

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt:

Przebudowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego nn-0,4kV w m. Trzcianka. Przebudowa elektroenergetycznej sieci napowietrznej nn-0,4kV oraz budowa elektroenergetycznych linii kablowych nn-0,4kV w m. Janów w związku z projektowaną rozbudową drogi woj. Nr 671 na odcinku Sokolany – Janów.

Lokalizacja:

Janów , Trzcianka w gm. Janów

Inwestor:

Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku
ul. Elewatorska 6; 15-620 Białystok

Projektant:

mgr inż. Paweł Stasiak
mgr inż. elektryk
upr. PDL/0132/POOE/08

mgr inż. Ireneusz Stasiak
upr. proj. w specj. instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
PDL/0132/POOE/08

Uzgodniono w PGG

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok
Rejon Energetyczny Białystok Teren
Wydział Majtku Sieciowego
Kierownik
Jarosław Krasnodębski

Białystok, grudzień .2012 r.

Zawartość projektu

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Zawartość projektu	str. 2
3. Zakres rzeczowy	str. 3
4. Warunki techniczne PGE RE6/RM/6358b/1/2012 z dn. 5.11.2012 r.	str. 4-6
5. Warunki techniczne PGE RE6/RM/6358a/1/2012 z dn. 16.11.2012 r.	str. 7-9
6. Opinia ZUDP Nr GKN.6630.235.2012 z dn. 05.12.2012 r.	str. 10-11
7. Opis techniczny	str. 12-15
8. Projekt zagospodarowania terenu	rys. 1-2
9. Schemat ideowy sieci w m. Janów	rys. 3
10. Zestawienie montażowe linii napowietrznej nn	str. 16
11. Wykaz zbiorczy materiałów	str. 17-18
12. Wykaz materiałów z demontażu	str. 19
13. BIOZ	str. 20-22

I ZAKRES RZECZOWY

Lp.	Wyszczególnienie	Długość tras./montaż.[m] / ilość [szt.]
Przebudowa linii napowietrznej komunalnej nn-0,4kV w m. Janów		
1	Montaż słupa linii napowietrznej nn-0,4kV ON-12/15	1 szt.
2	Montaż słupa linii napowietrznej nn-0,4kV K-12/15	2 szt.
3	Demontaż i ponowny montaż przewodów linii napowietrznej nn-0,4kV Al50mm ²	17 szt.
4	Demontaż i ponowny montaż przewodów linii napowietrznej nn-0,4kV Al25mm ²	7 szt.
5	Montaż uziemienia słupa R<10 Ohm	3 szt.
6	Montaż przyłącza napowietrzego nn-0,4kV AsXSn4x25mm ²	17/21m
7	Montaż przyłącza napowietrzego nn-0,4kV AsXSn4x25mm ²	20/24m
8	Jednostronny demontaż i ponowny montaż przyłącza napowietrzego nn-0,4kV AsXSn4x25mm ²	1 szt.
9	Demontaż słupa linii napowietrznej nn-0,4kV	3 szt.
10	Demontaż przewodu linii napowietrznej nn-0,4kV Al50mm ² Al25mm ²	308m 66m
11	Demontaż przewodu przyłącza napowietrzego nn-0,4kV Al16mm ²	136m
12	Demontaż oprawy oświetleniowej z linii napowietrznej nn	3 szt.
13	Montaż oprawy oświetleniowej (z demontażu)	1 szt.
Budowa linii kablowych nn-0,4kV w m. Janów		
14	Budowa linii kablowej nn-0,4kV YAKXs 4x120mm ²	121/179m
Przebudowa przyłącza kablowego nn-0,4kV w m. Trzcianka		
15	Przełożenie na nową trasę kabla przyłącza nn-0,4kV YAKXs 4x120mm ²	50m

Białystok, dnia 05/11/2012 r.

RE6/RM/6358b/2012

Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich
w Białymstoku
ul. Elewatorska 6
15-620 Białystok

WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI

Odpowiadając na wniosek z dnia 26/09/2012 r. określa się następujące warunki przeniesienia lub odtworzenia sieci elektroenergetycznych będących własnością PGE Dystrybucja S.A., kolidujących z projektowaną:

„Rozbudowę drogi wojewódzkiej Nr 671 na odcinku Sokolany – Janów”

1. Miejsce występującej kolizji:

Skrzyżowanie drogi wojewódzkiej Nr 671 z drogą Majewo – Trzcianka w m. Trzcianka.

2. Sieci wchodzące w kolizję z projektowaną budową, będące własnością Spółki:

a) Przyłącze kablowe nn 0,4 kV YAKXs 4x120 mm².

