

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1. OPIS TECHNICZNY..... | 3 |
| 1.1 Temat projektu..... | 3 |
| 1.2 Zakres projektu..... | 3 |
| 1.3 Podstawa opracowania projektu..... | 3 |
| 1.4 Uwagi ogólne..... | 3 |
| 1.5 Stan istniejący..... | 4 |
| 1.6 Skablowanie odcinka linii napowietrznej 15kV..... | 4 |
| 1.6.1 Uwagi ogólne..... | 4 |
| 1.6.2 Trasa linii kablowej 15kV..... | 4 |
| 1.6.3 Układanie kabla 15kV..... | 5 |
| 1.6.4 Skrzyżowania kabli z kolektorem deszczowym..... | 5 |
| 1.7 Uzupełnienia w linii napowietrznej 15kV nr 145..... | 5 |
| 1.8 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym..... | 6 |
| 1.9 Uwagi końcowe..... | 6 |
| 2.1 Informacje ogólne..... | 10 |
| 2.2 Zakres robót na budowie..... | 10 |
| 2.3 Wykaz istniejących obiektów..... | 10 |
| 2.4 Charakterystyka zagrożeń..... | 10 |
| 2.5 Uwagi końcowe..... | 11 |
| Plan likwidacji kolizji z kablem 15kV..... | nr 01 |
| Schemat likwidacji kolizji z kablem 15kV..... | nr 02 |
| Przekrój skrzyżowania linii 15kV nr 145 ze zbiornikiem retencyjnym..... | nr 03 |

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 Temat projektu

Likwidacja kolizji projektowanej komory kanalizacji deszczowej z linią napowietrzną 15kV nr 145 w Szczecinie, przy ul. Bukszpanowej, na dz. nr 45.

1.2 Zakres projektu

- Budowa odcinka linii kablowej 15kV 3XRUHAKXS1x120/50- 123m.
- Ustawienie słupa krańcowego z żerdzi typu Kgo-12/2x12 - kpl. 1
- Montaż mufy kablowej przelotowej. - szt. 1
- Wykonanie obostrzeń 2 stopnia na słupach istniejący - kpl. 2
- Demontaż linii napowietrznej 15kV 3xAFL 6-70mm² (+ 2 słupy) 96m.

1.3 Podstawa opracowania projektu

- Warunki likwidacji kolizji: ZZD/DM/MT/JM/1964 z dnia 18.02.2011 r. wydane przez ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin.
- Przedłużenie terminu ważności warunków jw. z dnia 12.11.2013 r.
- Wtórnik geodezyjny w skali 1:500.
- Inwentaryzacja stanu istniejącego.
- Uzgodnienia międzybranżowe.
- Normy i przepisy dotyczące projektowania

1.4 Uwagi ogólne

W ramach budowy kanalizacji deszczowej w Szczecinie w rejonie dzielnicy Bezrzecze projektowany jest zbiornik retencyjny wody wraz z kolektorem wody deszczowej. Kolektor deszczowy o średnicy 1,20m ułożony będzie na głębokości ok. 4-6m ppt w osi istniejącego rowu melioracyjnego, zasilającego rzekę Bukową. Zagłębienie projektowanego kolektora oraz ograniczona dostępność terenu wymusza zastosowanie bezwykopowej technologii budowy kanału (mikrotunelu). Komora przewiertowa usytuowana będzie w miejscu istniejącego przepustu przeznaczonego do likwidacji, w sąsiedztwie istniejącego słupa krańcowego nr 55 linii napowietrznej 15kV nr 145. Wymiary komory po zewnętrznym obrysie wynoszą 5,0x10,0m. Głębokość komory wynosi ok.9,0m. Ściany komory startowej należy wykonać ścianką szczelną G-62 o długości 12m. Budowa i rozbiórka tymczasowej komory startowej wymaga użycia ciężkiego sprzętu budowlanego (dźwigi, żurawie, wibromłoty itp.). Dostępność do rejonu objętego robotami byłaby niemożliwa dla wspomnianych maszyn ze względu na występującą kolizję z istniejącą linią napowietrzną. Ze względu na przyjętą

technologię wykonania kolektora deszczowego konieczna będzie przebudowa linii napowietrznej i skablowania jej na wskazanym odcinku.

W celu gromadzenia wody deszczowej wybudowany będzie płytki (ca 0,5m) zbiornik retencyjny. Projektowany zbiornik usytuowany w zagłębionym terenie pod przęsłem istniejącej linii napowietrznej 15kV nr 145 z przewodami AFL 6-70mm² i rozpiętości 112m. Do budowy zbiornika użyty będzie ciężki sprzęt budowlany tj. spychacze, koparki, samochody wywrotki. Ze względu na pracę sprzętu (o wysokości ca 2,5m) i eksploatację zbiornika pod linią 15kV należy zastosować na przęśle linii obostrzenia II stopnia, jak dla skrzyżowań z drogami. Istniejące przęsło linii jw. po uzupełnieniu obostrzenia II stopnia na słupie nr 51 spełniać będzie te wymagania, bowiem najmniejsza wysokość zawieszenia przewodów nad zbiornikiem wody (obecnie terenem) wynosić będzie 8,7m, tj. więcej od wymaganego 7,1m. Jednocześnie zaleca się, aby roboty ziemne bezpośrednio pod linią napowietrzną 15kV przy kształtowaniu dna zbiornika retencyjnego realizowane były przy wyłączonej linii spod napięcia, w trakcie jej przebudowy (skablowania) i pod nadzorem pracownika z Rejonu Dystrybucji w Szczecinie. Przewiduje się, że kształtowanie zbiornika retencyjnego wykonane będzie przy użyciu spychacza, natomiast nakładanie urobku na samochody wywrotki zrealizowane będzie przez samobieżną koparkę.

1.5 Stan istniejący

Przez teren objęty projektem kanalizacji deszczowej przebiega magistralna linia napowietrzna 15kV nr 145 z przewodami gołymi 3xAFL 6-70 mm². W odczepie tej linii zasilana jest słupowa stacja transformatorowa „Kirasjerów” nr 0934. Na słupie krańcowym nr 55 linia jw. wydłużona jest kablem 3xXRUHAKXS1x120/50mm² w kierunku stacji transformatorowej „Krzekowo J. W.” nr 1211. Na załączonym planie sytuacyjnym pokazany jest przebieg ww. linii napowietrznej przez teren objęty projektowaną inwestycją.

1.6 Skablowanie odcinka linii napowietrznej 15kV

1.6.1 Uwagi ogólne

Ze względu na występującą kolizję projektowanej komory startowej i kolektora deszczowego z istniejącą linią napowietrzną 15kV, zachodzi konieczność jej skablowania na określonym odcinku. W efekcie ustawiony będzie słup krańcowy Kgo-12/2x12 w nowe miejsce a istniejąca linia napowietrzna będzie skrócona o 96,5m oraz wydłużony będzie istniejący kabel 3xXRUHAKXS1x120/50mm² o 123m.

1.6.2 Trasa linii kablowej 15kV

Trasę projektowanego kabla wrysowano na geodezyjnym podkładzie mapowym w skali 1:500. Wytyczenie trasy linii kablowej powinno być wykonane przez geodetę na podstawie naniesionych punktów geodezyjnych. Projektowany kabel ułożony będzie w obrzeżu działki

melioracyjnej i w końcowej fazie krzyżować się będzie z rowem melioracyjnym i projektowanym kolektorem deszczowym.

