
Spis treści:

A. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA	4
1. Warunki techniczne i uzgodnienia	5
B. CZĘŚĆ TECHNICZNA	9
1. Cel opracowania	9
1. Zakres opracowania	10
2. Sposób wykonania prac.....	13
3. Ochrona przeciwporażeniowa.....	14
4. Zestawienia	15
5. Uwagi końcowe.....	15
C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	16

A. CZEŚĆ FORMALNO - PRAWNA

1. Warunki techniczne i uzgodnienia



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
04-470 Warszawa, ul. Marsa 95
tel. (22) 512-14-11, fax: (22) 673 49 11
e-mail: sekretariat.ow@pgedystrybucja.pl

Warszawa, dn. 11-12-2018r.
GR/PP/PP/1618/2018

Gmina Piaseczno
ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno

WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI

Odpowiadając na wniosek złożony przez firmę REM Projekt w RE Jeziorna w dniu 25.10.2018r., otrzymany w dniu 13.11.2018r., określa się następujące warunki przeniesienia, odtworzenia lub przebudowy urządzeń elektroenergetycznych będących własnością PGE Dystrybucja S.A., kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu

1. Miejsce występującej kolizji: Piaseczno, ul. Księcia Janusza I Starego.
2. Urządzenia wchodzące w kolizję z projektowaną inwestycją, będące własnością Spółki:
 - linia kablowa 15 kV Piaseczno – Zalesie Górne biegnąca wzdłuż ul. Księcia Janusza I Starego, zasilająca przelotowo stację transformatorową nr 02-0621, wykonana kablami typu 2x3xXRUHAKXS 1x120 mm²,
 - kontenerowa stacja transformatorowa nr 02-0621 typu MRw-b2pp 20/630-4,
 - linie kablowe i napowietrzne 0,4 kV wzdłuż ul. Księcia Janusza I Starego – typ i przekrój wg. uzyskanej w RE Jeziorna inwentaryzacji,

Stan techniczny przedmiotowych urządzeń elektroenergetycznych jest dobry oraz umożliwia ich wykorzystywanie do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców zgodnie z przepisami prawa i wymogami dla tego typu urządzeń oraz celem, dla którego mają służyć. Przedmiotowe urządzenia elektroenergetyczne są stale wykorzystywane do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców.

3. Ewentualna zmiana lokalizacji urządzeń wskazanych punkcie 2 jest możliwa wyłącznie w przypadku zawarcia ze Spółką umowy i pokrycia wszystkich kosztów związanych ze zmianą lokalizacji ww. urządzeń.
4. W celu usunięcia przewidywanej (występującej) kolizji należy:
 - a) przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji, stosując Wytyczne budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A., w zakresie wybudowania:
 - linii kablowej 15 kV Piaseczno – Zalesie Górne, poprowadzonej po nowej trasie, wykonanej kablami typu XRUHAKXS 1x120 mm², w izolacji 20 kV. Odcinek linii wzdłuż ulicy, który nie podlega zmianie trasy, zabezpieczyć w miejscach projektowanych wjazdów rurami ochronnymi dwudzielnymi.
 - kontenerowej stacji transformatorowej 15/0,4 kV zlokalizowanej w niekolidującym miejscu. Wybudować nową stację transformatorową typu 20/630-4 lub przenieść na nowe miejsce istniejącą stację transformatorową. Wykonać powiązania kablowe projektowanej stacji z istniejącymi liniami kablowymi SN i nN. Zastosować kable typu i przekroju jak w istniejących liniach.
 - linii napowietrznych i kablowych 0,4 kV poprowadzonych po nowych trasach. Zastosować przewody typu ASXSn o przekroju nie mniejszym niż 4x70 mm² i kable typu YAKXS o przekroju nie mniejszym niż 4x120 mm², nie mniej niż w istniejących liniach. Przyłącza przebudować na nowe napowietrzne izolowane lub kablowe o przekroju nie mniej niż odpowiednio 25 mm² i 35 mm² (w uzasadnionych przypadkach odpowiednio 16 mm² i 25 mm²), nie mniej niż w istniejących przyłączach.
 - b) wykonać projekt budowlany i wykonawczy, zawierający oddzielną część dotyczącą budowy/przeniesienia urządzeń elektroenergetycznych, a także przewidywać konieczność zabezpieczenia ciągłości dostaw energii elektrycznej. Uzyskać inwentaryzację istniejących urządzeń energetycznych SN i nN w Rejonie Energetycznym Jeziorna (Wydział Majątku Sieciowego – Zbigniew Błaszczak tel. 22-701-32-07).