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 występującej kolizji należy:

a) przebudować urządzenia związane z usunięciem kolizji, stosując Wytyczne budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A., w zakresie:

1. przebudowy odcinka przyłącza kablowego nn 0,4 kV YAKXs 4x120 mm² o długości ok. 50 m zgodnie z proponowaną lokalizacją

b) wykonać projekt budowlany i wykonawczy, zawierający oddzielną część dotyczącą budowy/przeniesienia urządzeń elektroenergetycznych:

wskazanych w pkt. 2 a), 2-b), oraz 4 a) 1

c) uzgodnić dokumentację projektową w Rejonie Energetycznym Białystok Teren.
w zakresie przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych,

d) uzyskać pozwolenia na budowę przeniesionych/odtworzonych urządzeń lub dokonać zgłoszenia z art. 30 Ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2010r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.),

e) uzyskać zgody właścicieli gruntów, na których zostaną usytuowane urządzenia energetyczne, sporządzone w formie umów. Wymagane jest, by załącznikiem do umowy

21A za pośrednictwem Oddziału wydającego warunki w terminie 14 dni od daty otrzymania.

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

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok
Regulamin Usług Białystok Teren
Wydział Montażu Sieciowego
Kierownik
Jasna Krasnodębski
zatwierdził

Białystok, dnia 16/11/2012 r.

RE6/RM/6358a/2012

Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich
w Białymstoku
ul. Elewatorska 6
15-620 Białystok

WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI

Odpowiadając na wniosek z dnia 12/11/2012 r. określa się następujące warunki przeniesienia lub odtworzenia sieci elektroenergetycznych będących własnością PGE Dystrybucja S.A., kolidujących z projektowaną:

„Rozbudową drogi wojewódzkiej Nr 671 z ul. Trofimowską”

1. Miejsce występującej kolizji:

Skrzyżowanie drogi wojewódzkiej Nr 671 z ul. Trofimowską w m. Janów.

2. Sieci wchodzące w kolizję z projektowaną budową, będące własnością Spółki:

- a) **Linia napowietrzna niskiego napięcia AL 4x50 mm²+3x25 mm² zasilana ze stacji transformatorowej Nr 07-94 Janów na skrzyżowaniu ulic Sokólskiej, Rynkowej, Białostockiej i Trofimowskiej .**

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 występującej kolizji należy:

- a) przebudować urządzenia związane z usunięciem kolizji, stosując Wytyczne budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A., w zakresie:

1. **Wymiana 3 szt słupów ŻN na słupy „mocne” K 10,5/15 ze zmianą ich lokalizacji,**
2. **Budowa linii kablowej nn YAKXs 4x120 mm² + YAKXs 4x35 mm² o długości ok. 100 m od słupa nr 10 przy ul. Sokólskiej do sł nr 13 przy ul. Trofimowskiej,**
3. **Budowa linii kablowej nn YAKXs 4x120 mm² + YAKXs 4x35 mm² o długości ok. 200 m od słupa nr 10 przy ul. Sokólskiej do sł nr 23 przy ul. Rynkowej,**
4. **Demontaż istniejącej linii napowietrznej nn.**

- b) wykonać projekt budowlany i wykonawczy, zawierający oddzielną część dotyczącą budowy/przeniesienia urządzeń elektroenergetycznych:

