

Autor opracowania:



GCPS Sp. z o.o.
ul. Bursaki 19A,
20-150 Lublin

Inwestor:



Gmina Ryki
ul. Karola Wojtyły 29
08-500 Ryki

Przedmiot opracowania:

„Budowa połączenia fragmentów ulic Agamemnona, Beniowskiego i Gen. Władysława Sikorskiego w Rykach”

Lokalizacja: województwo lubelskie, powiat rycki, miasto Ryki: dz. ewid.*		
Numer działki	Jednostka ewidencyjna	Obręb ewidencyjna
5090, 5200, 4875, 4887/2, 4888, 5089, 5203, 4913, 4834, 5206, 4958/1, 4958/2, 5092, 4830, 5201/2, 5202, 5205, 4912/2, 4943/2, 4944, 4956/4, 4956/2, 4956/3, 4817, 5088, 4551, 4856 (4856/1 , 4856/2 , 4856/3, 4856/4, 4856/5), 4857 (4857/1 , 4857/2 , 4857/3, 4857/4, 4857/5) , 4858/6 (4858/7 , 4858/8 , 4858/9, 4858/10, 4858/11), 4858/2 (4858/12 , 4858/13 , 4858/14, 4858/15, 4858/16), 4859/5 (4859/6 , 4859/7 , 4859/8, 4859/9, 4859/10), 4860 (4860/1 , 4860/2), 4861 (4861/1 , 4861/2 , 4861/3, 4861/4, 4861/5, 4861/6), 4969/4 (4969/5 , 4969/6, 4969/7)*	061604_4 Ryki	0001 Ryki
* Pogrubiony i podkreślony nr działki oznacza działkę przeznaczoną do zajęcia pod pas drogowy w drodze decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej		

Kategoria obiektu budowlanego: **IV** – elementy dróg publicznych; **XXVI** – sieci

PROJEKT BUDOWLANY

Projekt architektoniczno-budowlany branży elektrycznej Kolizje energetyczne

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Andrzej Grabowski	instalacyjna elektryczna	LUB/0034/PWOE/14	
Sprawdził	Mgr inż. Sławomir Bukowski	instalacyjna elektryczna	LUB/0265/PWBE/16	

Styczeń 2022

2. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. Strona tytułowa.

2. Spis zawartości projektu.

3. Załączniki

4. Część ogólna.

- 4.1. Podstawa opracowania projektu.
- 4.2. Przedmiot opracowania.
- 4.3. Zakres opracowania.
- 4.4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu.
- 4.5. Dane dotyczące ochrony zabytków.
- 4.6. Dane dotyczące eksploatacji górniczej.
- 4.7. Informacje i dane o wpływie obiektu na środowisko, użytkowników i otoczenie.
- 4.8. Obszar oddziaływania obiektu.

5. Opis techniczny.

- 5.1. Stan istniejący.
- 5.2. Stan projektowany.
 - 5.2.1. Kolizje z liniami kablowymi SN
 - 5.2.2. Kolizje z liniami kablowymi nN
 - 5.2.3. Kolizje z liniami napowietrznymi nN
- 5.3. Przełożenie linii kablowych
- 5.4. Układanie osłon rurowych
- 5.5. Przedłużenie istniejących przepustów kablowych
- 5.6. Montaż słupów
- 5.7. Demontaże
- 5.8. Uwagi dla Wykonawcy

6. Część rysunkowa.

Rys. 1 Orientacja.

Rys. 2 Plan zagospodarowania terenu.

3. Załączniki.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d oraz 3e ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Tekst jednolity Dz. U. z 2021r. poz. 2354, Dz. U. z 2022r. poz. 88) oświadczamy, że

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

DLA ZADANIA:

**" Budowa połączenia fragmentów ulic Agamemnona, Beniowskiego
i Gen. W. Sikorskiego w Rykach "**

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Usunięcie kolizji energetycznych

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

mgr inż. Andrzej Grabowski

upr. bud. nr LUB/0034/PWOE/14

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Sławomir Bukowski

upr. bud. nr LUB/0265/PWBE/16

4. Część ogólna.

4.1. Podstawa opracowania projektu

- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 zarejestrowana w PODGiK Starostwa Powiatowego Lublin,
- Warunki techniczne usunięcia kolizji nr 5482/RE3-RM/2021 wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Rejon Energetyczny Puławy
- Inwentaryzacja stanu istniejącego w terenie,
- Branżowe projekty techniczne związane z budową drogi,
- Aktualnie obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

4.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa i zabezpieczenie istniejących sieci i urządzeń elektroenergetycznych SN i nN, kolidujących z projektowaną rozbudową i przebudową ulic Agamemnona, Beniowskiego i Gen. W. Sikorskiego w m. Ryki.