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, Kapitał zakładowy: 9 729 424 160 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, Nr 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, www.pgedystrybucja.pl

- c) uzgodnić dokumentację projektową w Dziale Przyłączeń PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa w zakresie odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych. Na wstępnym etapie projektowania uzgodnić koncepcję projektową usunięcia kolizji. W przygotowanej koncepcji ująć informacje z uzyskanej w RE Jeziorna inwentaryzacji istniejących urządzeń.
- d) uzyskać pozwolenia na budowę przeniesionych/odtworzonych urządzeń lub dokonać zgłoszenia, o którym mowa w art. 30 Ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.),
- e) Pozyskać tytuł prawny do nieruchomości, na której zlokalizowane zostaną przebudowane/przenoszone/odtworzone urządzenia w postaci:
- nieodpłatnego prawa służebności przesyłu na rzecz PGE Dystrybucja S.A. z siedzibą w Lublinie o treści wskazanej w umowie usunięcia kolizji. Integralną częścią aktu notarialnego zawierającego oświadczenie o ustanowieniu służebności przesyłu będzie załącznik graficzny określający położenie urządzeń na nieruchomości objętej służebnością przesyłu, przy czym akt notarialny zawierający oświadczenie o ustanowieniu na rzecz Spółki służebności przesyłu zostanie sporządzony przed demontażem urządzeń,
 - decyzji zezwalającej PGE Dystrybucja S.A. na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym, w sytuacji, gdy przebudowywane urządzenia po zakończeniu procesu usunięcia kolizji zostaną w całości zlokalizowane w pasie drogowym.
 - W przypadku kolizji z drogami - pozyskaniu przez Inwestora tytułu prawnego do korzystania z nieruchomości, na których zlokalizowane zostaną przebudowane urządzenia, w oparciu o art. 124 lub art. 124a ustawy o gospodarce nieruchomościami,
 - W przypadku kolizji z drogami – pozyskania przez Inwestora decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID) wydany w trybie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z 2015r. poz.2031 z późn. zm.);
- Tytuł prawny, o którym mowa w lit. e) winien zostać dostarczony Spółce (łącznie z wpisem w stosownych księgach wieczystych dla przypadków, dla których to możliwe) przed dokonaniem demontażu urządzeń.
- przedłożyć do uzgodnienia harmonogram wykonywania prac,
 - przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji,
 - zdemontować urządzenia związane z usunięciem kolizji,
 - rozliczyć się ze Spółką z materiałów pochodzących z demontażu urządzeń związanych z usunięciem kolizji.
5. Najpóźniej w dniu podpisania protokołu odbioru technicznego Inwestor udzieli Spółce lub zapewni udzielenie przez wykonawcę robót lub dostawcę materiałów 36-miesięcznej gwarancji, liczonej od dnia pozytywnego odbioru technicznego, na wykonane roboty budowlano-montażowe i dostarczone urządzenia elektroenergetyczne.
6. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji oraz zawierającej oświadczenia, o których mowa w pkt 8 i 9 poniżej zgodnie ze wzorem umowy stanowiącym załącznik do niniejszych Warunków.
7. Zawarcie pomiędzy Stronami umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji zgodnie z załącznikiem do niniejszych Warunków jest warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących urządzeniach elektroenergetycznych.
8. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę oraz przyjmuje do wiadomości, że urządzenia elektroenergetyczne, które podlegają przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie w ramach usunięcia kolizji stanowią własność Spółki zarówno w trakcie usuwania kolizji, jak i po usunięciu kolizji. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany oraz przyjmuje do wiadomości, iż nakłady na istniejące urządzenia Spółki, urządzenia odtworzone w całości bądź w części z innych elementów niż pochodzące z demontażu oraz nowo wybudowane urządzenia stają się własnością Spółki z chwilą połączenia z siecią elektroenergetyczną Spółki. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarta będzie informacja, iż w związku z powyższym usunięciem kolizji wiąże się z obowiązkiem wydania Spółce do niezakłóconego posiadania części sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż potwierdza i akceptuje powyższe.

9. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę, że w przypadku współfinansowania planów inwestycyjnych Inwestora ze środków wspólnotowych, Inwestor zobowiązany jest zrealizować inwestycję w sposób, który umożliwi Inwestorowi wydanie Spółce do niezakłóconego posiadania część sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż potwierdza i akceptuje powyższe.
10. Termin ważności Warunków ustala się na 24 miesiące od daty ich wydania
11. Od niniejszych warunków usunięcia kolizji służy prawo wniesienia odwołania w terminie 21 dni od daty ich wydania.

Niniejsze Warunki Usunięcia Kolizji bez zawartej umowy na odtworzenie nie stanowią podstawy do rozpoczęcia realizacji prac budowlano-montażowych. Warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących urządzeniach elektroenergetycznych jest zawarcie umowy pomiędzy Stronami.

Warunki przygotował:

Piotr Proniewicz tel. 22-512-13-95

PGE Dystrybucja S.A.
Główna siedziba
Departament Eksploatacji i Rozwoju




Dariusz Korczak

k/o:

1. REM PROJEKT Marcin Łukasiewicz, ul. Marszałkowska 55/73, 00-676 Warszawa
2. GR/PP
3. RE-Jeziorna + mapa

LEGENDA

OZNACZENIA

-  projektowana rura ochronna
-  istniejąca oprawa oświetleniowa
-  Elementy przewidziane do demontażu

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Wydział Przyłączania i Rozwoju
04-470 Warszawa, ul. Marsa 95
NIP: 948-25-83-855
(1)



Sprawdzono w zakresie zgodności z wydanymi
technicznymi warunkami przyłączenia/przebudowy
dn. 03.06.2019 r. projektowane urządzenia:
przebudowa rozdzielnic
linii SIV nr
Z uwagami: 1. w miejscu skrzyżowania

linii SIV z projektowanym wodom ułożyć
oprac nr APS dodatkowe dwie rury
sdywane SRS $\phi 160$, L = 23m (każda)
nerewkowe. zabezpieczyć końce rur (zabezpie-
czyć przed zamuleniem)
2. w miejscu skrzyżowania linii nr
z ul. Księcia Janusza I Starego
(na wysokości ul. Zagrodowej) ułożyć
oprac nr APS dodatkowe rury
sdywane SRS $\phi 110$, L = 25m nerewkowe.
Zabezpieczyć końce rur przed zamuleniem.

Za zgodność zaprojektowanych rozwiązań
z właściwymi przepisami, normami
i współczesną wiedzą techniczną
odpowiada jednostka projektowa.
Uzgodnienie ważne 2 lata.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Dział Przyłączeń

Kierownik
Piotr Proniewicz

Autor: KONSORCJUM PROJEKTOWE:  al. Niepodległości 13 / 73 02-653 Warszawa  ul. Jana Bezechwy 16 96-100 Skierniewice		Inwestor: GMINA PIASECZNO reprezentowana przez Burmistrza Miasta i Gminy Piaseczno ul. Kościuszki 5; 05-500 Piaseczno	
Tytuł projektu: Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 722 - ul. Księcia Janusza I Starego na odcinku od skrzyżowania z DK 79 do Ronda Solidarności w m. Piaseczno Przebudowa urządzeń elektroenergetycznych Tom IVA			
Faza opracowania: PROJEKT BUDOWLANY		Branża: ELEKTRYCZNA	Nr rys.: 2.0
Nazwa rysunku: PLAN SYTUACYJNY		Data: 04.2019 r.	Skala: 1:500
Branża	Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia
Elektryczna	Projektant:	mgr inż. Marcin Śliwiński	Nr ewid. SWK/POOE/0102/12

B. CZĘŚĆ TECHNICZNA

1. Cel opracowania

Celem opracowania jest przebudowa instalacje elektroenergetycznych w związku z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 722 - ul. Księcia Janusza I Starego na odcinku od skrzyżowania z DK 79 do Ronda Solidarności.

2. Zakres opracowania

Demontaż oraz odtworzenie instalacji oświetlenia ulic jest objęte oddzielnym opracowaniem.

