

# ZAKRES RZECZOWY ROBÓT

- **Projektowane przebudowy linii kablowych nn**

- **KN2.1<sub>[WB]</sub>**

proj. odcinek zastępczy linii kablowej nn typu YAKXS 4x70 - 9m (11m)  
proj. odcinek: proj mufa - proj. ZK-3 "zasilanie rezerwowe " (zakres opracowania PGE Dystrybucja S.A.)  
proj. mufa typu nn ze złączkami  
istn. kabel YAKY 4x70 (ST01-493p.7 - ZK-4210)  
(KN2.1.1 - KN2.1.2)

proj. przełożenie istn. linii kablowej nn typu YAKXS 4x70 - 10m  
istn. kabel YAKY 4x70 (ST01-493p.7 - ZK-4210)  
(KN2.1.2 - KN2.1.3)

- **KN2.2<sub>[WB]</sub>**

proj. odcinek zastępczy linii kablowej nn typu YAKXS 4x70 - 10m (12m)  
proj. odcinek: proj mufa - proj. ZK-3 "zasilanie podstawowe " (zakres opracowania PGE Dystrybucja S.A.)  
proj. mufa typu nn ze złączkami  
istn. kabel YAKY 4x70 (ST01-192p.7 - ZK-4210)  
(KN2.2.1 - KN2.2.2)

proj. przełożenie istn. linii kablowej nn typu YAKXS 4x70 - 9m  
istn. kabel YAKY 4x70 (ST01-192p.7 - ZK-4210)  
(KN2.2.2 - KN2.2.3)

# OPIS TECHNICZNY

## **1. Przedmiot opracowania**

Projekt niniejszy jest jednym z projektów wykonawczych branży elektrycznej, wchodzącym w skład dokumentacji projektowej przebudowy przepompowni ścieków zlokalizowanej przy ul. Świętokrzyskiej w Białymstoku.

## **2. Podstawa opracowania**

- a) Projekt drogowy oraz dane i uzgodnienia branżowe
- b) Warunki techniczne usunięcia kolizji wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok Rejonu Energetycznego Białystok Miasto
- c) Informacje uzyskane o istniejących liniach energetycznych
- d) Projekt budowy przyłącza energetycznego do zasilania przepompowni opracowany przez firmę ELAM
- e) Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.
- f) Robocze ustalenia zakresu robót z PGE Dystrybucja S.A., oraz Inwestorem
- g) Obowiązujące przepisy, aktualne normy i katalogi
- h) Inwentaryzacja w terenie wykonana w III kwartale 2019 r.

## **3. Zakres projektu**

- przebudowa kablowych linii energetycznych nn kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu
- demontaż zbędnych odcinków linii energetycznych,

Ww. zakres robót został pokazany w części rysunkowej dokumentacji projektowej.

Przebudową objęto urządzenia elektroenergetyczne ujęte w warunkach usunięcia kolizji wydanych przez PGE Dystrybucja S.A.

## **4. Uwagi ogólne**

Projektant dopuszcza zastosowanie innych producentów materiałów od podanych w projekcie (równoważnych), pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i jakościowych - wyłącznie za zgodą Inwestora lub ustanowionego inspektora nadzoru inwestorskiego. Wykonawca jest zobowiązany powiadomić

Inwestora lub ustanowionego inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim wyborze co najmniej trzy tygodnie przed jego użyciem, jeżeli będzie to wymagane dla przeprowadzenia oceny. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być potem zmieniony bez zgody Inwestora lub ustanowionego inspektora nadzoru inwestorskiego. Wszelkie roboty z wykorzystaniem nie zaakceptowanych materiałów, wyrobów i urządzeń Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i nie zapłaceniem po ich zabudowaniu na budowie.

Użyte w dokumentacji nazwy wyrobów i elementów, które wskazują lub mogłyby kojarzyć się z producentem lub firmą nie mają na celu preferowania wyrobu lub materiałów danego producenta lecz wskazanie na przykładowy wybór, który powinien posiadać cechy (parametry techniczne, wygląd wizualny) nie gorsze od założonych w dokumentacji.

## **5. Przebudowa kablowych linii energetycznych nn**

W związku z kolizją z projektowanym zagospodarowaniem terenu przewidziano przebudowę kablowych linii nn (zgodnie z załączonymi rysunkami).

Zaprojektowano budowę odcinków zastępczych na odcinkach kolizyjnych. Połączenia kabli istniejących z projektowanymi wykonać stosując mufy przejściowe lub przelotowe ze złączkami (zgodnie z opisem na rysunku).

## **6. Rozwiązania projektowe**

### **6.1. Roboty kablowe**

Kable nn układać ręcznie w ziemi na głębokości 0,7m w warstwie piasku grubości 2x10cm. Kable należy układać linią falistą w sposób wykluczający uszkodzenie.