4.3. Zakres opracowania

W odniesieniu do projektowanej przebudowy geometrii ulicy zachodzi konieczność korekty przebiegu trasowego i zabezpieczenia istniejących linii kablowych rurami osłonowymi (w miejscach kolizji z projektowaną jezdnią i wjazdami) oraz przebudowy linii napowietrznej (zmiana lokalizacji słupów).

4.4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

Zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych wymaga trwałej zabudowy przez umieszczenie w ziemi kabli oraz rur osłonowych. Powyższe elementy trwale zajmą teren o powierzchni ok. 55m².

4.5. Dane dotyczące ochrony zabytków

Teren inwestycji nie znajduje się w rejonie zagrożonym występowaniem obiektów archeologicznych, dlatego nie jest objęty ochroną konserwatorską. Jednak przypadku napotkania przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest zabytkiem roboty powinny być prowadzone w oparciu o przepisy ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

4.6. Dane dotyczące eksploatacji górniczej

Inwestycja nie znajduje się w granicach terenów górniczych, ani osuwiskowych, dlatego nie przewiduje się występowania tego typu oddziaływań podczas prowadzenia robót.

4.7. Informacje i dane o wpływie obiektu na środowisko, użytkowników i otoczenie

Przedmiotowej inwestycji nie dotyczą zakazy, nakazy, dopuszczenia i ograniczenia w zagospodarowaniu terenu wynikające z potrzeb ochrony środowiska. Inwestycja tego rodzaju nie ma szkodliwego oddziaływania dla zdrowia użytkowników i ich otoczenia, jak również na środowisko zewnętrzne. Nie powoduje powstawania zanieczyszczeń przedostających się do powietrza, gleby i nie emituje hałasu.

4.8. Obszar oddziaływania obiektu

Zgodnie z Rozporządzeniem MTiGM z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, lokalizacja sieci elektroenergetycznych w pasie drogowym, nie powoduje ograniczenia możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości. Obszar oddziaływania obiektu będzie obejmował swoim zasięgiem pas drogowy ulic Agamemnona, Beniowskiego, Gen. Władysława Sikorskiego (zgodnie z wykazem działek wskazanych na

stronie tytułowej) i ogranicza się do zakresu obejmującego roboty budowlane związane z zabezpieczeniem sieci elektroenergetycznych.

5. Opis techniczny

Poniższy opis obejmuje sieci i urządzenia elektroenergetyczne, kolidujące z projektowaną rozbudową i przebudową ulic Agamemnona, Beniowskiego i Gen. W. Sikorskiego, będące własnością PGE Dystrybucja S.A., wymienione w warunkach technicznych usunięcia kolizji nr 5482/RE3-RM/2021, ustalone na podstawie danych paszportyzacyjnych, a także sieci zlokalizowane na podstawie aktualnej mapy do celów projektowych oraz podczas wizji lokalnej w terenie.

5.1. Stan istniejący.

Wzdłuż przebudowywanych ulic, znajdują się istniejące linie kablowe SN i nN oraz linie napowietrzne nN z oświetleniem drogowym, które kolidują z projektowaną geometrią ulic.

5.2. Stan projektowany

Zgodnie z warunkami usunięcia kolizji, stan techniczny urządzeń jest dobry, dlatego nie planuje się ich ulepszeń.

Kolidujące linie kablowe SN i nN, należy zabezpieczyć przez założenie na nie osłon otaczających wykonanych z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE) w miejscach skrzyżowań z sieciami uzbrojenia terenu, które wymagają takich zabezpieczeń oraz przebudować po nowych bezkolizyjnych trasach poza nawierzchnią utwardzoną. W przypadku, gdy przebudowa wymagać będzie wykonania nowych odcinków kabli, wówczas należy wykorzystać kable identycznego typu i o przekroju żył roboczych jak w kablach istniejących.

Istniejące linie napowietrzne kolidujące z projektowanym układem drogowym, należy przebudować przez przeniesienie słupów poza kolizję z projektowaną geometrią ulic. Linie pozostaną w istniejącym rodzaju i układzie przewodów. Wykonanie ewentualnych połączeń śródprzęsłowych ograniczyć do niezbędnego minimum. W przypadku przebudowy dłuższego odcinka linii napowietrznej (kilka kolejnych przęseł), zaleca się wykonanie jednego połączenia na całym przebudowywanym odcinku. Nie dopuszcza się wykonywania połączeń śródprzęsłowych nad drogami. Odległość istniejących i projektowanych słupów od krawędzi projektowanej drogi oraz odległość pionowa przewodów linii od założonej geometrii jezdni i zjazdów powinna spełniać wymagania normy PN-E-05100-1 oraz N SEP-E-003 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.” oraz skrajni dla przyjętej kategorii drogi, określonej w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Do przebudowy i zabezpieczenia budowy używać materiałów i osprzętu zgodnego z wytycznymi budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A.