Przebudowa instalacji elektroenergetycznych obejmuje

- przestawienie istniejącej stacji transformatorowej nr 02-0621, przełożenie linii kablowych 15 kV 2x3xXRUHAKXS 1x120 12/20 kV, oraz kablowych linii nn wychodzących ze stacji.
- Zabezpieczenie istniejącej linii kablowej 15 kV 2x3xXRUHAKXS 1x120 12/20kV rurami ochronnymi dwudzielnymi w miejscach projektowanych dróg i wjazdów
- Zabezpieczenie istniejących linii kablowych 0,4 kV rurami ochronnymi dwudzielnymi w miejscach projektowanych dróg i wjazdów
- Demontaż instalacji oświetlenia na słupach linii napowietrznej
- Demontaż części słupów linii napowietrznych 0,4 kV

2.1. Linia kablowa 15 kV Piaseczno – Zalesie Górne

Istniejąca linia 2x3xXRUHAKXS 1x120 12/20 kV zasilająca stację nr 02-0621 wymaga zabezpieczenia w miejscach skrzyżowań z drogami oraz wjazdami. Zabezpieczenia należy wykonać rurami ochronnymi dwudzielnymi Ø 160

2.2. Stacja transformatorowa nr 02-0621

stan istniejący:

Istn. stacja transformatorowa nr ST 02-0621 typ Mrw-b2pp 20/630-4 zasilana przelotowo linią kablową 3xXRUHAKXS 1x120 12/20 kV.

stan projektowany:

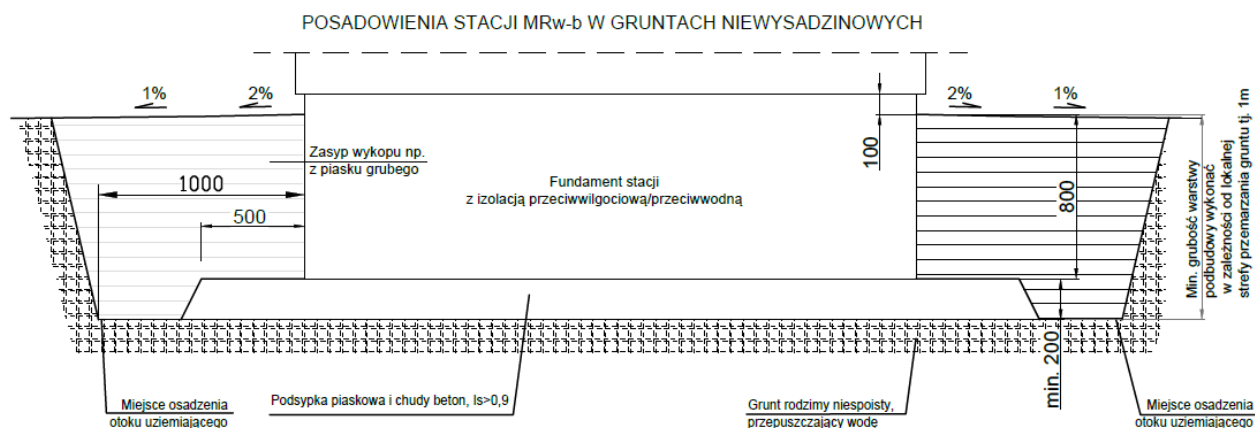
Stacja koliduje z projektowaną drogą i wymaga przestawienia w nową lokalizację. Projektuje się wykonanie nowego posadowienia stacji. Posadowienie stacji polega na wykonaniu w ziemi wykopu szerokoprzestrzennego. W wykopie należy ułożyć uziom otokowy i podłączyć do niego przewody uziemiające, które będą podłączone do stacji. Bednarke uziemiająca usytuować w odległości ok 1 m od ścian fundamentu poniżej poziomu drenażu i zasypać ją gruntem rodzimym. Pod fundamentem należy wykonać podsypkę piaskowo-żwirową o docelowej grubości minimum 20 cm (stan po zagęszczeniu). Powierzchnia podsypki piaskowo-żwirowej musi być wypoziomowana w płaszczyźnie posadowienia stacji, a jakość przygotowania podłoża w wykopie potwierdzona w protokole odbioru. W tak przygotowanym miejscu należy ustawić misę fundamentową stacji. Na ściany misy fundamentowej stacji ułożyć pojedynczą warstwę taśmy uszczelniającej. Na przygotowany fundament należy równo ustawić bryłę główną stacji, a następnie dach. Montaż dachówki odbywa się po zamontowaniu dachu na stacji. Obsypanie fundamentu wykonywać stopniowo, zagęszczanymi 20cm warstwami gruntu filtrującego. Zachować szczególną ostrożność w miejscu wprowadzenia kabli do przepustów, gdyż zagęszczanie mechaniczne może spowodować uszkodzenie przepustów lub kabli. Ważne jest aby ściany misy fundamentowej wystawały nie mniej niż 10cm ponad poziom terenu wykończonego.