wskazanych w pkt. 2 a) oraz 4 a) 1 do 4

- c) uzgodnić dokumentację projektową w **Rejonie Energetycznym Białystok Teren**,
w zakresie przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych,
 - d) uzyskać pozwolenia na budowę przeniesionych/odtworzonych urządzeń lub dokonać zgłoszenia z art. 30 Ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2010r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.),
 - e) uzyskać zgody właścicieli gruntów, na których zostaną usytuowane urządzenia energetyczne, sporządzone w formie umów. Wymagane jest, by załącznikiem do umowy cywilno-prawnej – zgody zawartej z właścicielem działki było uwidocznione usytuowanie urządzeń na działce (ksero z trasy) potwierdzone podpisami stron,
 - f) spowodować ustanowienie własnym kosztem i staraniem dla nieruchomości, na których zostaną usytuowane urządzenia elektroenergetyczne, służebności przesyłu na rzecz PGE Dystrybucja S.A. z siedzibą w Lublinie (dla osób fizycznych dodatkowo: „akt notarialny ustanawiający służebność przesyłu musi być zawarty przed demontażem urządzeń”). Służebność powinna być ustanowiona jednorazowo, na czas nieokreślony. Przy ustanowieniu służebności przesyłu na nieruchomości, integralną częścią aktu notarialnego jest załącznik graficzny z określeniem terenu nieruchomości objętego służebnością. Służebność powinna obejmować nieodpłatne udostępnienie PGE Dystrybucja S.A. nieruchomości w celu budowy i rozbudowy sieci elektroenergetycznej, jak również do zapewnienia dostępu, wraz z niezbędnym sprzętem, do urządzeń stanowiących własność PGE Dystrybucja S.A. znajdujących się na nieruchomości w celu usunięcia awarii, kontroli, przeglądu, modernizacji, rozbudowy oraz dostępu do układu pomiarowo – rozliczeniowego. Zabezpieczeniem tego prawa jest ustanowiona na rzecz PGE Dystrybucja S.A. służebność przesyłu wzdłuż linii przebiegu sieci, w formie aktu notarialnego z wpisem do księgi wieczystej. Powyższa służebność będzie polegała na prawie korzystania z pasa gruntu o szerokości m na trasie przebiegu sieci elektroenergetycznej, a w przypadku infrastruktury elektroenergetycznej - na prawie dostępu do niej (prawo dojścia i dojazdu), wraz z niezbędnym sprzętem, jej modernizacji, przebudowy i rozbudowy, w tym wymiany i wyprowadzania nowych obwodów, jak również konserwacji, przeprowadzania remontów, usuwania awarii, dokonywania kontroli, przeglądu oraz ewentualnej likwidacji i demontażu urządzeń elektroenergetycznych.
 - g) przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji,
 - h) zdemontować urządzenia związane z usunięciem kolizji,
 - i) pokryć koszty demontażu urządzeń związanych z usunięciem kolizji,
 - j) rozliczyć się ze Spółką z materiałów pochodzących z demontażu urządzeń związanych z usunięciem kolizji,
 - k) przedłożyć do uzgodnienia harmonogram wykonywania prac.
5. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy o przeniesieniu na Spółkę w drodze nieodpłatnego przekazania lub jako świadczenia za działania na majątku Spółki własności nowo wybudowanych urządzeń lub nakładów inwestycyjnych, poczynionych na urządzeniach Spółki w związku z usunięciem kolizji oraz wydania urządzeń po ich

przeniesieniu. Inwestor zobowiąże wykonawcę do udzielenia PGE Dystrybucja S.A. 36-miesięcznej gwarancji, liczonej od dnia pozytywnego odbioru technicznego, na wykonane roboty budowlano-montażowe i zabudowane urządzenia elektroenergetyczne.

6. Termin ważności Warunków ustala się na 2 lata od daty ich otrzymania przez Inwestora
7. Od niniejszych warunków usunięcia kolizji służy prawo wniesienia odwołania do Departamentu Sieci w Centrali PGE Dystrybucja S.A. z siedzibą w Lublinie, ul. Garbarska 21A za pośrednictwem Oddziału wydającego warunki w terminie 14 dni od daty otrzymania.

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

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok
Rejon Energetyczny Białystok Teren
.....
Marek Łukaszuk
.....
zatwierdził

Starostwo Powiatowe w Sokółce
ZESPÓŁ UZGADNIANIA
DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
16-100 Sokółka, ul. Marszałka J. Piłsudskiego 8

Sokółka, dnia 05.12.2012 r.

OPINIA NR GKN.6630.235.2012

Uzgodnienie : usytuowania projektowanych sieci: energetycznej, kanalizacji deszczowej,
telekomunikacyjnej, wodociągowej

Lokalizacja obiektu : **JANÓW, WASILÓWKA, TRZCIANKA**
gmina Janów

Oznaczenie arkusza mapy:

Zleceniodawca :

*DROGOWSKAZ S.C. M.Gwiazdowski, A. Sosnowski, M.Grzybowska
15-620 Białystok, ul. Elewatorska 13/22*

Nazwa jednostki projektowej :

*DROGOWSKAZ S.C. M.Gwiazdowski, A. Sosnowski, M.Grzybowska
15-620 Białystok, ul. Elewatorska 13/22*

Autor opracowania: *Wojciech Grzybowski*

Inwestor :

*Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku
15 - 620 Białystok, ul. Elewatorska 6*

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 roku w sprawie ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455) oraz Zarządzenia Nr 19/07 - Starosty Sokólskiego z dnia 6 września 2007 roku w sprawie powołania zespołu do spraw uzgadniania projektowanych sieci uzbrojenia terenu na obszarze Powiatu Sokólskiego ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ w SOKÓŁCE na posiedzeniu w dniu 05.12.2012 r. :

uzgadnia lokalizację ww obiektu z uwagą zawartą w protokole Nr GKN.6630.235.2012.

ZAPIS STAROSTY
Marta Beata Kochanowska
Z-ca Przewodniczącego Zespołu Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej w Sokółce

Załączniki:

1. Protokół Nr GKN.6630.235.2012 z dnia 05.12.2012 r.

-verte-

II OPIS TECHNICZNY

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest przebudowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego nn-0,4kV w m. Trzcianka. Przebudowa elektroenergetycznej sieci napowietrznej nn-0,4kV oraz budowa elektroenergetycznych linii kablowych nn-0,4kV w m. Janów w związku z projektowaną rozbudową drogi woj. Nr 671 na odcinku Sokolany – Janów.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie wykonano w oparciu o:

- warunki techniczne PGE Dystrybucja S.A.,
- wizję lokalną,
- obowiązujące przepisy i normy,
- uzgodnienia z PGE, ZUDP.

3. STAN ISTNIEJĄCY

W m. Trzcianka w rejonie projektowanej rozbudowy drogi wojewódzkiej Nr 671 znajduje się elektroenergetyczna linia napowietrzna SN-15kV, linia napowietrzna nieizolowana komunalno – oświetleniowa nn-0,4kV typu 4x Al50 + Al25mm² oraz przyłącze kablowe nn-0,4kV typu YAKXs4x120mm². Sieć nn-0,4kV jest zasilana ze stacji transf. 15/0,4kV Nr ST07-87 „Trzcianka”.

W m. Janów w rejonie projektowanej rozbudowy drogi wojewódzkiej Nr 671 - na skrzyżowaniu ulic Sokólskiej, Rynkowej, Białostockiej i Trofimowskiej znajduje się elektroenergetyczna linia napowietrzna nieizolowana komunalno – oświetleniowa nn-0,4kV typu 4x Al50 + 3x Al25mm², 4x Al50 + Al25mm² i 5x Al50 + Al25mm². Sieć nn-0,4kV jest zasilana ze stacji transf. 15/0,4kV Nr ST07-94.

4. STAN PROJEKTOWANY

4.1. Przebudowa sieci napowietrznej komunalnej nn-0,4kV

Odcinek linii napowietrznej komunalno-oświetleniowej nn-0,4kV, przebiegający na skrzyżowaniu ulic Sokólskiej, Rynkowej, Białostockiej i Trofimowskiej **w m. Janów**, a znajdującej się w rejonie projektowanego ronda tj. pomiędzy słupami Nr 10, 13 i 24 (w terenie opisany jako 23) należy zdemonstować a linie przebudować.

Przewidziano:

- 1) demontaż słupa Nr 10 typu RNR-12/ŻN,
- 2) budowę słupa Nr 10 typu ON-12/15,
- 3) demontaż słupa Nr 13 typu RNR-12/ŻN,
- 4) budowę słupa Nr 13 typu K-12/15
- 5) wymianę słupa Nr 24 w tej samej lokalizacji z PB-12/ŻN na K-12/15.

Istniejące przyłącza napowietrzne:

- 1) na linkach "gołych" 4x Al ze słupa Nr 24 do posesji Nr 2 - dz. Nr 475/2 przebudować na izolowane AsXSn4x25mm², l=20/24m z zasilaniem z proj. słupa Nr 24,
- 2) na linkach "gołych" 4x Al ze słupa Nr 13 do posesji Nr 1 - dz. Nr 477 przebudować na izolowane AsXSn4x25mm², l=17/21m z zasilaniem z proj. słupa Nr 10,

3) izolowane ze słupa Nr 10 do posesji Nr 2 - dz. Nr 493 przewiesić na proj. słup Nr 10, brakujący odcinek przewodu dosztukować łącząc złączkami typu SJ8.25.

Projektowane słupy należy uziemić, stosując uziomy szpilkowe typu GALMAR oraz zainstalować ograniczniki przepięć typu ETITEC A 550/5/A –O (z odłącznikiem). Na projektowanym słupie komunalno-oświetleniowej Nr 10 zamontować dwa rozłączniki sekcyjne typu RSA1/3. Zachować istniejące podziały sieci. Wartość rezystancji uziemienia proj. słupów krańcowych linii nn nie może przekroczyć 10 Ω . Ustoje słupów dobrano dla gruntu średniego. Słup w części podziemnej należy abizolować.

Przebudowę w części oświetlenia ulicznego traktuje oddzielna dokumentacja - roboty skoordynować.

4.2. Budowa linii kablowych komunalnych, przebudowa przyłącza kablowego nn-0,4kV.

W m. Janów celem powiązania istniejących odcinków linii napowietrznej pozostałych poza terenem przebudowy drogi wojewódzkiej (projektowanym rondem) projekt przewiduje budowę dwóch linii kablowych nn-0,4kV:

- 1) YAKXs4x120mm² o długości l=70/100m pomiędzy proj. słupem Nr 10 i proj. słupem Nr 24,
- 2) YAKXs4x120mm² o długości l=51/80m pomiędzy proj. słupem Nr 10 i proj. słupem Nr 13.

W celu uziemienia proj. słupów zaleca się ułożyć we wspólnym wykopie, 10cm poniżej kabla, bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4mm. Bednarkę łączyć metalicznie z uziomami pionowymi słupów. Projektowany nowy przebieg linii kablowych pokazano na projekcie zagospodarowania terenu Rys. 1.

W m. Trzcianka istniejące przyłącze kablowe nn-0,4kV typu YAKXs4x120mm² na odcinku kolizji z projektowanym rondem długości 50m należy przełożyć na nową trasę. Projektowany nowy przebieg kabla przyłącza pokazano na projekcie zagospodarowania terenu Rys. 2.