Roboty związane z usunięciem kolizji powinny być skoordynowane logistycznie z całością prac związanych z rozbudową i przebudową ulic Agamemnona, Beniowskiego i Gen. W. Sikorskiego. Zaleca się rozpoczęcie prac po wytyczeniu geometrii ulic i oznaczeniu rzędnych terenu przez uprawnionego geodetę.

5.2.1. Kolizje z liniami kablowymi SN

Kolidujące z projektowaną geometrią ulic i urządzeń układu drogowego linie kablowe SN należy skorygować zgodnie z przebiegiem pokazanym na planie zagospodarowania terenu.

Zmiana przebiegu trasowego linii kablowych przewidzianych do przebudowy nie powoduje ich wydłużenia, dlatego nie przewiduje się wykonania wstawek kablowych. Dokładną lokalizację przekładanych kabli ustalić przez wykonanie ręcznych przekopów kontrolnych, z zachowaniem szczególnej ostrożności, tak aby nie uszkodzić powłok izolacyjnych kabli. W celu przełożenia istniejących kabli, na całej długości przekładanych odcinków wykonać wykop o szerokości przebiegu istniejącego i korygowanego, tak aby

umożliwić swobodne poziome przesunięcie w wykopie bez konieczności ich przecinania. Głębokość ułożenia linii powinna być dostosowana do projektowanych (docelowych) rzędnych terenu i spełniać wymogi normy N SEP-E-004.

Jednak w przypadku, gdy przełożenie kabli powoduje znaczne skrócenie długości linii, wówczas kable należy przeciąć, nadmiar kabli odciąć, a następnie ponownie połączyć za pomocą muf przelotowych. Mufy należy zlokalizować poza terenami o nawierzchni utwardzonej, w takim miejscu, aby nie było utrudnione wykonywanie przy nich prac montażowych. Zdemontowany nadmiar kabli przekazać do magazynu właściwego terenowo Rejonu Energetycznego. Sposób przełożenia linii kablowej opisano w punkcie 5.3.

W przypadku uszkodzenia powłok izolacyjnych kabli, na przebudowywanym odcinku należy ułożyć nowy odcinek linii. W kosztach przebudowy należy uwzględnić rezerwę finansową na wykonanie ewentualnej wstawki kablowej. Po przełożeniu linii, należy przeprowadzić podstawowe badania diagnostyczne, tj.: pomiar rezystancji izolacji, pomiar ciągłości żył roboczych i powrotnych, próbę napięciową izolacji kabla.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń linii z elementami układu drogowego, których geometria nie ulega zmianie, zabezpieczenie linii stanowić będą istniejące przepusty kablowe.

W miejscach skrzyżowań z nową geometrią ulic, nowymi chodnikami, zjazdami o nawierzchni utwardzonej nierozbieralnej oraz zjazdami gospodarczymi na posesje wykonanymi z kostki brukowej linie należy zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną, o średnicy zewnętrznej 160,0 mm i wewnętrznej 140mm koloru czerwonego. Lokalizację rur osłonowych pokazano na planie zagospodarowania terenu. Sposób montażu rur opisano w punkcie 5.4, a ich lokalizację oraz ich typ pokazano na planie zagospodarowania terenu. Jeżeli w miejscu przewidzianym do założenia rury osłonowej znajduje się istniejący przepust, wówczas należy przedłużyć go do długości wskazanej na planie sytuacyjnym zgodnie z opisem podanym w punkcie 5.5. Zamontowane rury osłonowe, należy nanieść na planach inwentaryzacji powykonawczej.

Głębokość ułożenia linii pod projektowanym chodnikiem powinna być dostosowana do projektowanych (docelowych) rzędnych terenu i odpowiadać wymogom normy N SEP-E-004. Za pomocą przekopów kontrolnych należy ustalić czy głębokość ułożenia kabli jest odpowiednia. W przypadku, gdy głębokość jest mniejsza niż odległość minimalna wskazana w normie, wówczas linię należy pogłębić.