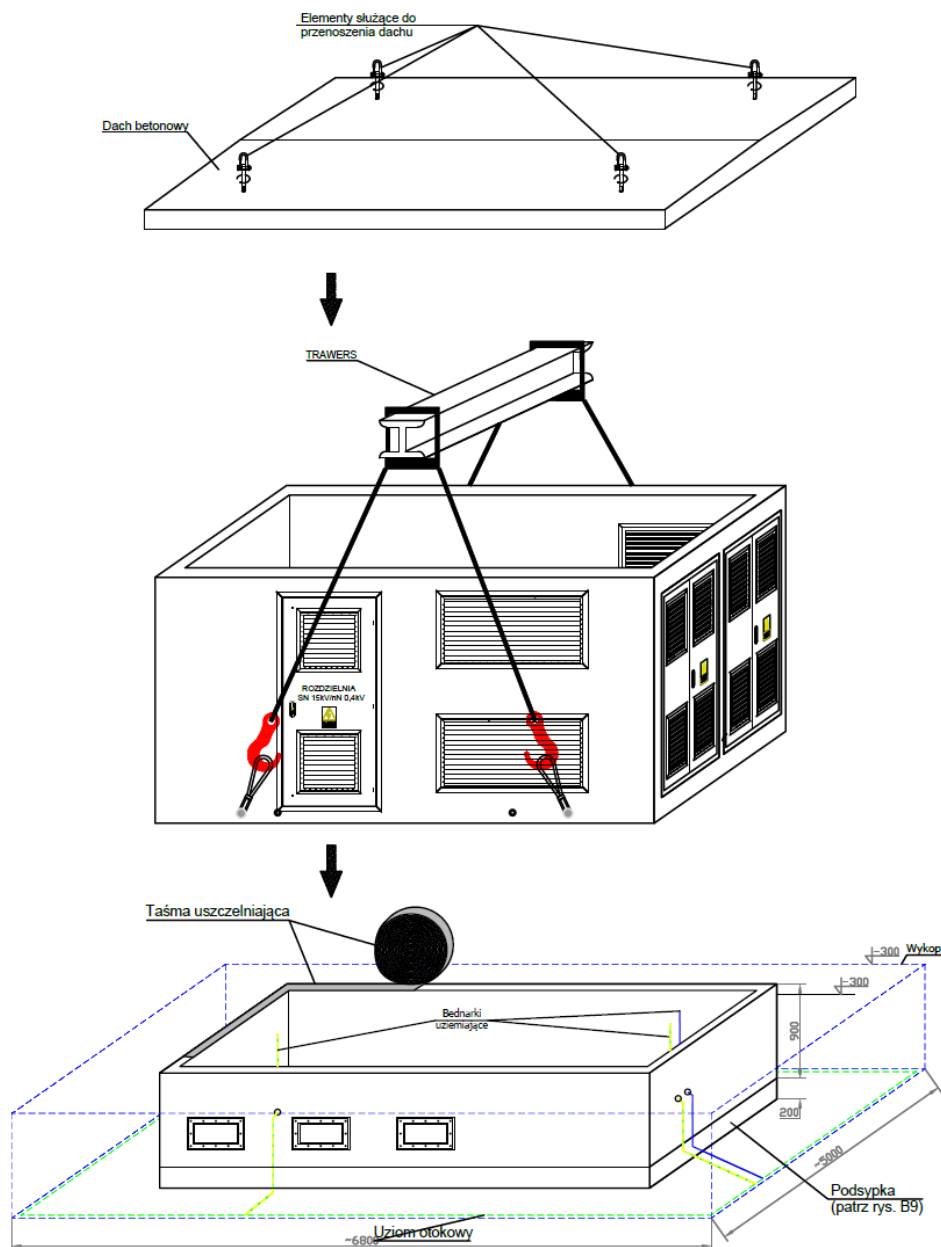
Stacja posiada uziemienie ochronne i robocze podłączone do wspólnego uziomu na zewnątrz stacji. Należy zastosować uziemienie o analogicznej rezystancji jaka była przy poprzedniej lokalizacji stacji. Do głównej magistrali należy dołączyć przez zaciski kontrolne dwuśrubowe trzy wyprowadzenia uziemienia zewnętrznego doprowadzonego do magistrali przez otwory technologiczne umieszczone w fundamencie stacji. Wyprowadzenie N z transformatora należy dołączyć do osobnego wyprowadzenia uziemienia zewnętrznego. Po połączeniu uziomu z instalacją uziemiającą stacji należy wykonać pomiar rezystancji uziemienia.

