

1. SPIS TREŚCI

1. Spis treści.....	2
2. Spis rysunków.....	2
3. Spis załączników	2
4. Założenia projektowe.....	3
4.1. Podstawa opracowania... ..	3
4.2. Zakres opracowania.....	3
4.3. Projekty związane	3
5. Opis techniczny.....	4
5.1. Charakterystyka obiektu.....	4
5.2. Stan istniejący	4
5.3. Stan projektowany	4
5.3.1. Linia kablowa niskiego napięcia - przebudowa.....	4
5.3.2. Przekopy kontrolne	5
5.3.3. Sposób ułożenia linii kablowej	5
5.3.4. Skrzyżowania i zbliżenia z innymi liniami kablowymi	6
5.3.5. Skrzyżowania i zbliżenia z innymi urządzeniami podziemnymi	6
5.2.6. Przejścia pod drogami i chodnikami.....	6
5.3.7. Prace porządkowe	7
6. Uwagi końcowe	7
6.1. Roboty zanikowe	7
6.2. Warunki środowiskowe.	7
6.3. Obowiązki wykonawcy	7
6.4. Informacje dodatkowe	7
7. Zestawienie materiałów podstawowych	8
8. Harmonogram wykonywania prac	9
9. Informacja BIOZ	10
10. Obszar oddziaływania inwestycji	11
11. Załączniki	12

2. SPIS RYSUNKÓW

Rys. E-01 – Plan zagospodarowania terenu w skali 1:1000 ;

Rys. E-02 – Plan sytuacyjny

Rys. E-03 – Przebieg trasy linii kablowej nN z lokalizacją boiska z bieżnią

3. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

a) Warunki techniczne usunięcia kolizji sieci energetycznej

nr TD/TDO11/OME/MMZ/R/336/S15/069796/2015 z dnia 23 lipiec 2015r. ;

b) Uzgodnienie dokumentacji przez TDSA ;

- c) Wypis z rejestru gruntów ;
- d) Oświadczenie prawomocnego zarządcy działek ;
- e) Oświadczenie projektanta ;
- f) Uprawnienia budowlane ;
- g) Zaświadczenie ŚIIB ;

4. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

4.1. Podstawa opracowania

Niniejsza dokumentacja została opracowana na podstawie:

- umowy zawartej z Inwestorem ;
- uzgodnień z Inwestorem;
- warunków technicznych usunięcia kolizji nr TD/TDO11/OME/MMZ/R/336/S15/069796/2015 z dnia 23 lipiec 2015r. wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach ;
- wizji w terenie ;

oraz w oparciu o n/w normy i przepisy :

- N SEP-E-004: Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-E-05125-1976: Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PBUE wydanie IV, stan prawny na dzień 05.05.1997r., PEUE.
- aktualnie obowiązujące przepisy i standardy TAURON Dystrybucja S.A.

4.2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje swoim zakresem:

- przebudowę istniejącej linii kablowej niskiego napięcia relacji:
Stacja R2411 – Wymiennikownia ciepła OPEC ;

ze względu na kolizję z budową kompleksu sportowego – boiska z bieżnią w Zespole Szkół w Czerwionce – Leszczynach przy ul. 3 Maja 42.

4.3. Projekty związane

Projekt budowy kompleksu sportowego (boiska z bieżnią) w Zespole Szkół w Czerwionce – Leszczynach przy ul. 3 Maja 42.

5. OPIS TECHNICZNY

5.1. Charakterystyka obiektu

Przedmiotowy obiekt stanowi linia kablowa niskiego napięcia wykonana kablem typu YAKY 4x120mm².

5.2. Stan istniejący

Istniejąca linia kablowa niskiego napięcia relacji: stacja R2411 – Wymiennikownia ciepła OPEC wykonana jest kablem typu YAKY 4x120mm².

Istniejące linie kablowe średniego napięcia relacji: R2411 – R2461 oraz R2411 – R2410, wykonane są kablami typu HAKnFtA 3x120mm².

Istniejąca linia kablowa niskiego napięcia koliduje z budową kompleksu sportowego – boiska z bieżnią.

UWAGA!

Istniejące linie kablowe średniego napięcia – kable w izolacji papierowej.

5.3. Stan projektowany.

5.3.1. Linia kablowa niskiego napięcia – przebudowa.

Istniejącą linię kablową niskiego napięcia typu YAKY 4x120mm² relacji: *stacja R2411 – Wymiennikownia ciepła OPEC*, należy przebudować poza obrys projektowanego boiska i bieżni. W tym celu istniejący kabel należy zidentyfikować i po identyfikacji przeciąć w miejscu projektowanej mufy kablowej przedstawionej na rys. E-03. Następnie kabel należy odłączyć z pola odpływowego nr 7 rozdzielnicy nN w stacji R2411 i wyprowadzić poza budynek stacji. Odłączony odcinek kabla, aż do miejsca przecięcia należy zdemontować. Zdemonтовany odcinek kabla należy zadysponować zgodnie z zaleceniami TAURON Dystrybucja S.A.