Biorąc pod uwagę, że na całej długości trasy linii występują istniejące skrzyżowania z innymi sieciami uzbrojenia terenu, na których jest ona zabezpieczona rurami osłonowymi, zastosowanie dodatkowych rur osłonowych nie zmieni jej obciążalności.

5.2.2. Kolizje z liniami kablowymi nN

Kolidujące z projektowaną geometrią ulic i urządzeń układu drogowego linie kablowe nN należy przebudować zgodnie z przebiegiem pokazanym na planie zagospodarowania terenu.

Przebudowy, w których długość trasowa linii nie ulega zmianie lub skróceniu wykonać poprzez skorygowanie przebiegu istniejących kabli, bez wykonania wstawek kablowych. W celu przełożenia istniejących kabli, na całej długości przekładanych odcinków, wykonać wykop o szerokości przebiegu istniejącego i korygowanego tak, aby umożliwić swobodne poziome przesunięcie w wykopie bez konieczności ich przecinania. Głębokość ułożenia powinna być dostosowana do projektowanych (docelowych) rzędnych terenu i spełniać wymogi normy N SEP-E-004. Dokładną lokalizację przekładanych kabli ustalić przez wykonanie ręcznych przekopów kontrolnych, z zachowaniem szczególnej ostrożności, tak aby nie uszkodzić powłok izolacyjnych kabli. Powstały po korekcie przebiegu ewentualny zapas kabla należy zwinąć i zakopać. Zapasy należy zlokalizować poza terenami o nawierzchni utwardzone, a ich lokalizację nanieść na planach inwentaryzacji powykonawczej.

Przebudowy, w których zmiana przebiegu powoduje wydłużenie linii, wykonać poprzez ułożenie nowego odcinka kabla (wstawkę kablową). Do wykonania wstawek, wykorzystać kable identycznego typu i o przekroju żył roboczych jak w kablach istniejących. Do połączenia nowego odcinka kabla z istniejącym, wykorzystać termokurczliwe mufy przelotowe, dobrane odpowiednio do profilu kabli. Mufy należy zlokalizować poza terenami o nawierzchni utwardzonej, w takim miejscu, aby nie było utrudnione wykonywanie przy nich prac montażowych. Po wykonaniu wstawki kablowej, kolizyjny odcinek kabla należy unieczynnić i oznakować, jako wyłączony z eksploatacji lub zdemontować i przekazać do magazynu właściwego terenowo Rejonu Energetycznego.

W przypadku uszkodzenia powłok izolacyjnych kabli, na przebudowywanym odcinku należy ułożyć nowy odcinek linii. W kosztach przebudowy należy uwzględnić rezerwę finansową na wykonanie ewentualnej wstawki kablowej. Po przełożeniu linii, należy przeprowadzić podstawowe badania diagnostyczne, tj.: pomiar rezystancji izolacji, pomiar ciągłości żył roboczych, próbę napięciową izolacji kabla.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń linii z elementami układu drogowego, których geometria nie ulega zmianie, zabezpieczenie linii stanowić będą istniejące przepusty kablowe.

W miejscach skrzyżowań z nową geometrią ulic, nowymi chodnikami, zjazdami o nawierzchni utwardzonej nierozbieralnej oraz zjazdami gospodarczymi na posesje wykonanymi z kostki brukowej linie należy zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną, o średnicy zewnętrznej 110,0 mm i wewnętrznej 100mm koloru niebieskiego. Lokalizację rur osłonowych pokazano na planie sytuacyjnym. Sposób montażu rur opisano w punkcie 5.4, a ich lokalizacje oraz ich typ pokazano na planie zagospodarowania terenu. Jeżeli w miejscu przewidzianym do założenia rury osłonowej znajduje się istniejący przepust, wówczas należy przedłużyć go do długości wskazanej na planie sytuacyjnym zgodnie z opisem podanym w punkcie 5.5. Zamontowane rury osłonowe, należy nanieść na planach inwentaryzacji powykonawczej.

Głębokość ułożenia linii pod projektowanym chodnikiem powinna być dostosowana do projektowanych (docelowych) rzędnych terenu i odpowiadać wymogom normy N SEP-E-004. Za pomocą przekopów kontrolnych należy ustalić czy głębokość ułożenia kabli jest odpowiednia. W przypadku, gdy głębokość jest mniejsza niż odległość minimalna wskazana w normie, wówczas linię należy pogłębić.

5.2.3. Kolizje z liniami napowietrznymi nN

Linie napowietrzne, kolidujące z projektowaną geometrią ulic, zostaną przebudowane poprzez zmianę lokalizacji słupów. Linie główne pozostaną w istniejącym rodzaju i układzie przewodów.

