

**STOWARZYSZENIE INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW KOMUNIKACJI
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ ODDZIAŁ W LUBLINIE
OŚRODEK USŁUG TECHNICZNO-EKONOMICZNYCH**

20-029 Lublin ul. M. C. Skłodowskiej 3 tel. 534-73-45 tel./fax. 534-73-44

Nr rej.

TYTUŁ OPRACOWANIA

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
Przebudowy skrzyżowania ulic Kościuszki i Szkolnej w Krasnymstawie
Etap 1a „przejściowy”

ZLECENIODAWCA

Zarząd Dróg Powiatowych w Krasnymstawie
ul. Borowa 6
22-300 Krasnystaw

Lublin: Listopad 2009r

Funkcja	Imię i nazwisko, nr upr.	Podpis
Projektant	inż. Czesław Witek upr. bud. 2512/Lb/74	
Asystent	mgr inż. Arkadiusz Witek	
Sprawdzający	mgr inż. Janusz Kazanowski upr. bud. 1773/Lb/92	
Dyrektor OUTE	mgr inż. Jerzy Ekiert upr. bud. 695/Lb/88	

2. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości opracowania
3. Kserokopie załączonych dokumentów
4. Opis techniczny
 - 4.1. Podstawa prawna opracowania
 - 4.2. Przedmiot opracowania
 - 4.3. Opis rozwiązań projektowych
 - 4.3.1 Linia kablowa SN
 - 4.3.2. Linia kablowa nn
 - 4.3.3 Przebudowa przyłączy napowietrznych
 - 4.3.4. Uwagi końcowe
6. Obliczenia
- 4.4 Tabele montażowe
5. Zestawienie materiałów
6. Spis rysunków
7. Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia „Informacja”

4. Opis techniczny

4.1 Podstawa prawna opracowania

Podstawę prawną opracowania projektowego branży elektrycznej stanowią następujące dokumenty:

- Zlecenie inwestora: PGE Dystrybucja Zamość Sp. z o.o. Rejonowy Zakład Energetyczny w Krasnymstawie ul. Rejowiecka 26
- Warunki usunięcia kolizji istniejących urządzeń elektroenergetycznych z etapem 1a projektu przebudowy układu skrzyżowania ulic: T. Kościuszki, Szkolnej, Kołowrót, znak: 1673/3239/2009 z dn. 13.10.2009r wydane przez Rejonowy Zakład Energetyczny w Krasnymstawie
- Upoważnienie dla OUTE SITK Lublin przez ZDP Krasnystaw
- Opinia ZUD, Nr GG. 7442/568/2008 z dn. 05.11.2009r

4.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania projektowego jest:

- Przełożenie istniejącego kabla SN, 15kV z jezdni ulicy Kościuszki na trasę pod projektowanym chodnikiem
- Ułożenie 2-ch odcinków kabli nn między liniami napowietrznymi w ulicy Kościuszki i Szkolnej sł. 263/RK12 – 315/P12
- Przebudowa przyłączy napowietrznych do budynków nr 69, 73, 75, 77 w celu usunięcia kolizji w związku z przebudową ulicy Kościuszki

4.3. Opis rozwiązań projektowych

4.3.1. Linia kablowa SN

Istniejącą linię kablową HAKFtA 3x70mm², 15kV ułożoną pod jezdnią ul. Kościuszki należy zdemontować i ułożyć na trasie pod projektowanym chodnikiem przy działkach:

Nr 1422/3, 1054/1, 1052/3 od km 0+581,00 do 0+036 działka 1217/2.

W istniejący kabel przy działce 1217/2 wstawić wstawkę kablową HAKFtA3x70, 15kV.

Kabel układać w ziemi (po trasie przedstawionej na rys.2) linią falistą na głębokości 100cm na 10cm podsypce i z przykryciem warstwą piasku 10cm, warstwą co najmniej 15cm, a następnie folią koloru czerwonego, która stanowi oznakowanie trasy.

Wstawkę kablową HAKFtA3x70mm² połączyć z odcinkami kabla istniejącego pod chodnikiem przyległym do działki nr 1217/2 za pomocą 2-ch muf przelotowych typu GUSJ-24/70-150-PLO2. Na układanym kablu nałożyć co 10m opaski identyfikacyjne. Przy przejściu poprzecznym pod drogami o nawierzchni asfaltowej kabel układana głębokości 1,2m od najniższej rzędnej terenu na trasie przejścia w grubościennych rurach SRS160. Przejścia wykonać metodą przewiertu bez naruszania konstrukcji jezdni. Przy skrzyżowaniu z urządzeniami podziemnymi kabel układać w rurach grubościennych DVK125. Końce rur uszczelnić pianką poliuretanową. Całość robót wykonać zgodnie z PN-76/E-05125.