Istniejące linie kablowe 2x3xXRUHAKXS 1x120 12/20 kV zasilające stację należy odłączyć, odkopać na odcinku 10m wraz z istniejącym zapasem i podłączyć w nowej lokalizacji stacji.

Istniejące linie kablowe nn 0,4 wychodzące ze stacji należy odłączyć, odkopać na odcinku 10m i podłączyć w nowej lokalizacji stacji.

Wszystkie prace związane z demontażem stacji, transformatorów oraz wypięciem kabli należy wykonywać po odłączeniu napięcia po stronie SN i dodatkowym uziemieniu obwodów wyłączonych spod napięcia odrębnie po stronie SN i nn.





2.3. Linie kablowe i napowietrzne 0,4 kV w ul. Księcia Janusza

Istniejące linie napowietrzne nn w ul. Księcia Janusza są przewidziane do skablowania (zakres objęty odrębnym opracowaniem PGE Dystrybucja). Linie te pokazane na planie jako ZUDP En-6/16 nie kolidują z budową projektowanego układu drogowego.

Istniejąca linia oświetleniowa 2xAL35 oraz oprawy oświetleniowe na słupach przewidziane są do demontażu. Projekt nowego światlenia ul Księcia Janusza objęty jest odrębnym opracowaniem. W związku ze skablowaniem linii napowietrznej oraz likwidacją linii i opraw oświetleniowych część słupów linii nn przewidziano do demntazu.

Istniejąca linie kablowe nn 0,4 kV wymaga zabezpieczenia w miejscach skrzyżowań z drogami oraz wjazdami. Zabezpieczenia należy wykonać rurami ochronnymi dwudzielnymi Ø 110

3. Sposób wykonania prac

Linie napowietrzne wykonywać zgodnie z PN-E-05100-1 (linie z przewodami roboczymi gołymi) oraz katalogami typizacyjnymi opracowanymi przez PTPiREE.

W wykopie kabel układać na warstwie piasku grubości 10cm linią falistą z zachowaniem dopuszczalnego promienia gięcia. Po ułożeniu kabel przykryć warstwą piasku gr. 10cm i następnie gruntem rodzimym. W odległości 25cm nad kablem należy ułożyć folię ochronną:

- w kolorze niebieskim - dla kabli nn-0,4kV.
- w kolorze czerwonym - dla kabli SN-15kV.

Głębokość ułożenia kabli w rowie kablowym, mierzona od powierzchni gruntu (lub drogi) do zewnętrznej górnej powierzchni kabla powinna wynosić nie mniej niż:

- 0,7m – w przypadku kabli nn-0,4 kV
- 0,8m – w przypadku kabli SN-15kV,
- 0,9m – w przypadku kabli nn-0,4 kV i SN-15kV ułożonych na terenach rolnych,
- 1,2m – w przypadku kabli nn-0,4 kV i SN-15kV ułożonych pod autostradą,
- 1,0m – w przypadku kabli nn-0,4 kV i SN-15kV ułożonych pod innymi drogami,
- 0,5m – w przypadku kabli nn-0,4 kV i SN-15kV ułożonych pod rowami.

Na kablach wzdłuż całej trasy, a także w miejscach charakterystycznych winny być umieszczone opaski kablone, na których w trwały sposób mają być zapisane: typ i przekrój kabla, napięcie, symbol użytkownika, adresy, dane wykonawcy, data ułożenia.

W miejscu kolizji z innym uzbrojeniem, projektowany kabel układać w rurze ochronnej:

- DVR 110 - dla kabla nn-0,4kV,
- DVR 160 - dla kabla SN-15kV,

Dla wykonania przepustów pod drogami należy stosować rury:

- SRS-G 110/6,3 - dla kabla nn-0,4kV przepust do 30m,
- SRS-G 125/7,1 - dla kabla nn-0,4kV przepust do 60m,
- SRS-G 160/9,1 - dla kabla nn-0,4kV przepust powyżej 60m,
- SRS-G 160/9,1 - dla kabla SN-15kV przepust do 30m.
- SRS-G 200/11,4 - dla kabla SN-15kV przepust do 60m.
- SRS-G 225/12,8 - dla kabla SN-15kV przepust powyżej 60m.