1.6.3 Układanie kabla 15kV

Projektowany kabel 15kV typu 3xXRUHAKXS 120/50mm² należy na całej długości ułożyć w wykopie na podsypce piaskowej o grubości 10cm na głębokości 1,0m. Analogiczną warstwą piasku należy kabel przykryć. Kabel na całej trasie należy prowadzić linią falistą z zapasem 3% w celu skompensowania ewentualnych przesunięć gruntu, oraz osłonić go taśmą foliową koloru czerwonego w odległości 25cm nad ułożonym kablem. Przy wprowadzeniu kabla na słup krańcowy należy pozostawić w ziemi odpowiedni (ca 1m) zapas kabla. Promień gięcia kabla nie może być mniejszy od jego 15 krotnej średnicy. Kabel przed jego zasypaniem należy zgłosić do odbioru przez ENEA Operator sp. z o.o. oraz dokonać obowiązujących pomiarów geodezyjnych. Na kablu należy umieścić trwałe oznaczniki kablów z podaniem typu kabla, ilości i przekrojów żył, nazwę użytkownika oraz rok ułożenia.

1.6.4 Skrzyżowania kabli z kolektorem deszczowym

Na trasie projektowanej linii kablowej 15kV wystąpi skrzyżowanie z projektowanym kolektorem deszczowym w dolinie istniejącego rowu melioracyjnego. Ponieważ kolektor deszczowy ułożony będzie na głębokości 4 do 6m kabel należy ułożyć nad kolektorem w przepuście rurowym A160 firmy Arot, na głębokości 1,2m, z zastosowaniem metody przekopu.

1.7 Uzupełnienia w linii napowietrznej 15kV nr 145

Konieczność demontażu odcinka linii napowietrznej 15kV wraz ze słupem krańcowym spowoduje zakończenie linii napowietrznej w innym miejscu. Nowy słup krańcowy z głowicą kablową i rozłącznikiem z żerdzi wirowanych typu Kgo-12/2x12 ustawiony będzie w dogodnym i niekolidującym miejscu, wg podanego punktu geodezyjnego. Do ustawionego słupa jw. należy podwiesić istniejące i skrócone przewody 3xAFL 6-70mm². Szczegóły wyposażenia słupa podano w załączonym zestawieniu montażowym. Zaleca się ponowne wykorzystanie żerdzi wirowanych z demontażu analogicznego istniejącego słupa nr 55.

Ze względu na przebieg istniejącej linii napowietrznej 15kV nad projektowanym zbiornikiem retencyjnym wody deszczowej wymagane jest obostrzenie II stopnia na słupach przęsła skrzyżaniowego. Na słupie nr 52 zastosowane jest wymagane obostrzenie, natomiast na słupie nr 51 jest jego brak. Brakujące obostrzenie należy wykonać przez nawiercenie 3 otworów w konstrukcji przelotowej słupa, w celu umocowania trzonów prostych z izolatorami LWP8-20 i z dodatkowym podwiązaniem przewodów. Analogiczny zabieg należy wykonać w części przelotowej słupa rozgałęźnego nr 53.

1.8 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

W projektowanej sieci 15kV jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowany jest system uziemiania.

1.9 Uwagi końcowe

- Roboty na budowie powinny być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych. Cz. V - Instalacje elektryczne”.
- Przed przystąpieniem do robót należy we właściwym terminie powiadomić zainteresowane strony. Należy też uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach
- Szczegóły budowy linii kablowej 15kV należy wykonać zgodnie z polską normą N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”
- Szczegóły budowy linii napowietrznej 15kV należy wykonać zgodnie z normą –PN-EN 50423 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1kV do 45kV włącznie”.
- Wykonawca robót winien dostarczyć ENEA atest kabla SN oraz protokoły pomiaru izolacji kabla.
- Prace montażowe należy wykonać w odpowiedniej kolejności, aby linia napowietrzna 15 kV nr 145 była wyłączona spod napięcia w możliwie najkrótszym czasie.
- W czasie wyłączenia linii napowietrznej 15kV nr 145 zaleca się wykonać niezbędne prace ziemne bezpośrednio pod linią jw. z ewentualnym użyciem sprzętu ciężkiego (koparki).
- Po zakończeniu prac teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Do prac związanych z realizacją niniejszego opracowania należy stosować materiały zalecane przez ENEA Operator Sp. z o.o. - Rejon Dystrybucji RD1.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie

| | |
|------------------|-------------------------------------------------------|
| INWESTOR: | GMINA DOBRA; 72-003 DOBRA, UL. SZCZECIŃSKA 16A |
|------------------|-------------------------------------------------------|

| | |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiekt: | BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ, ZBIORNIKA RETENCYJNEGO ZB4 I URZĄDZEŃ DO PODCZYSZCZANIA WÓD DESZCZOWYCH PRZY UL.ROZMARYNOWEJ ORAZ MODERNIZACJA RZEKI BUKOWEJ OD ZBIORNIKA DO UL.MODREJ NA TERENIE BEZRZECZA I SZCZECINA Skablowanie odcinka linii napowietrznej 15kV nr 145 |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|---------------|---------------------------------------------------|
| Adres: | GMINA DOBRA, M. BEZRZECZE; UL. BUKSZPANOWA |
|---------------|---------------------------------------------------|

| | |
|----------------|----------------------------|
| Branża: | ELEKTROENERGETYCZNA |
|----------------|----------------------------|

| | | | |
|-------------------|--------------------------|------------------------------------------|--|
| Opracował: | RYSZRD FILIPOWICZ | Nr uprawnień projektowych 13/Sz/89 | |
|-------------------|--------------------------|------------------------------------------|--|

| |
|----------------------------------|
| SZCZECIN – marzec 2014 r. |
|----------------------------------|

2.1 Informacje ogólne

Zgodnie z art. 21a ust. 1 i ust. 2 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (z późniejszymi zmianami) dla inwestycji realizowanej w zakresie określonym w niniejszym projekcie jest wymagane, przed rozpoczęciem budowy, sporządzenie przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie w oparciu o niniejszą informację.

2.2 Zakres robót na budowie

Zgodnie z projektem budowlanym planowana jest budowa odcinka ciągu pieszo rowerowego w Szczecinie, w ul. Pomorskiej. Zgodnie z wymaganiami Oddziału Dystrybucji w Szczecinie istniejący przebieg linii napowietrznej w sąsiedztwie projektowanej komory startowej i kolektora deszczowego stanowi kolizję. W celu likwidacji zaistniałej kolizji realizowane będą na budowie następujące prace:

- Budowa odcinka linii kablowej 15kV 3XRUHAKXS1x120/50 - 123m.
- Ustawienie słupa krańcowego z żerdzi typu Kgo-12/2x12 - kpl. 1
- Montaż mufy kablowej przelotowej. - szt. 1
- Wykonanie obostrzeń 2 stopnia na słupach istniejący - kpl. 2
- Demontaż linii napowietrznej 15kV 3xAFL 6-70mm² (+ 2 słupy) 96m.

2.3 Wykaz istniejących obiektów

Na terenie planowanej budowy znajduje się linia napowietrzna 15kV, która na kolizyjnym odcinku będzie przebudowana.

2.4 Charakterystyka zagrożeń

- Z uwagi na możliwość porażenia prądem elektrycznym prace związane z podłączaniem, sprawdzaniem i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
- Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

Bezpieczną odległość wykonywania robót ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębianie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

- W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinna znajdować się na wysokości 1,1m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu.

Niezależnie od ustawienia balustrad w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.

W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad jw., teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1m i w odległości 1m od krawędzi wykopu.

- W trakcie wykonywania robót będzie występowało ryzyko upadku z wysokości 10m.

2.5 Uwagi końcowe

Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z wymienionymi poniżej:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. nr 47, poz. 401).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. z 1996r. nr 62, poz. 288).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997r. nr 129, poz. 844).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.