Szerokość rowu na dnie wykopu nie powinna być mniejsza niż 0,4m przy prowadzeniu jednej linii kablowej; 0,6m przy równoległym układaniu dwóch linii kablowych. Wykopy należy odpowiednio zabezpieczyć, a w miejscach przejść przez rowy należy wykonać odpowiednie pomosty.

Trasa linii kablowej ułożonej w ziemi powinna być na całej długości i szerokości oznaczona folią perforowaną o trwałym kolorze: niebieskim (kable nn). Grubość folii perforowanej powinna wynosić co najmniej 0,5mm. Folia powinna się znajdować nad ułożonym kablem na wysokości nie mniejszej niż 25cm i nie większej niż 35cm. Szerokość pasa folii nie może być mniejsza niż 0,2m (przyjęto 0,4m).

Krawędzie pasa folii powinny sięgać co najmniej do zewnętrznych krawędzi skrajnych kabli. W przypadku gdy szerokość rowu kablowego jest większa niż szerokość trasy ułożonych kabli, krawędzie pasa folii powinny wystawać poza krawędzie skrajnych kabli równomiernie po obu stronach.

Osłony rurowe dla przepustów kablowych na skrzyżowaniach z jezdnią ulicy oraz uzbrojeniem podziemnym zaprojektowano z polietylenu HDPE. Typ i długość poszczególnych osłon rurowych podano na rysunku.

Wszystkie przepusty zabezpieczyć na obu końcach dławnicą czopową (gniazdowym wkładem uszczelniającym) zgodnie z wymaganiami PGE Dystrybucja S.A. Zaprojektowano dławnice dwudzielne, wykonane z polietylenu o odpowiedniej elastyczności. Dławnice należy dobrać na podstawie średnicy wewnętrznej rury.

Oznaczniki linii kablowych zastosować zgodne z zaleceniami Gestora sieci za pomocą trwałych oznaczników nakładanych na kabel na jego całej długości co 10m. Ponadto oznaczniki należy umieścić przy złączu, przepustach kablowych oraz na słupie linii napowietrznej. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy, zawierające między innymi symbol i oznakowanie kabla, połączenie od...do, długość, rok ułożenia, znak użytkownika.

Projektowane linie kablowe wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125 oraz N SEP-E 004. Nowe kable podlegają odbiorowi technicznemu przed włączeniem ich do sieci energetyki zawodowej. Każda budowana linia kablowa w momencie układania powinna podlegać odbiorowi wstępnemu kabla przed zasypaniem przez upoważnionego pracownika Właściciela sieci.

Projektant dopuszcza nie wykonywanie demontażu odcinków linii, których likwidacja jest utrudniona i nieopłacalna (za zgodą uprawnionego Przedstawiciela PGE Dystrybucja S.A.). W tym przypadku na mapach geodezyjnych ww. odcinki powinny być wykazane jako nieczynne.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej (branży drogowej) oraz oceny warunków gruntowych. W przypadku konieczności ułożenia kabla przed wykonaniem docelowego ukształtowania terenu głębokość ułożenia kabla należy ustalić na podstawie danych o projektowanych rzędnych terenu zawartych w niniejszej dokumentacji oraz projekcie branży drogowej.

W przypadku stwierdzenia podczas prac ziemnych, że odległości poziome projektowanej linii kablowej od uzbrojenia podziemnego jest mniejsza niż:

- 0,1 m od kabli elektroenergetycznych do 1 kV,
- 0,25 m od kabli elektroenergetycznych 15 kV,
- 0,5 m od kabli i studzienek telekomunikacyjnych,
- 0,5 m od rurociągów ściekowych, ciepłych, gazowych PE,
- 1,0 m od rurociągów gazowych stalowych.

linię kablową należy umieścić w rurach osłonowych na odcinku zbliżenia.

## **7. Ochrona przeciwporażeniowa**

W rejonie objętym niniejszym projektem istniejącym systemem ochrony dodatkowej (ochrona przy uszkodzeniu) w sieci nn jest samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN.