Przy przejściu pod drogą należy pozostawić dwie rury rezerwowe typu SRS (opisane na planie sytuacyjnym) a ich końce zabezpieczyć przed zamuleniem.

Po ułożeniu rur i zaciągnięciu kabli, ich końce należy uszczelnić w celu zabezpieczenia przed dostaniem się wilgoci oraz zamuleniem.

Kable na słupie zakończyć głowicami kablowymi (SN) lub głowiczkami termokurczliwymi (nn).

Wszystkie słupy kablowe wyposażać w ograniczniki przepięć. Do doboru wszystkich słupów i fundamentów przyjąć grunt słaby, strefę wiatrową WI oraz strefę obciążenia sadzą SI.

Na każdym projektowanym słupie należy umieścić tablicę ostrzegawczą oraz tablicę identyfikacyjną zawierającą nr linii i nr. Słupa

W miejscach w których projektowane sieci uzbrojenia terenu przebiegają w bliskim sąsiedztwie systemu korzeniowego istniejących drzew nie podlegających wycince, należy dążyć do realizacji planowanych robót w tym rejonie metodą bezwykopową (przecisku lub przewiertu sterowanego). Decyzję o możliwości i sposobie realizacji robót metodą bezwykopową podejmie wykonawca robót, w zależności od dostępnych możliwości technicznych i po zapoznaniu się z uwarunkowaniami terenowymi rejonu inwestycji. Ostateczna decyzja dot. sposobu prowadzenia robót instalacyjnych w bezpośrednim zbliżeniu do istniejących drzew musi być jednak każdorazowo uzgadniana z Wydział Utrzymania Terenów Publicznych Urzędu Gminy i Miasta Piaseczno. W przypadku realizacji robót metodą bezwykopową, komory startowe i wylotowe należy lokalizować poza obrysami koron drzew i krzewów. W przypadku braku takiej możliwości, prace w rejonie systemu korzeniowego należy prowadzić ręcznie, przy zachowaniu należytej ostrożności i staranności.

4. Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci nn-0,4kV zastosowano ochronę przed dotykiem pośrednim – samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C, zgodnie z normą N SEP-E-001 . Słupy kablowe oraz szyny PEN(PE) projektowanych złącz należy uziemić, przez wykonanie uziomów taśmowo-prętowych, ułożonych w ziemi wzdłuż linii niskiego napięcia. Wymagana rezystancja pojedynczego uziemienia nie powinna przekroczyć 10Ω.

W projektowanych liniach elektroenergetycznych SN ochronę dodatkową należy wykonać przez zastosowanie uziemień ochronnych. Uziemieniu ochronnemu podlegają wszystkie metalowe konstrukcje na słupach, które mogą znaleźć się pod napięciem.

5. Zestawienia

Lp	Nazwa/typ	JM.	Ilość	Uwagi
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1	Stacja kontenerowa typ MRw-b2pp 20/630 (istniejąca)	1	kpl	
2	Rura osłonowa dwudzielna np. A110PS	69	m	
3	Rura osłonowa dwudzielna np. A160PS	46	m	
4	Rura osłonowa sztywna np. SRS 160	46	m	
5	Rura osłonowa sztywna np. SRS 110	50	m	

Lp	Nazwa/typ	JM.	Ilość	Uwagi
ZESTAWIENIE DEMONTOWANYCH URZĄDZEŃ WŁASNOŚCI PGE DYSTRYBUCJA				
1.	Słup żelbetowy oświetleniowy	1	kpl	
2.	Słup typu ŻN	12	kpl	
3.	Wysięgnik 1 - ramienny	13	kpl	
4.	Oprawa oświetleniowa OUS 150W	13	kpl	
5.	Kabel YAKY 4x25	100	m	
6.	Przewód AL 2x35	450	m	

6. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z projektem oraz obowiązującymi przepisami i normami. Materiały z demontażu należy przekazać właścicielowi urządzeń tj PGE Dystrybucja RE Konstancin Jeziorna

C. CZEŚĆ RYSUNKOWA