowi wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przed rozpoczęciem budowy, gdzie wskazane będą środki techniczne i organizacyjne dla wykonania w sposób bezpieczny robót budowlanych.

### **III. ZAŁĄCZNIKI**



Starostwo Powiatu Grójeckiego  
Zespół Uzgadniania Dokumentacji  
Projektowej Sieci Uzbrojenia Terenu  
ul. Piłsudskiego 59 05-600 Grójec

Grójec 2012.07.31.

GK. 66302.428.2012

## OPINIA NR 428/12

z dnia 2012.07.13.

w sprawie uzgodnienia dokumentacji : projektowej.

Obiekt : ulica Zbyszewska ( na odcinku od ul. Łąkowej do końca) położona w Grójcu gm. Grójec  
pow. grójecki woj. mazowieckie.

Przedmiot uzgodnienia: budowa i przebudowa ulicy wraz z infrastrukturą techniczną.

Inwestor : Urząd Gminy i Miasta w Grójcu.

Zlecenie : Projektant Robert Szczepanik. Nr.428 /12 z dn. 2012.07.25

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej  
Sieci Uzbrojenia Terenu

### opiniuje pozytywnie projekt z następującymi warunkami:

- 1.TP-S.A –zabezpieczyć sieć telekomunikacyjną zgodnie z wydanymi warunkami:  
nr. 434/TOTCSBU/W/2012 z dnia 26.04.2012.
- 2.Prace budowlane w pobliżu sieci gazowej należy wykonywać ręcznie pod nadzorem  
przedstawiciela RDG Mogielnica. Należy zachować przykrycie sieci gazowej min. 0,8m.

Uzgodnione usytuowanie uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej  
przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest  
przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji  
architektoniczno-budowlanej.

Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia  
wydania opinii w sprawie uzgadniania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

Uzgodnienie traci ważność w przypadku, o którym mowa w §13 rozporządzenia Ministra Rozwoju  
Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu  
oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej 9Dz. U. Nr 38, poz.455).

Podczas prac należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie w stanie nienaruszonym i nie przesunięcie  
punktów geodezyjnych, które podlegają ochronie w trybie przepisów ustawy Prawo Geodezyjne i  
Kartograficzne (tekst jednolity z 2005 r. Dz. U. Nr. 240, poz. 2027 z późn. zm.) i Rozporządzenie MSW i A  
z dn. 15.04.1999r (Dz. U. 45,poz.454 z 1999r z późn.zm. ) O pracach w pobliżu punktów geodezyjnych  
powiadomić Starostę.

Z upoważnienia Starosty

PRZEWODNICZĄCY  
Zespołu Uzgadniania Dokumentacji  
Projektowej  
mgr inż. Anna Wyszynska



PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Skarżysko-Kamienna  
Rejon Energetyczny Grójec  
05-600 Grójec, ul. Mogielnicka 32  
Tel.: 048 665 16 00 Fax.: 048 665 16 80

Grójec dnia 2012-09-06

MS PROJEKT

ul. Błotna 25

03-599 Warszawa

W załączeniu przesyłamy protokół z uzgodnienia projektu budowlano-wykonawczy budowy ulicy Zbyszewskiej w Grójcu - zabezpieczenie i przebudowa kolizji projektowanych rozwiązań drogowych z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi.

Informujemy, że przedłożone opracowanie uzgadniamy tylko pod względem zgodności z warunkami technicznymi zasilania.  
Odpowiedzialność za opracowanie dokumentacji zgodnie z obowiązującymi przepisami obciąża Wasze Biuro Projektowe  
(na podstawie Uchwały nr75 Rady Ministrów z dnia 10.08.1972r.).

### Protokół Nr 200/2012

z posiedzenia Rady Technicznej przy Rejonowym Zakładzie Energetycznym Grójec  
z dnia 2012-09-06

Po zapoznaniu się z wyżej wymienioną dokumentacją komisja w składzie:

1. Marek Czaplicki
2. Sławomir Betcher
3. Grzegorz Góra

przedstawia następujące wnioski:

Uzgodniono bez uwag / z uwagami:

Zatwierdzam  
PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Skarżysko-Kamienna  
Rejon Energetyczny Grójec  
p.o. Dyrektora  
Piotr Przybysz

## **IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**