W celu usunięcia kolizji, istniejące słupy wykonane z żerdzi żelbetowych ŻN, kolidujące z projektowanymi zjazdami gospodarczymi na posesje, należy przestawić zgodnie z lokalizacją pokazaną na planie zagospodarowania terenu. Ze słupów tymczasowo na okres przebudowy zdemontować przewody linii głównej oraz przyłączy napowietrznych, a słupy z całym pozostałym osprzętem zdemontować ostatecznie. W miejscu wskazanym na planie sytuacyjnym, wybudować nowe, dobrane na podstawie obliczeń słupy z żerdzi strunobetonowej wirowanej typu E, o długości 10,5 metra i sile użytkowej przy wierchołku przyjętej dla przewidywanych obciążeń statycznych. Projektowane słupy wykonać i uzbroić w oparciu o wytyczne albumu linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami gołymi AL25÷95mm² na żerdziach wirowanych - opracowanie PTPIREE.

Na słupach zamontować zdemontowane tymczasowo przewody linii głównej. W przypadku, gdyby długość istniejących przewodów była niewystarczająca w projekcie przewidziano materiały do wykonania ewentualnego połączenia śródprzęsłowego. Połączenia śródprzęsłowe linii wykonać po obu stronach słupa. Nie dopuszcza się wykonania wstawki i połączeń śródprzęsłowych w jednym przęśle pomiędzy dwoma słupami.

Na przebudowywanych słupach należy odtworzyć istniejący układ przyłączy napowietrznych. Przyłącza wykonane przewodami gołymi typu AL wymienić na przyłącza wykonane przewodami izolowanymi typu AsXSn.

W miejscu skrzyżowania linii napowietrznych oraz przyłączy z projektowanymi ulicami, należy przeprowadzić sprawdzenie zachowania skrajni dla przyjętej kategorii drogi oraz pionowej odległości przewodów linii od założonej geometrii jezdni. W przypadku, gdy linia (przyłącze) nie spełnia założonych kryteriów odległości, wówczas należy ją przebudować poprzez zwiększenie wysokości zawieszenia przewodów.

5.3. Przełożenie linii kablowych

Roboty związane z usunięciem kolizji powinny być skoordynowane logistycznie z całością prac związanych z rozbudową i przebudową ulic Agamemnona, Beniowskiego i Gen. W. Sikorskiego. Zaleca się rozpoczęcie prac po wytyczeniu geometrii ulic i oznaczeniu rzędnych terenu przez uprawnionego geodetę.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasa przebudowywanych linii kablowych powinna być wytyczona zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

Dokładną lokalizację przekładanych linii ustalić przez wykonanie ręcznych przekopów kontrolnych. Po zlokalizowaniu kabli należy je odkopać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, tak, aby nie uszkodzić powłok izolacyjnych.

W celu przełożenia istniejących kabli, na całej długości przekładanego odcinka wykonać wykop o szerokości przebiegu istniejącego i korygowanego, tak, aby umożliwić swobodne poziome przesunięcie kabli w wykopie bez konieczności ich przecinania.

Przekładane i nowoprojektowane kable należy układać w wykopie bezpośrednio na dnie, jeżeli grunt jest piaszczysty lub na warstwie piasku o grubości minimum 10cm. Kable powinny być ułożone linią falistą z zapasem od 1 do 3 % długości rowu, wystarczającym do skompensowania ewentualnych przesunięć gruntu. Głębokość ułożenia linii mierzona od powierzchni terenu do zewnętrznej powierzchni kabli i górnej krawędzi rur osłonowych powinna być dostosowana do projektowanych (docelowych) rzędnych terenu i spełniać wymogi normy N SEP-E-004. Kable po ułożeniu przysypać 10 cm warstwą piasku, 15cm warstwą gruntu rodzimego i ułożyć wzdłuż całej trasy folię kablową z tworzywa sztucznego o trwałym czerwonym kolorze dla kabli SN i niebieskim dla kabli nN. Taśma winna mieć grubość 0,5mm, a szerokość taką, aby przykryła ułożone kable, lecz nie mniejsza niż 20cm. Wykop zasypać gruntem rodzimym, zagęszczanym warstwami po 20-30cm tak, aby pod projektowaną jezdnią, chodnikiem i wjazdami uzyskać współczynnik zagęszczenia równy 1.