Prace ziemne w odległości mniejszej niż 1m od istniejącego podziemnego uzbrojenia terenu należy wykonywać ręcznie. Szerokość rowu na dnie wykopu nie powinna być mniejsza niż 0,4m dla jednego kabla oraz 0,6 dla dwóch kabli. Głębokość rowu powinna być taka, aby po ewentualnym uwzględnieniu 0,1 m warstwy piasku (podsypki) odległość górnej powierzchni kabla od powierzchni gruntu była nie mniejsza niż 0,8m, a pod jezdniami 1,2m z uwzględnieniem projektowanych rzędnych terenu.

Wykopy należy odpowiednio zabezpieczyć, a w miejscach przejść przez rowy należy wykonać odpowiednie pomosty.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy:

- roboty ziemne skoordynować z robotami drogowymi,
- powiadomić właścicieli zarządzających siecią podziemną (wodociągi, kanalizacja, kable telefoniczne, PGE, itp.), bądź terenem, na którym będą przeprowadzane prace,
- uzgodnić przebieg robót,
- w przypadku najmniejszego uszkodzenia urządzeń podziemnych i przed zasypaniem zbliżeń i skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi zawiadomić właściwą jednostkę zarządzającą siecią.

Kabel należy układać linią falistą w sposób wykluczający jego uszkodzenie.

Pod projektowanymi jezdniami oraz na skrzyżowaniach z uzbrojeniem podziemnym kable należy układać w rurach osłonowych odpowiednio typu SRS i DVK o odpowiednich średnicach.

Projektowane kable należy chronić przed uszkodzeniami, w każdym miejscu skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym z zapasem 0,5 m po obu stronach skrzyżowań, przepustami o odpowiedniej średnicy, przy czym przepusty należy uszczelnić przy pomocy sznura smołowego, pianki uszczelniającej, taśmy DENZA, po uprzednim owinięciu kabla folią. Przepusty kablowe pod jezdniami uszczelnić za pomocą dławnic czopowych typu EK 186 o odpowiednich średnicach prod. GUNTER BUSCH. Końce kabli na proj. słupach zabezpieczyć palczatkami termokurczliwymi typu AK4 35-150 prod. RADPOL.

Kabli nie należy układać przy temperaturze otoczenia niższej niż wynika to z danych podanych przez producenta.

Po wykonaniu prac należy doprowadzić do stanu pierwotnego teren, na którym prowadzono roboty.

Kable należy oznakować za pomocą trwałych oznaczników nakładanych co 10m na całej długości kabla nn. Ponadto oznaczniki należy umieścić przy słupach, przepustach, skrzyżowaniach z pozostałymi sieciami uzbrojenia podziemnego. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy, zawierające:

- symbol i oznakowanie kabla (np. YAKXs 4x120mm²),
- połączenie (od słupa nr ... do sł. nr.....)
- długość kabla (..... m)
- rok ułożenia (2013 r.),
- znak użytkownika kabla.

Nad ułożoną wiązką kablową należy umieścić, w odległości co najmniej 25 cm, pas folii z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego (dla kabli nn), która winna mieć grubość przynajmniej 0,5 mm. Szerokość pasa nie może być mniejsza niż 200 mm (przyjęto 0,4 m).

W przypadku stwierdzenia podczas prac ziemnych, że odległości poziome projektowanej linii kablowej od uzbrojenia podziemnego jest mniejsza niż:

- 0,1 m od kabli elektroenergetycznych do 1 kV,
- 0,25 m od kabli elektroenergetycznych 15 kV,
- 0,5 m od kabli i studzienek telekomunikacyjnych,
- 0,5 m od rurociągów ściekowych, ciepłych, gazowych o ciś. do 0,5 at.

linię kablową należy umieścić w osłonach ochronnych Arota na odcinku zbliżenia.

Przebudowę w części oświetlenia ulicznego traktuje oddzielna dokumentacja - roboty skoordynować.

5. ROZBIÓRKA

Odcinek linii napowietrznej komunalno-oświetleniowej nn-0,4kV, przebiegający na skrzyżowaniu ulic Sokólskiej, Rynkowej, Białostockiej i Trofimowskiej w m. Janów, a znajdującej się w rejonie projektowanego ronda tj. pomiędzy słupami Nr 10, 13 i 24, wraz z tymi słupami należy zdemontować.

Do rozbiórki można przystąpić tylko i wyłącznie po wybudowaniu słupów zamiennych Nr 10, 13 i 24, wyłączeniu linii spod napięcia oraz dopuszczeniu do pracy przez upoważnionych pracowników PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok RE Białystok Teren.

Przed przewieszeniem istn. przewodów na projektowane słupy oraz rozmontowaniem osprzętu i zdemontowaniem istniejących żerdzi, należy wygrodzić teren wokół nich i rozstawić posterunki na długości całego odcinka linii (dwa przęsła) przeznaczonego do demontażu, w celu uniemożliwienia dostępu w strefę zagrożenia osobom postronnym.

Przewody należy demontować przez poluzowanie naciągu i powolne opuszczanie przewodu na ziemię.

Rozbiórka słupów elektroenergetycznej linii komunalno-oświetleniowej, po odcięciu przewodów, polegać będzie na demontażu oprawy oświetleniowej wraz z wysięgnikiem oraz poprzecznika, a także odkopaniu i zdemontowaniu żerdzi typu ŻN.

Oprawy oświetleniowe zdemontowane ze słupów przeznaczyć do ponownego montażu. Oprawy z demontażu zabezpieczyć przed uszkodzeniem i przekazać upoważnionym osobom z Urzędu Gminy Janów.

Prace demontażowe i montażowe przeprowadzić w porozumieniu z zarządcą drogi i skoordynować z robotami powiązanymi.

6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZEPIĘCIOWA

Istniejący i projektowany układ pracy sieci komunalnej nn i oświetleniowej toTN-C. System ochrony od porażeń w sieci poprzez samoczynne wyłączanie.

Projektowane słupy połączyć metalicznie (skręcanie lub spawanie) z bednarką stalową ocynkowaną FeZn25x4mm (ułożona we wspólnym wykopie z kablami) oraz uziomami pionowymi słupów.

Rezystancja uziemienia mierzona na każdym słupie powinna być $R < 10 \text{ Ohm}$. W przypadku uzyskania rezystancji uziemienia słupa powyżej 10 Ohm wykonać miejscowe uziomy szpilkowe typu GALMAR.

Kable na słupach krańcowych Nr 10, 13, 24 linii komunalno-oświetleniowej zabezpieczyć od przepięć ogranicznikami np. ETITEC 550/5/A-O (z odłącznikiem). Wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

7. UWAGI KOŃCOWE

- 1) Wszystkie prace w pobliżu czynnych linii SN-15kV i nn-0,4kV powinny być wykonane z zachowaniem wymaganych przez normy i rozporządzenia bezpiecznych odległości pomiędzy urządzeniami i maszynami budowlanymi a czynnymi przewodami linii elektroenergetycznej.
- 2) Roboty elektryczne skoordynować z robotami drogowymi.
- 3) Obszar oddziaływania projektowanych urządzeń elektroenergetycznych zamyka się w granicach działek, na których jest projektowana inwestycja i nie ogranicza zabudowy działek sąsiednich.
- 4) Proj. urządzenia znajdują się poza obszarem objętym ochroną konserwatora zabytków
- 5) Nie zachodzi konieczność wycinki drzew.
- 6) Słupy i ustoje użyte do montażu linii nie mogą posiadać żadnych pęknięć lub innych uszkodzeń.
- 7) Do budowy przystąpić po wytyczeniu tras linii przez uprawnionego geodetę.
Po zakończeniu budowy linie zainwentaryzować.
- 8) Całość robót wykonać zgodnie z normą PN-/E-05100-1, PBUE z zachowaniem przepisów BHP.
- 9) Niniejsze prace winny wykonać pracownicy posiadający odpowiednie uprawnienia do wykonania tego rodzaju prac.
- 10) Do włączania i wyłączania napięcia w czynnych liniach nn mają wyłącznie prawo upoważnieni przez właściciela danej sieci pracownicy.
- 11) Prace w zakresie przebudowy sieci elektroenergetycznej wykonywać zgodnie z wytycznymi obowiązującymi w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok.

WYKAZ ZBIORCZY MATERIAŁÓW

Przebudowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego nn-0,4kV w m. Trzcianka. Przebudowa elektroenergetycznej sieci napowietrznej nn-0,4kV oraz budowa elektroenergetycznych linii kablowych nn-0,4kV w m. Janów w związku z projektowaną rozbudową drogi woj. Nr 671 na odcinku Sokolany – Janów.

L.p.	materiał	j.miały	ilość
1	Żedź EM-12/15	szt.	3
2	Obejma Ou-1	szt.	10
3	Płyta ustojowa U-85	szt.	9
4	Belka ustojowa B-80	szt.	2
5	Element mocowania płyty ustojowej Eu-2p	szt.	6
6	Element mocowania płyty ustojowej Eu-3d	szt.	1
7	Element mocowania płyty ustojowej Eu-4d	szt.	1
8	Śruba z nakrętką M16x120	szt.	8
9	Śruba z nakrętką M16x140	szt.	4
10	Śruba z nakrętką M16x450	szt.	4
11	Konstr. mocna Km-1	szt.	11
12	Konstr. mocna Km-9	szt.	7
13	Obejma O-3	szt.	2
14	Izolator S-80/2	szt.	25
15	Śr.oc.z nakr. podkł.okr.i spręż.M16x40	szt.	12
16	Śr.oc.z nakr. podkł.okr.i spręż.M16x60	szt.	8
17	Taśma Al. Dług. 500mm	szt.	25
18	Złączka pętlicowa 25-35 Nr 324131	szt.	8
19	Złączka pętlicowa 50-70 Nr 2509	szt.	17
20	Uchwyt śrubowo-kabłkowy AI95	szt.	25
21	Zacisk odgałęźny-śrubowy SPIN 382	szt.	18
22	Oprawa oświetleniowa (z demomntażu)	szt.	1
23	Wysięgnik Wo-5	szt.	1
24	Oprawa bezp. SV 29.253	szt.	1
25	Wkładka bezp. Bi-Wts 6A	szt.	1
26	Zacisk odgałęźny SL 4.25 ENSTO	szt.	2
27	Przewód LgYc 2,5mm2	m	4
28	Koszulka igielitowa fi 10mm dł. 0,5m	szt.	1
29	Zacisk ZUP 5	szt.	2
30	Ośłona kabla OSK-5	szt.	5
31	Uchwyt dystnsowy 79.6 ENSTO	szt.	20
32	Zacisk odgałęźny SL 4.25 ENSTO	szt.	20
33	Głowica termokurczliwa AK4 25-70 RADPOL	szt.	1
34	Głowica termokurczliwa AK4 35-120 RADPOL	szt.	4
35	Przewód Al 35mm2	m	33
36	Zacisk ZUP 8	szt.	42
37	Śruba ocynk. M10x25 z nakr. i podkł. okr.	kpl.	42
38	Bednarka FeZn 20x4mm	m	186
39	Pręt miedziowany 5/8" 1,5m- 10012	szt.	24
40	Złączka 5/8" -10402	szt.	21
41	Głowica pogrążająca 5/8" - 10802	szt.	3
42	Grot stalowy 5/8" - 10605	szt.	3
43	Uchwyt krzyżowy 5/8" - 10322	szt.	3
44	Klamerka COT 36	szt.	42
45	Taśma 20x0,7 COT 37 [0,8m]	szt.	42
46	Ogranicznik przepięć z dołącznikiem ETITEC A 660/5/A-O ETI-POL	szt.	15
47	Rozłącznik RSA-1/3	kpl.	2

WYKAZ ZBIORCZY MATERIAŁÓW

48	Kabel YAKXS 4x120mm ²	m	179
49	Rura osłonowa SRS110	m	47
50	Rura osłonowa DVK110	m	13
51	Rura osłonowa dwudzielna A110PS	m	4
52	Dławnica czopowa EK186/100-3 prod. GUNTER BUSCH	szt.	14
53	Folia kalandrowa niebieska o szer 0,4 m/gr.0,5mm	m	150
54	Piasek na podsypkę	m ³	10
55	Przewód AsXSn4x25mm ²	m	51
56	Złączka SJ 8.25 prod. ENSTO	szt.	4
57	Hak mocowany taśmą SPIN 67286	szt.	3
58	Uchwyt odciągowy SO 80	szt.	5
59	Zacisk przebijający izolację SLIP 12.05 (do WLZ)	szt.	8
60	Zacisk jednostr. przebijający izolację SLIP 12.127 (do przyłączy)	szt.	12

WYKAZ MATERIAŁÓW Z DEMONTAŻU w m. Janów

<i>L.p.</i>	<i>Materiał</i>	<i>Jedn.</i>	<i>ilość</i>
1	Przewód Al50mm ²	m	308
2	Przewód Al25mm ²	m	66
3	Przewód Al16mm ²	m	136
4	Żerdź ŻN-12	szt.	6
5	Klin wierzch.	szt.	2
6	Trzon kabłąkowy TK	szt.	28
7	Izolator szpulowy S 80(115)	szt.	28
8	Bezpiecznik BNu(BN)	szt.	5
9	Pprzecznik przyłączowy Pp2	szt.	2
10	Odgromniki GZa	szt.	
11	Konstrukcja do ograniczników przepięć	szt.	
12	Wysięgnik do oprawy oświetl.	szt.	3
13	Jarzmo E-11	szt.	3
14	Oprawa oświetleniowa - z przeznaczeniem do ponownego montażu	szt.	3

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 3003 r. Nr 120, poz. 1126).

Obiekt: Przebudowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego nn-0,4kV w m. Trzcianka. Przebudowa elektroenergetycznej sieci napowietrznej nn-0,4kV oraz budowa elektroenergetycznych linii kablowych nn-0,4kV w m. Janów w związku z projektowaną rozbudową drogi woj. Nr 671 na odcinku Sokolany – Janów.

Lokalizacja: Trzcianka, Janów w gm. Janów

Inwestor: Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku
ul. Elewatorska 6; 15-620 Białystok

Projektant: mgr inż. Paweł Stasiak
upr. PDL/0132/POOE/08

Paweł Ireneusz Stasiak
mgr inż. elektryk
upr. proj. w specj. instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
PDL/0132/POO

1. Zakres robót

Tematem opracowania jest przebudowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego nn-0,4kV w m. Trzcianka. Przebudowa elektroenergetycznej sieci napowietrznej nn-0,4kV oraz budowa elektroenergetycznych linii kablowych nn-0,4kV w m. Janów w związku z projektowaną rozbudową drogi woj. Nr 671 na odcinku Sokolany – Janów.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

1. Elektroenergetyczne kablowe linie nn-0,4kV i SN-15kV,
2. Elektroenergetyczne napowietrzne linie nn-0,4kV i SN-15kV,
3. Wodociąg, kanalizacja sanitarna, sieć gazowa,
4. Teletechniczna sieć kablowa i napowietrzna
5. Pas drogowy drogi wojewódzkiej, powiatowej i dróg gminnych.

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

1. Czynne linie kablowe i napowietrzne nn-0,4kV i SN-15kV ,
2. Jezdnie, na której odbywa się ruch kołowy i pieszy.

4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych objętych projektem

1. Praca na czynnych (wyłączonych spod napięcia) urządzeniach elektroenergetycznych nn,-0,4kV - RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM,
2. Praca w pobliżu czynnych linii elektroenergetycznych nn-0,4kV i SN-15kV - RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM,
3. Praca na wysokości powyżej 5m (roboty związane z montażem słupów i opraw oświetleniowych) - UPADEK Z WYSOKOŚCI.
4. Roboty wykonywane przy użyciu urządzeń dźwigowych i innych maszyn budowlanych (załadunek, rozładunek oraz montaż słupów oświetleniowych i fundamentów, kabla z bębna) - INNE USZKODZENIA CIAŁA.
5. Roboty wykonywane w pobliżu pasów drogowych nie wyłączonych z ruchu ciągów Komunikacyjnych - INNE USZKODZENIA CIAŁA.
5. Wykopy pod konstrukcje wsporcze słupów oraz wykopy kablowe - INNE USZKODZENIA CIAŁA.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Każdorazowo przed rozpoczęciem robót kierujący zespołem, lub kierownik robót winien udzielić instruktażu dla pracowników. Instruktaż powinien składać się z:

- Wymienienia rodzaju wykonywanych robót z dokładnym określeniem ich kolejności.
- Omówienie rodzaju zagrożeń dla zdrowia i życia występujące przy wykonaniu robót.
- Omówienia środków ochrony osobistej i sprzętu bhp jaki należy użyć przy wykonywaniu zaplanowanych robót.

Prace na i w pobliżu czynnych urządzeniach elektroenergetycznych nieodłączonych na stałe od sieci, należy wykonywać na polecenia (pisemne) wystawione przez uprawnionego pracownika właściciela sieci. Roboty można rozpocząć po przygotowaniu miejsca pracy i

dopuszczeniu do pracy. W takich przypadkach, przed rozpoczęciem robót, kierujący zespołem, na którego zostało wystawione polecenie, winien dokładnie określić miejsce pracy i sposób przygotowania miejsca pracy, jakie przejął od dopuszczającego (miejsca odłączenia urządzeń i założenia uziemień).

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikających z wykonania robót budowlanych ujętych w projekcie.

1. Wszyscy pracownicy winni posiadać świadectwo kwalifikacyjne dla osób uprawnionych do budowy i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych w odpowiednim zakresie.
2. Osoby dozoru technicznego winne posiadać świadectwo kwalifikacyjne dla osób sprawujących dozór na eksploatacją i budową urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych w odpowiednim zakresie.
3. Pracownicy pracujący na wysokości winni być przeszkoleni i posiadać odpowiedni sprzęt asekuracyjny zgodnie z „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”, spełniający wymogi normy PN-90 Z-08057 „Sprzęt ochronny chroniący przed upadkiem z wysokości”.
4. Prace przy urządzeniach dźwigowych i innych urządzeniach budowlanych wykonać zgodnie z „Rozporządzenie Ministrów: Pracy, Opieki Społecznej oraz Zdrowia z 20.03.1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi” i „Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych”
5. Prace na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych wykonać zgodnie z” Rozporządzenie Ministra gospodarki z dnia 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych”.
6. Prace w pasach drogowych lub w ich pobliżu wykonać po odpowiednim oznakowaniu ciągów komunikacyjnych niezbędnym dla wykonania poszczególnych robót i wydzieleniu miejsc pracy zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Komunikacji oraz Administracji Gospodarki Terenowej i ochrony Środowiska z dnia 10.02.1977r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych”.