Z tego samego pola odpływowego rozdzielnicy nN stacji R2411 należy wyprowadzić nowy odcinek linii kablowej wykonany kablem YAKXS 4x120mm². Wyjście kabla ze stacji R2411 należy wykonać za pomocą przepustów wykonanych rurą osłonową DVK110mm, zabezpieczoną na końcach przed przedostawaniem się wody i osadów. Po wyjściu ze stacji pozostawić zapas kabla o długości 1m i następnie układać w ziemi zgodnie z trasą przedstawioną na rys. E-03.

Drugi koniec nowego kabla YAKXS 4x120mm² należy połączyć w miejscu przecięcia z istniejącym kablem YAKY 4x120mm², stosując mufę kablową typu ZRM4. W miejscu mufowania należy pozostawić zapas kabla o długości 3m. Mufę kablową wykonać zgodnie z instrukcją montażową producenta.

5.3.2. Przekopy kontrolne.

Ze względu na projektowaną trasę kablową przebiegającą w pobliżu istniejących czynnych linii kablowych niskiego napięcia oraz średniego napięcia oraz ze względu na występujące z nimi skrzyżowania, przed przystąpieniem do wykonywania wykopu kablowego należy bezwzględnie wykonać przekopy kontrolne przy trasie kabli średniego napięcia typu HAKnFta 3x120mm² relacji R2411 – R2461 oraz R2411 – R2410 oraz kabli niskiego napięcia. Wszystkie przekopy kontrolne należy wykonać w sposób ręczny. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. do folii lub cegły - zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.

5.3.3. Sposób ułożenia linii kablowej.

Nowy kabel należy układać w wykopie na głębokości 70cm na minimum 10-cio centymetrowej podsypce piaskowej. Kabel należy ułożyć w sposób falisty, zapewniając minimum 3% zapasu w celu zapewnienia kompensacji ze względu na przesunięcia gruntu. W odległościach nie większych niż 10m na kablu umieścić trwale opaski identyfikacyjne zawierające n/w informacje:

- Typ i przekrój kabla ;
- Relacja ;
- Nazwa wykonawcy;
- Rok budowy ;

Ułożony kabel należy zasypać 10-cio centymetrową warstwą piasku, a następnie 25-cio centymetrową warstwą gruntu (oczyszczonego z ewentualnie wydobytych kamieni lub gruzu), ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego z opisem „UWAGA KABEL”. Pozostała część gruntu wprowadzana powinna być do wykopu warstwami o grubości 30cm, a każda warstwa powinna być zagęszczana za pomocą np. ubijaka wibracyjnego. Wierzchnią warstwę wykopu powinna stanowić istniejąca ziemia (humus) odłożona na oddzielną stertę. Pozostawione końce ułożonego kabla do momentu podłączenia i wykonania mufy kablowej należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem.

UWAGA!

Zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2m od istniejących kabli energetycznych, zlokalizowanych przekopem kontrolnym oraz wynikających z map geodezyjnych, jak również w przypadku zlokalizowania kabli w terenie, których brak jest na aktualnych mapach geodezyjnych.

5.3.4. Skrzyżowania i zbliżenia z innymi liniami kablowymi.

W miejscu skrzyżowań oraz zbliżeń przebudowywanej linii kablowej z istniejącymi czynnymi kablami należy zachować minimalne odległości, zgodnie z normą N SEP-E-004 (tablica 1), tj.:

- Przy skrzyżowaniach z kablami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym do 1kV – najmniejsza dopuszczalna odległość pionowa wynosi 15cm ;
- Przy skrzyżowaniach z kablami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym $1kV < U_n < 30kV$ – najmniejsza dopuszczalna odległość pionowa 15cm ;
- Przy zbliżeniach z kablami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym do 1kV – najmniejsza dopuszczalna odległość pozioma 5cm ;
- Przy zbliżeniach z kablami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym $1kV < U_n < 30kV$ – najmniejsza dopuszczalna odległość pozioma 25cm.

W miejscu skrzyżowań przebudowywaną linię kablową należy zabezpieczyć rurami osłonowymi SRS 110mm koloru niebieskiego.

Na istniejące linie kablowe w miejscu skrzyżowań założyć rury osłonowe dwudzielne typu A160PS, odpowiednio koloru niebieskiego na kablach niskiego napięcia, koloru czerwonego na kablach średniego napięcia. Wszystkie końce rur zabezpieczyć przed dostawaniem się osadów, stosując dławice czopowe EK186. Po obu stronach rur założyć należy trwałe opaski identyfikacyjne. Opis na opaskach identyfikacyjnych wykonać analogicznie do pkt.5.3.3.

5.3.5. Skrzyżowania i zbliżenia z innymi urządzeniami podziemnymi.

Na projektowanej trasie przebudowywanej linii kablowej nie przewiduje się skrzyżowań i zbliżeń z istniejącymi urządzeniami podziemnymi. W przypadku gdyby takie jednak zaszły podczas wykonywania robót ziemnych należy zachować minimalne odległości projektowanego kabla energetycznego od tych urządzeń, zgodnie z normą N SEP-E-004 (tablica 2), a w miejscu skrzyżowań kabel zabezpieczyć rurą ochronną SRS110mm koloru niebieskiego.

5.3.6. Przejścia pod drogami i chodnikami.

W miejscu przejścia przebudowywanej linii kablowej pod drogami i chodnikami kabel należy układać na głębokości min. 1m, w rurach osłonowych DVR 110mm. w taki sposób, aby końce rur przestawały min 1,0m poza występującą drogę lub chodnik. Wszystkie końce rur zabezpieczyć przed dostawaniem się osadów, stosując dławice czopowe EK186. Po obu stronach rur założyć należy trwałe opaski identyfikacyjne. Opis na opaskach identyfikacyjnych wykonać analogicznie do pkt.5.3.3.

5.3.7. Prace porządkowe.

Na całej trasie linii kablowej teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego. Wywieźć nadmiar ziemi, gruzu i kamieni. Teren wyrównać odłożoną ziemią, posiać trawę. Podczas wykonywania wykopu należy wierzchnią warstwę ziemi (humus) odkładać na oddzielną stertę, a po zasypaniu wykopu należy ją ułożyć ponownie na wierzchu. Ewentualne ubytki należy uzupełnić nowym humusem.

6. UWAGI KOŃCOWE

6.1. Roboty zanikowe.

Przed zasypaniem linii kablową należy zgłosić do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Gliwice, Region Rybnik oraz do inspektora nadzoru w celu odbioru robót zanikowych.

6.2. Warunki środowiskowe.

Zgodnie z ustaleniami z projektantem kompleksu sportowego, wszelkie roboty związane z wycinką drzew i krzewów, występujących na trasie przebiegu projektowanej linii kablowej, zostaną ujęte w projekcie budowy kompleksu sportowego (boiska z bieżnią).

6.3. Obowiązki wykonawcy.

Przebudowę przedmiotowej linii kablowej nN należy wykonać zgodnie z polskimi przepisami oraz normami, jak również aktualnie obowiązującymi przepisami w TAURON Dystrybucja S.A.

Wszelkie prace na istniejących czynnych urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych TAURON Dystrybucja S.A. Region Rybnik, do których również należy zgłosić wszystkie roboty zanikowe, a po zakończeniu realizacji całego zakresu prac zgłosić je do odbioru końcowego.

Roboty należy wykonywać w taki sposób, aby zapewnić dla służb TAURON Dystrybucja S.A. całodobowy dostęp do urządzeń energetycznych.

6.4. Informacje dodatkowe.

Wszystkie zastosowane do realizacji robót materiały muszą posiadać atesty oraz certyfikaty zgodne z Rozporządzeniem Rady Ministrów nr 53 z dnia 9.11.1999 (Dz.U. nr 5 z 2000r.)

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy zlecić do jednostki wykonawstwa geodezyjnego upoważnionej do wykonywania robót geodezyjnych wytyczenie w terenie elementów projektowanych urządzeń, a w trakcie wykonywania robót pomiary wykonawcze – inwentaryzacja urządzeń podziemnych przed ich zasypaniem.

Prace powinny być wykonywane przez firmę działającą w branży elektrycznej, przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Na wykonywany zakres robót należy uzyskać zgodę na wymagane wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.

Po zakończeniu usunięcia kolizji sieci należy uaktualnić mapy geodezyjne z naniesieniem tychże do Państwowych Zasobów Geodezyjnych.

Do odbioru końcowego w TAURON Dystrybucja S.A. należy przedłożyć dokumentację powykonawczą, wykonaną zgodnie z wymaganiami TDSA w wersji papierowej i elektronicznej.

7. ZESATWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Lp.	Nazwa materiału	Jedn. miary	Ilość
1	Kabel energetyczny YAKXS 4x120mm ²	mb.	300
2	Folia kalandrowana koloru niebieskiego z opisem „UWAGA KABEL”	mb.	300
3	Mufa kablowa typu ZRM4	1kpl.	1
4	Rura osłonowa AROT SRS110 kolor niebieski	mb.	10
5	Rura osłonowa AROT A160PS kolor czerwony	mb.	12
6	Rura osłonowa AROT A160PS kolor niebieski	mb.	20
7	Dławica czopowa EK186	szt.	20
8	Piasek do wykopu kablowego	m3	22,8

Lp.	Zakres robót	Etap prac	Uwagi
1	Wykonanie przekopów kontrolnych na istniejących sieciach SN i nN	I	kable odkopać tylko do strefy ochronnej tj. cegły lub folii
2	Wytyczenie geodezyjne trasy przebiegu projektowanej linii kablowej	II	
3	Wykonanie wykopu kablowego, piaskowanie, ułożenie kabla	III	
4	Odbiór przed zasypaniem przez służby TDSA	IV	
5	Wytyczenie geodezyjne po ułożeniu kabla	V	
6	Zasypanie wykopu kablowego	VI	
7	Wprowadzenie projektowanego kabla do stacji transformatorowej R2411	VII	
8	Lokalizacja, identyfikacja istniejącego kabla YAKY 4x120mm ²	VIII	
9	Odłączenie istniejącego kabla w stacji 2411 (pole nr 7)	IX	
10	Przecięcie istniejącego kabla w miejscu mufowania	X	
11	Zmufowanie linii kablowej	XI	
12	Podłączenie nowego kabla w stacji R2411 (pole nr 7)	XII	
13	Pomiary pomontażowe	XIII	
14	Podanie kabla pod napięcie	XIV	
15	Demontaż istniejącego kabla	XV	do miejsca przecięcia
16	Odbiór końcowy przez TDSA	XVI	

9. INFORMACJA BIOZ.

1. Zakres prac związanych z wykonaniem przebudowy linii kablowej nN:

- a. Wykonanie przekopów kontrolnych ;
- b. Demontaż fragmentu istniejącej linii kablowej nN ;
- c. Wykonanie wykopu kablowego ;
- d. Ułożenie linii kablowej nN ;
- e. Zasypanie wykopu i porządkowanie terenu po robotach ziemnych ;

2. Elementy zagospodarowania działek lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- a. Istniejące linie kablowe nN ;
- b. Istniejące linie kablowe sN ;

3. Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót:

- a. Zagrożenie wynikające z użycia sprzętu zmechanizowanego przy wykonywaniu wykopów ;
- b. Zagrożenie wynikające z obsuwania się ziemi przy wykonywaniu wykopów kablowych ;
- c. Zagrożenie wynikające z wykonywania muf kablowych na kablach nN ;
- d. Zagrożenie wynikające z podłączania kabli nN w stacji transformatorowej ;

4. Wydzielenie i oznakowanie miejsc pracy:

- a. Miejsca prac zostaną ogrodzone i oznakowane w miejscu wykonywania wykopów odpowiednimi tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi ;

5. Instrukcja:

Przed przystąpieniem do wykonywania robót w miejscu pracy przeprowadzony zostanie przez kierującego zespołem wykwalifikowanych pracowników instruktaż stanowiskowy.

- W przypadku wystąpienia zagrożenia należy o nim poinformować kierownika robót, który podejmie decyzję o likwidacji zagrożenia lub wykonania prac z dodatkowymi obostrzeniami ;
- Pracownicy mają obowiązek stosowania środków ochrony indywidualnej , zabezpieczających przed skutkami zagrożeń ;
- Prace uznane za szczególnie niebezpieczne muszą być wykonywane tylko pod nadzorem kierownika budowy ;

Wszystkie prace zostaną wykonane w oparciu o instrukcje BHP obowiązujące w TDSA.

6. Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy:

- a. Nie dotyczy.

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

- a. Wszystkie brygady muszą mieć zapewnioną łączność telefoniczną, własny transport, a prace nie wymagają wyznaczenia dróg ewakuacyjnych ;
- b. Wszystkie brygady muszą posiadać wykaz telefonów alarmowych, a wszelkie prace w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych wykonywać należy zgodnie z przepisami Dz.U. nr 80 z dnia 17.09.1999r.

8. Dokumentacja techniczna:

- a. Przechowywana na miejscu budowy.

10. OBSZAR ODDZIAŁ YWANIA INWESTYCJI.

Projektowany obiekt zalicza się do obiektów liniowych. Nie stworzy on dodatkowych uciążliwości dla terenów sąsiednich. Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się na wskazanych w opracowaniu działkach i nie spowoduje szkodliwego oddziaływania na obiekty znajdujące się na działkach sąsiednich.

11. ZAŁĄCZNIKI