Kable powinny być wyposażone w oznaczniki (opaski kablowe) zawierające wytłoczone w sposób trwały napisy określające co najmniej: znak użytkownika, napięcie znamionowe i nazwę linii, typ kabla, rok ułożenia oraz symbol wykonawcy. Oznaczniki powinny być założone na kabel w odstępach nie większych niż 10m oraz miejscach charakterystycznych (np. skrzyżowania).

W przypadku uszkodzenia powłok izolacyjnych kabli, na przebudowywanym odcinku należy ułożyć nowy odcinek linii. W kosztach przebudowy należy uwzględnić rezerwę finansową na wykonanie ewentualnej wstawki kablowej. Po przełożeniu linii, należy przeprowadzić podstawowe badania diagnostyczne, tj.: pomiar rezystancji izolacji, pomiar ciągłości żył roboczych i powrotnych, próbę napięciową izolacji kabla.

5.4. Układanie osłon rurowych

Wszystkie skrzyżowania i zbliżenia linii kablowych z innymi urządzeniami uzbrojenia terenu wymagają stosownych zabezpieczeń. Skrzyżowania i zbliżenia z siecią uzbrojenia terenu należy wykonać zgodnie z wymogami normy N SEP-E-004, „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych

rekomendowanych w GK PGE”, właściwych norm branżowych, oraz odpowiednich przepisów Prawa Budowlanego, BHP i Ppoż..

W miejscach skrzyżowania istniejących linii z elementami układu drogowego, których geometria nie ulega zmianie, zabezpieczenie linii stanowić będą istniejące przepusty kablowe.

W miejscach, gdzie geometria ulic ulega zmianie, kolidujące linie kablowe nN należy zabezpieczyć rurami osłonowymi, wykonanymi z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE). W jednej rurze powinien być ułożony tylko jeden kabel lub jedna trójfazowa wiązka kabli jednożyłowych należąca do tego samego układu sieci. Dla kabli o przekroju 120mm² zastosować rury osłonowe o średnicy 110mm, a dla kabli o przekroju 240mm² oraz kabli SN rury o średnicy 160mm. Dla kabli nN stosować rury koloru niebieskiego, a dla kabli SN koloru czerwonego.

Na kablach istniejących, jako osłony zastosować rury dzielone wzdłużnie, z łączeniem zatrzaskowym, typu RHDPE-D o średnicy zewnętrznej 110mm i wewnętrznej 100mm oraz o średnicy zewnętrznej 160mm i wewnętrznej 140mm.

Dla nowobudowanych kabli stosować rury ochronne przepustowe jednościenne gładkie typu RHDPEp średnicy zewnętrznej 160mm i grubości ścianki 9,1mm oraz o średnicy zewnętrznej 110mm i grubości ścianki 6,3mm.. Na projektowanych wjazdach i skrzyżowaniach z istniejącą siecią uzbrojenia terenu stosować rury dwuwarstwowe karbowane sztywne typu RHDPEk-S oraz dwuwarstwowe karbowane giętkie typu RHDPEk-f o średnicy zewnętrznej 160,0mm i wewnętrznej 135mm oraz o średnicy zewnętrznej 110,0mm i wewnętrznej 95mm.

Zabezpieczenia kabli wykonać z należytą starannością, w ten sposób aby mogły być one w osłonie swobodnie przemieszczane. Zabezpieczane odcinki linii należy odkopać ręcznie tak, aby nie uszkodzić powłok izolacyjnych kabli i nałożyć na nie rurę osłonową. Rura ochronna założona na kablu powinna być ułożona nieprzerwanie w jednym ciągu oraz wystawać minimum 0,50m poza krawężniki ulicy, krawędzie wjazdów lub krzyżowanego uzbrojenia podziemnego, a jej końce uszczelnione przed przedostawaniem się wody i zamuleniem np. za pomocą olkitu budowlanego, kształtek termokurczliwych, dławicy typu EK186 lub w inny sposób. Zabrania się stosowania uszczelnienia w postaci pianki poliuretanowej. Materiał uszczelniający powinien otaczać kabel ze wszystkich stron tak, aby przy ruchach cieplnych kabla jego powłoka nie ocierała się o krawędź rury. Przepusty układać ze spadkiem ok.2%.

Przepusty wykonywane z rur osłonowych dzielonych powinny być uszczelnione zarówno poprzecznie jak również wzdłużnie, np. silikonem dekarским. W przypadku wykonywania osłon z rur dzielonych, o długości przekraczającej długość handlową, rury należy łączyć ze sobą na zakładkę na długości ok. 0,5m, a miejsce łączenia uszczelnić za pomocą taśmy termokurczliwej z klejem lub płata termokurczliwego.