## **8. Wytyczne realizacji**

- Projektowane roboty elektryczne wykonywać w terminie wg harmonogramu generalnego wykonawcy budowy przepompowni. Wykonywanie robót wymaga ścisłej koordynacji z pozostałymi wykonawcami branżowymi.
- Rozebrane nawierzchnie przywrócić do stanu pierwotnego.
- Dokładną lokalizację istniejących kabli ustalić wykonując wykopy kontrolne.
- **Część istniejących kabli opisano na rysunku jako nieczynne. Zapis ten nie zwalnia wykonawców od prowadzenia robót w pobliżu kabla z zachowaniem szczególnej ostrożności. Istniejące linie energetyczne można uznać za nieczynne dopiero po potwierdzeniu tego przez odpowiednie służby PGE Dystrybucja S.A.**
- W projekcie ujęto demontaż linii energetycznych. Linie kablowe nie zdemontowane, należy opisać na geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej jako nieczynne.
- Wszystkie projektowane roboty wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności. Zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu prac w pobliżu istniejącego uzbrojenia.
- Czas i okres wyłączeń przebudowywanych linii kablowych ograniczyć do niezbędnego minimum i uzgodnić z odpowiednim wyprzedzeniem z PGE Dystrybucja S.A.
- Materiały zdemontowane nie wykorzystane do ponownego montażu, które nie utraciły wartości użytkowej (zgodnie z zestawieniem podstawowych

materiałów z demontażu) należy dostarczyć w miejsce wskazane przez PGE Dystrybucja S.A.

- Materiały zdemontowane nie wykorzystane do ponownego montażu i nie nadające się do powtórnego użycia (zgodnie z zestawieniem podstawowych materiałów z demontażu) należy zutylizować na koszt wykonawcy robót zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami i normami.
- Trasy projektowanych linii wytyczyć geodezyjnie. Wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami PBUE, wytycznymi Rejonu Energetycznego Białystok Miasto dotyczącymi zasad prowadzenia prac budowlanych w pobliżu linii energetycznych oraz aktualnymi wytycznymi do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.
- Przy wykonywaniu projektowanych prac zastosować się do wymagań BHP, uwzględniających bezpieczeństwo pracowników oraz osób postronnych. W szczególności, przebudowę linii wykonywać po ich dokładnym zlokalizowaniu, obustronnym odłączeniu, uziemieniu oraz dopuszczeniu do wykonywania prac. Wykopy powinny być wydzielone i oznaczone taśmą ostrzegawczą.
- Roboty elektryczne powinna wykonać instytucja (osoba) uprawniona. Zgodnie z instrukcjami obowiązującymi w PGE Dystrybucja S.A.
- Projektant dopuszcza zastosowanie innych producentów materiałów od podanych w projekcie (równoważnych), pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i jakościowych - wyłącznie za zgodą Inwestora lub ustanowionego inspektora nadzoru inwestorskiego oraz uzgodnieniu zmian w PGE Dystrybucja S.A. Oddziałem Białystok Rejonem Energetycznym Białystok Miasto. Wykonawca jest zobowiązany powiadomić Inwestora lub ustanowionego inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim wyborze co najmniej trzy tygodnie przed jego użyciem, jeżeli będzie to wymagane dla przeprowadzenia oceny. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być potem zmieniony bez zgody Inwestora lub ustanowionego inspektora nadzoru inwestorskiego. Wszelkie roboty z wykorzystaniem nie zaakceptowanych materiałów, wyrobów i urządzeń Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i nie zapłaceniem po ich zabudowaniu na budowie

- Prace zanikowe na kablach podlegają odbiorowi przez uprawnionego pracownika PGE Dystrybucja S.A.
- Wykonawca przed przystąpieniem do prac winien uaktualnić mapę o nowozaprojektowane oraz wybudowane sieci uzbrojenia terenu (kable energetyczne itd.).
- Wykonawca winien zgodnie z wymaganiami PGE Dystrybucja S.A. przeprowadzić pełną diagnostykę kabli nN:
  1. Pomiar rezystancji izolacji
  2. Pomiar ochrony przy uszkodzeniu, czyli sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- Wykonawca winien zmienić wszystkie schematy oraz opisy w złączach i stacjach na zmienianych odcinkach sieci energetycznych.
- **Wykonawca robót elektrycznych winien zapewnić ciągłość dostaw energii elektrycznej poprzez zapewnienie agregatu prądotwórczego w celu zasilania odbiorców na czas przebudowy urządzeń elektroenergetycznych zgodnie z wymaganiami PGE Dystrybucja S.A. Oddziału Białystok.**
- **Przed przystąpieniem do niwelacji tereny (prac ziemnych) Generalny Wykonawca ma obowiązek wykonania "odkrywek" i zidentyfikowania wszystkich istniejących kabli elektrycznych.**

## **9. Uwagi końcowe**

- Opis techniczny jest integralną częścią projektu.
- Należy zastosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień załączonych do niniejszego projektu.
- Wszelkie konsekwencje finansowe i prawne w przypadku uszkodzenia sieci i urządzeń poniesie wykonawca.
- Wskazanie preferowanych przez PGE Dystrybucja S.A. typów i producentów urządzeń i osprzętu było warunkiem pozytywnego uzgodnienia przedłożonej dokumentacji projektowej.
- Niniejszy projekt stanowi komplet z „Przedmiarem robót”. Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych”