

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego przebudowy kablowej linii elektroenergetycznej SN 15kV
przy ul. Topolowej w Łomży

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Projekt drogowy oraz projekty branżowe
- Inwentaryzacja elektryczna w terenie wykonana w III kwartale 2020r.
- Aktualny wyrys geodezyjny
- Obowiązujące przepisy i normy

2. Uwagi ogólne

Projektant dopuszcza zastosowanie innych producentów materiałów od podanych w projekcie (zamiennych), w przypadku gdy w dokumentacji wskazane są nazwy własne, pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i jakościowych oraz po spełnieniu warunków określonych w umowie. Wykonawca jest zobowiązany powiadomić Inwestora o swoim wyborze co najmniej trzy tygodnie przed jego użyciem, celem wyrażenia zgody Inwestora po uzyskaniu akceptacji projektanta. 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.

3. Zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja jest jednym z projektów wykonawczych branży elektrycznej, wchodzącym w skład technicznej dokumentacji projektowej budowy ulicy Topolowej w Łomży.

Projekt obejmuje:

- przebudowę istniejącej kablowej linii elektroenergetycznej SN 15kV relacji stacja transformatorowa ST nr 2- 2221 do rozłącznika R2-4689 typu 3xXRUHAKXs 240mm² i polega na:
 - demontażu odcinka kablowej linii elektroenergetycznej SN 15kV typu 3x XRUHAKXs 240mm² na odcinku E1 – E2 o długości całkowitej 112 m,
 - ułożeniu odcinka kablowej linii elektroenergetycznej SN 15kV na odcinku E1 – E2 typu 3x XRUHAKXs 240mm² o długości całkowitej 111 m, po nowej trasie przedstawionej wg. projektu zagospodarowania terenu rys. nr ES-1,
 - wykonaniu zabezpieczenia kabla SN 15kV rurą osłonową gładką jednościnną HDPE koloru czerwonego o średnicy Ø160.
 - wykonaniu zabezpieczenia kabla SN 15kV rurą osłonową gładką jednościnną dwudzielną HDPE koloru czerwonego o średnicy Ø160.

Budowa urządzeń oświetlenia ulicznego stanowi odrębne opracowanie.

4. Stan istniejący.

Na przedmiotowym odcinku ul. Topolowej zlokalizowana jest kablowa linia elektroenergetyczna SN 15kV typu 3x XRUHAKXs 240mm² relacji stacja transformatorowa ST nr 2-2221 do rozłącznika R2-4689.

Z uwagi na budowę nowego układu drogowego w tej części miasta zachodzi konieczność dostosowania infrastruktury technicznej kablowej do nowych parametrów z uwzględnieniem obowiązujących przepisów poprzez demontaż urządzeń kolizyjnych i ich zabudowy w nowej lokalizacji z uwzględnieniem obowiązujących przepisów.

Istniejące linie i urządzenia uwidoczniono na projekcie zagospodarowania terenu rys. nr ES-1 oraz na schemacie ideowym sieci elektroenergetycznej rys. nr ES-2, przeznaczone do demontażu lub przebudowy zaznaczono – przekreślono. Wszystkie zdemontowane materiały opisane powyżej będące własnością PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok należy zutylizować na koszt wykonawcy robót zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Prace przy demontażu linii i urządzeń wykonywać po wcześniejszym powiadomieniu i dopuszczeniu do prac przez upoważnionych pracowników PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok.

Demontaż linii SN 15kV należy wykonać po wybudowaniu zastępczego odcinka linii kablowej w miejsce niekolidujące z projektowanym zagospodarowaniem terenu.

5. Przebudowa linii elektroenergetycznej SN 15kV.

Zgodnie z warunkami usunięcia kolizji nr RWUK/27/2020 z dnia 29.07.2020r. wydanymi przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok istniejącą kablową linię elektroenergetyczną SN 15kV typu 3x XRUHAKXs 240mm² relacji stacja transformatorowa ST nr 2- 2221 do rozłącznika R2-4689 przebiegającą pod ulicą Topolową [na odcinku E-1 – E-2 o długości całkowitej 112 m] należy zdemontować. W tym celu istniejący kabel SN 15kV odkopać, przeciąć w punkcie E-1 oraz E-2 i zdemontować. Następnie na odcinku E-1 – E-2 ułożyć nowy kabel typu 3x XRUHAKXs 240mm². W punkcie E-1 i E-2 kabel zmurować z kablem istniejącym. Do połączenia kabla projektowanego z kablem istniejącym zastosować mufy przelotowe do łączenia kabli 1-żyłowych o powłoce polimerowej na napięcie do 24kV, dostosowane do odpowiedniego przekroju kabla. Dodatkowo, w miejscach wykonania muf kablowych ułożyć (marker) znacznik elektromagnetyczny typu EMS-iD 1428-XR/iD prod. 3M programowany przez Rejon Energetyczny Łomża. W dokumentacji powykonawczej należy wskazać współrzędne GPRS wykonanych muf.

Istniejący kabel SN 15kV należy zabezpieczyć poprzez ułożenie na kablu przepustu kablowego wykonanego przy użyciu rury ochronnych gładkich jednościennych dwudzielnej HDPE koloru czerwonego o średnicy Ø 160 zgodnie z obowiązującą normą N SE-E-004. Dodatkowo, obok istniejącego kabla ułożyć przepust kablowy „rezerwowy” wykonany przy użyciu rury ochronnej gładkiej jednościennnej HDPE koloru czerwonego o średnicy Ø 160 zgodnie z obowiązującą normą N SE-E-004. Otwory rur przepustowych zabezpieczyć przed wnikaniem ziemi i wody stosując wkład uszczelniający wielokablowy wg standardu obowiązującego na czas realizacji prac w PGE Dystrybucja S.A. (**nie stosować pianki i folii**). Końce rur zabezpieczyć przed wnikaniem ziemi i wody stosując uszczelniacze systemowe lub dławnice czopowe wg standardu obowiązującego na czas realizacji prac w PGE Dystrybucja S.A.

6. Układanie kabli

Projektowaną linię kablową SN 15kV należy ułożyć według trasy pokazanej na planie zagospodarowania terenu rys. nr ES-1. Kabel w ziemi należy układać linią falistą na głębokości nie mniejszej niż 0,8m [kabel SN15kV] na podsypce z piasku grubości 10cm. **Zasypanie linii kablowych, przepustów oraz rur dwudzielnych zależy wykonać w obecności upoważnionego pracownika PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok oraz zainwentaryzować przez uprawnionego geodetę.** Ułożony kabel zasypać warstwą piasku grubości 10 cm, następnie gruntem rodzimym grubości 15 cm, przykryć folią kablową koloru czerwonego i zasypać do końca warstwowo zagęszczając. Na całej długości budowanej linii należy stosować oznaczniki kablowe wytrawiane w plastiku, co 10 m oraz na końcach przepustów kablowych. Oznacznik kablowy powinien zawierać następujące informacje: nazwa właściwa linii kablowej, relacja linii kablowej, napięcie znamionowe, typ i przekrój linii oraz rok ułożenia.

Przepusty kablowe oraz skrzyżowania projektowanej linii z istniejącą infrastrukturą podziemną wykonać przy użyciu rur ochronnych karbowanych dwuściennych lub gładkich jednościennych typu HDPE 160 zgodnie z obowiązującą normą N SE-E-004 wg trasy i typu pokazanego na planie zagospodarowania terenu rys. nr ES-1. Otwory rur przepustowych zabezpieczyć przed wnikaniem ziemi i wody stosując dławnice czopowe - gniazdowy wkład uszczelniający wykonany z polietylenu o odpowiedniej elastyczności i odpowiedniej średnicy rury. Dwudzielna konstrukcja

dławnicy umożliwia wielokrotne jej wykorzystywanie i zapobiega przed zamuleniem i zapiaszczaniem otworów (**nie stosować pianki i folii**). Zabezpieczenie istniejących linii kablowych SN 15kV wykonać przepustem dwudzielnym wykonanym z rury jednościennej gładkiej dzielonej HDPE Ø 160. Rury osłonowe dzielone należy zabezpieczyć na całej długości taśmą samospajalną, elastyczną, wzmacniającą z włókna szklanego nasączona huda utwardzalną żywicą uretanową. Taśma zapewnia łatwość instalacji, wysoką twardość i trwałość, jest odporna na warunki atmosferyczne [wilgoć, promienie słoneczne, kwasy, zasady, oleje]. Końce rury zabezpieczyć dodatkowo taśmą stalową 20/0,7mm + klamerka do taśmy stalowej 20/0,75mm.

Pod jezdnią przepusty/przewierty ułożyć na głębokości minimum 1,1 m. Prace ziemne w pobliżu i na skrzyżowaniu z podziemną infrastrukturą techniczną należy prowadzić ręcznie.

Istniejące nawierzchnie na trasie układanego kabla należy rozebrać, a następnie doprowadzić do stanu pierwotnego z użyciem zdemontowanych wcześniej materiałów o ile projekt przebudowy układu drogowego nie przewiduje innego rozwiązania.

Zasypanie linii kablowej oraz ułożonych przepustów/rur ochronnych należy wykonać w obecności upoważnionego pracownika PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok oraz zainwentaryzować przez uprawnionego geodetę.

Po przełożeniu linii kablowych wykonać próbę napięciową oraz badania diagnostyczne. Próby i badania diagnostyczne przeprowadzić w obecności upoważnionego przedstawiciela PGE Dystrybucja S.A.

Całość urządzeń powinna być wykonana zgodnie z wytycznymi budowy urządzeń elektroenergetycznych wersja maj 2010r.

7. Uwagi końcowe

- **Na czas przebudowy należy przewidzieć awaryjne zasilanie odbiorców z agregatu.**
- Projektowane roboty elektryczne wykonywać w terminie wg harmonogramu generalnego wykonawcy ulicy po docelowej niwelacji terenu zgodnie z projektem drogowym i ułożeniu krawężników. W pozostałych przypadkach głębokość ułożenia linii ustalić na podstawie projektu drogowego uwzględniającego projektowane rzędne terenu,
- Wszelkie prace w pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych wykonywać w stanie bez napięciowym, po ich uziemieniu i po dopuszczeniu przez upoważnionych pracowników PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok Rejon Energetyczny Łomża,
- Prace ujęte w niniejszym projekcie nie stwarzają szczególnego zagrożenia dla zdrowia (dla tego rodzaju prac), niemniej jednak należy przy ich wykonywaniu postępować zgodnie z zasadami i przepisami tj. zgodnie z normą PN-E/76-05125 i PBUE z zachowaniem przepisów BHP oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne.
- Całość wykonać zgodnie z normami PN-E-05100-1:2000, N SEP-E-003, N SEP-E-004 i PBUE z zachowaniem przepisów BHP oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne oraz z wymaganiami miejscowego Rejonu Energetycznego PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok,
- Dokładną lokalizację istniejących kabli ustalić wykonując wykopy kontrolne,
- Trasy projektowanych linii wytyczyć geodezyjnie. Wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą,
- W pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej roboty ziemne wykonywać ręcznie,
- Czas i okres włączeń linii uzgodnić z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok i ograniczyć do niezbędnego minimum,
- Naruszone nawierzchnie poza zakresem robót drogowych przywrócić do stanu pierwotnego,

- Przy wykonywaniu linii stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające do ich stosowania,
- **Materiały opisane w projekcie z podaniem konkretnego typu i producenta stanowią przykład spełniający wszystkie niezbędne wymagania techniczne określone w warunkach technicznych. Projektant dopuszcza zastosowanie innych producentów materiałów niż podane 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,**
- Przed przekazaniem urządzeń Inwestorowi, Wykonawca winien przeprowadzić odpowiednie pomiary wg wymagań PGE Dystrybucja S.A. oddział Białystok oraz przegląd standardowy. Pomiary winny być potwierdzone pisemnymi protokołami z pomiarów. Przeglądy i pomiary mogą być wykonane tylko przez uprawnione osoby,
- Po przebudowie kabla SN należy wykonać jego pełną diagnostykę zgodnie z wytycznymi PGE Dystrybucja S. A. Oddział Białystok,
- Kompletna dokumentacja techniczna została pozytywnie uzgodniona w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok,
- Opis techniczny stanowi integralną część projektu,
- Należy zastosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień załączonych do projektu budowlanego,

8. Obszar oddziaływania

Projektowana inwestycja nie spowoduje zmian w istniejącym i projektowanym zagospodarowaniu działek sąsiednich i zamyka się na wymienionych działkach. Przebudowa i zabezpieczenie istniejących urządzeń elektroenergetycznych SN 15kV nie wymaga wycinki drzew.

Opracowanie:

mgr inż. Sebastian Ruciński

projektant:

*mgr inż. Tomasz Surowiec
PDL/0074/POOE/07*