Głębokość ułożenia rur osłonowych powinna być dostosowana do projektowanych (docelowych) rzędnych terenu i spełniać wymogi normy N SEP-E-004. W przypadku, gdy odległość pionowa między górną częścią projektowanych rur osłonowych a górną powierzchnią projektowanej niwelety będzie mniejsza niż odległość minimalna wskazana w normie N SEP-E-004, wówczas linię należy pogłębić.

Rury osłonowe po ułożeniu przysypać 10 cm warstwą piasku, 15cm warstwą gruntu rodzimego i ułożyć wzdłuż nad nimi folię kablową z tworzywa sztucznego o trwałym niebieskim kolorze. Taśma winna mieć grubość 0,5mm, a szerokość taką, aby przykryła ułożone rury, lecz nie mniejsza niż 20cm. Wykop zasypać gruntem rodzimym, zagęszczanym warstwami po 20-30cm tak, aby pod projektowaną jezdnią, chodnikiem i zjazdami uzyskać współczynnik zagęszczenia równy 1.

Wszelkie prace w pobliżu innych instalacji wykonywać ręcznie zapewniając nienaruszalność ich pracy, pod nadzorem odpowiednich służb. Przekroczenia wykonywać na głębokości różnej od ułożenia innych instalacji, ustalonej na podstawie przekopów kontrolnych (odkrywek) w pobliżu danej sieci.

Zakłada się, że w trakcie prowadzenia wykopów Wykonawca może natknąć się na urządzenia uzbrojenia podziemnego terenu, które nie zostały zainwentaryzowane i naniesione na podkładzie geodezyjnym. W takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest do zastosowania z własnej inicjatywy takich osłon, aby ewentualne zbliżenia i skrzyżowania wykonane były zgodnie z obowiązującymi normami.

5.5. Przedłużenie istniejących przepustów kablowych

W przypadku, gdy w trakcie realizacji robót w miejscach przewidzianych do założenia rur osłonowych występują istniejące przepusty kablowe, wówczas należy je przedłużyć do długości wskazanej na planie zagospodarowania terenu.

W celu przedłużenia istniejących przepustów kablowych należy na całej długości zabezpieczanego odcinka, ręcznie odkopać kabel tak, aby nie uszkodzić jego powłok izolacyjnych, a następnie nałożyć na niego rurę osłonową dzieloną. Dokładną lokalizację zabezpieczanych linii ustalić przez wykonanie ręcznych przekopów kontrolnych. Średnica nakładanej rury dzielonej powinna być odpowiednio większa, aby możliwe było jej nasunięcie na istniejącą rurę osłonową z zakładką 0,5m. Długość rury osłonowej powinna być tak dobrana, aby jej końce sięgały min. 0,5m po obu stronach krzyżowanego uzbrojenia terenu. Przedłużenie wykonać z należytą starannością w ten sposób, aby kable mogły być przez cały przepust swobodnie przemieszczane. Aby zapobiec zamulaniu się przepustu, miejsce połączenia rur zabezpieczyć za pomocą płata termokurczliwego lub taśmy termokurczliwej z klejem, a końce rur uszczelnić np. za pomocą olkitu budowlanego, dławicy typu EK186 lub w inny sposób. Zamek zatrzaskowy rury dzielonej powinien być uszczelniony również wzdłużnie za pomocą silikonu dekarского. Zabrania się stosowania uszczelnienia w postaci pianki poliuretanowej.

5.6. Montaż słupów

Wykonanie i montaż słupów należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi wykonania montażu dla konkretnego słupa.

Słupy należy montować na podłożu wyrównanym w pozycji pionowej. W zależności od warunków pracy, słupy w ich części podziemnej wyposażyć w belki ustojowe. Stawianie słupów powinno odbywać się za pomocą sprzętu mechanicznego przestrzegając zasad określonych w „Instrukcji bezpiecznej pracy w energetyce”. Odchyłka osi słupa od pionu, po jego ustawieniu, nie może być większa niż 0,001 wysokości słupa. Ustawienie słupa w planie powinno być wykonane z dokładnością ± 10 cm. Wykop należy zasypywać ziemią bez kamieni ubijając ją warstwami co 20 cm. Stopień zagęszczenia gruntu min. 0,95.

Słupy uzbroić w oparciu o wytyczne zawarte w albumach linii napowietrznych niskiego napięcia opracowanych przez PTPIREE.

5.7. Demontaże

Prace związane z demontażem urządzeń i linii wymagają wyłączenia spod napięcia. W celu zapewnienia bezpiecznego wykonywania robót, linia energetyczna lub urządzenie przeznaczone do przebudowy powinno być przekazane Wykonawcy protokolarnie.

Demontaż słupów

Demontaż słupów uzależniony jest od warunków technicznych użytkownika linii. Warunki te określają ogólne zasady przebudowy i okres, w którym możliwe jest odłączenie napięcia w linii. Wykonawca powinien opracować i przedstawić do akceptacji Zamawiającego harmonogram robót, zawierający uzgodnione z użytkownikiem okresy wyłączenia napięcia.

Demontaż należy wykonać przy zachowaniu następującej kolejności robót: zdemontować linię zasilającą, ewentualne przyłącza napowietrzne i kablowe, osprzęt liniowy. Następnie wykonać wykopy wokół słupów, wyjąć słupy z wykopów, zasypać wykopy.

Demontaż opraw oświetleniowych

Z uwagi na projektowane wzdłuż przebudowywanych ulic Agamemnona, Beniowskiego i Gen. W. Sikorskiego wydzielone, kablowe oświetlenie drogowe, istniejące oprawy oświetleniowe wraz z osprzętem, podwieszone na podbudowie słupowej linii napowietrznych należy zdemontować (zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4kV nr 21-C3/WP/02017 oraz nr 21-C3/WP/02018). Demontażowi podlegają oprawy, wysięgniki, zabezpieczenia.

Wszelkie demontaże należy wykonać w taki sposób, aby zdemontowane elementy nie zostały uszkodzone lub zniszczone, znajdowały się w stanie poprzedzającym ich demontaż i umożliwiały ich ewentualny ponowny montaż, bez utraty swoich parametrów technicznych. Zdemontowane materiały należy przekazać do magazynu właściwego terenowo Rejonu Energetycznego.

5.8. Uwagi dla Wykonawcy

- Przed przystąpieniem do robót należy szczegółowo zapoznać się z dokumentacją techniczną i opracowaniami związanymi, usytuowaniem urządzeń podziemnych.
- Całość prac wykonać w oparciu o warunki techniczne usunięcia kolizji, warunki z protokołu narady koordynacyjnej, zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i normami branżowymi, przy zachowaniu zasad BHP.
- Przed przystąpieniem do robót zapewnić geodezyjne wytyczenie obiektu potwierdzone wpisem do dziennika budowy i przekazaniem przez geodetę kierownikowi budowy szkiców tytczenia.
- Roboty związane z usunięciem kolizji powinny być skoordynowane logistycznie z całością prac związanych z budową ulicy.
- Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonywać po zgłoszeniu robót oraz po dopuszczeniu wykonawcy do prac, zgodnie z obowiązującymi w danym Rejonie Energetycznym procedurami.
- Prace ziemne i montażowe wykonywać pod nadzorem przedstawiciela Rejonu Energetycznego.
- Przed przystąpieniem do pracy wykonać kontrolne przekopy linii podlegających przebudowie i zabezpieczeniu w celu stwierdzenia ich prawidłowej lokalizacji i identyfikacji.
- Wykopy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
- Przebudowane elementy sieci przed zasypaniem podlegają odbiorowi oraz inwentaryzacji geodezyjnej wykonanej przez uprawnionego geodetę.
- Zakończone roboty należy przekazać do eksploatacji protokołem odbioru technicznego, po uprzednim wykonaniu dokumentacji powykonawczej.
- Użyte do budowy materiały i urządzenia powinny być zgodne z wytycznymi budowy systemów elektroenergetycznych rekomendowanych w PGE Dystrybucja S.A. oraz posiadać certyfikat dopuszczenia do obrotu stosowania w budownictwie.
- W trakcie wykonawstwa zapewnić bezpieczeństwo pracowników i osób postronnych zgodnie z wymaganiami przepisów w zakresie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.



Zamawiający:				Gmina Ryki, ul. Karola Wojtyły 29, 08-500 Ryki		Przedmiot opracowania:		„Budowa połączenia fragmentów ulic Agamemnona, Beniowskiego i Gen. Władysława Sikorskiego w Rykach”			
Faza opracowania:		PROJEKT aRCHITAKTONICZNO-BUDOWLAN Y							Skala:		
Nazwa rysunku:		ORIENTACJA							-/-		
Funkcja	Projektował:	Nazwisko	mgr inż. Andrzej Grabowski		Specjalność	elekt.	LUB/0034/PWOE/14	Podpis	Data	01.2022	Nr rysunku:
	Sprawdził:	mgr inż. Sławomir Bukowski		elekt.		LUB/0265/PWBE/16	01.2022				
	Projektował:						01.2022				
										1	