Uwaga: prace kablowe wykonać po usunięciu warstwy asfaltowej jezdni chodnika.

4.3.2 Połączenia kablowe między liniami napowietrznymi nn ul. Kościuszki i ul. Szkolnej.

Projektuje się ułożenie 2-ch odcinków kabli YAKY3x25mm² i YAKY4x120mm² między słupami nr 315/P12 i 263/RK12.

Kable ułożyć w ziemi wg trasy wyznaczonej w projektowanym chodniku. Kable ułożyć na głębokości 100cm na 10 cm podsypce z piasku i przykrycie ponownie piaskiem, warstwą gruntu co najmniej 15cm a następnie folią koloru niebieskiego. Przejście kabli pod jezdnią wykonać przewiertem. Kable wprowadzić na słupy przymocować i podłączyć do przewodów.

Na słupach nr 315/P12 i nr 263/RK12 zamocować po 4 odgromniki GXO 0,5/5, wykonać uziemienie o oporności $R_u \leq 10\Omega$ przy zastosowaniu uziomu P3.

4.3.3. Przebudowa przyłączy napowietrznych

W związku z projektowaną przebudową ulicy Kościuszki w Krasnymstawie na odcinku od km 0+581,33 do km 0+851,8 dokonano ustalenia miejsc występowania kolizji istniejących przyłączy napowietrznych na podstawie pomiarów skrajni pionowej skrzyżowań.

Do projektu załączono profile skrzyżowań przyłączy po usunięciu kolizji.

Po demontażu istniejących przyłączy przewodami gołymi zaprojektowano przyłącza napowietrzne przewodami izolowanymi AsXSn do budynków.

Budynek nr 69

Po demontażu istniejącego przyłącza 2xAL16 wykonać napowietrzne przyłącze AsXSn2x25mm² od słupa nr 315/P12 do projektowanego wysięgnika rurowego ZNP-4b i wprowadzić do puszki POH150. Od puszki przewodami YDY2x6mm² w rurach RVS37 – n/t zasilić 2 istniejące tablice licznikowe.

Budynek nr 73

Po demontażu istniejącego przyłącza 2xAL16mm² wykonać napowietrzne przyłącze przewodem AsXSn2x25mm² od słupa nr 316/P12 do istniejącego stojaka dachowego i połączyć w puszcze POH150 z istniejącym obwodem wlv.

Budynek nr 75

Po demontażu 2-ch istniejących przyłączy 2xAL16 od słupów 317/P12 i 318/P12 wykonać tylko przyłącze przewodem AsXSn2x25mm² od słupa nr 318/P12 do wysięgnika rurowego ZNP-4b mocowanego do szczytu budynku nr 75 którego właścicielem jest. Ariel Ficek O zaniechaniu odbudowy przyłącza od słupa 317/P12 do bud. Nr 75 zdecydowała Dyrekcja Bazy PKS w Krasnymstawie.

Budynek nr 77

Po demontażu istniejącego przyłącza 4xAL16 od słupa nr 319/RKR12 wykonać napowietrzne przyłącze przewodem AsXSn4x25mm² od słupa nr 319/RKR12 do wysięgnika rurowego ZNP-4b mocowanego do szczytu budynku nr 77. Połączenia przyłącza z istniejącym wlv-em wykonać w puszcze POH.

4.3.4. Uwagi końcowe

1. Prace Elektromontażowi wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami po uprzednim zgłoszeniu do Rejonowego Zakładu Energetycznego w Krasnymstawie
2. Przed odbiorem końcowym wykonać niezbędne pomiary a protokoły przekazać Inwestorowi.
3. Wszystkie zmiany wykonawcze winny być uzgodnione z inspektorem nadzoru i projektantem a następnie wprowadzone do dokumentacji powykonawczej.

Projektant:
inż. Czesław Witek
upr. bud. 2512/Lb/74

8. Zestawienie materiałów

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi	
<u>5.1. MATERIAŁY Z DEMONTAŻU</u>					
1	Kabel energetyczny HAKnFtA 3x70, 15kV	m	233	z dem. wstawka kablowa	
2	Przewód goły AL16	m	246		
3	Stojak dachowy	szt.	3		
4	Wspornik ścienny przyłącza	szt.	1		
5	Uchwyt pętlicowy	szt.	24		
6	Zacisk odgałęźny	szt.	24		
7	Przewód AxXS 2x25 mm ²	m	38		
<u>5.2. MATERIAŁY DO MONTAŻU</u>					
<u>5.2.1. Linia kablowa 15kV</u>					
1	Kabel energetyczny HAKnFtA 3x70, 15kV	m	232		
2	Kabel energetyczny HAKnFtA 3x70, 15kV	m	5		
3	Mufa przelotowa typu GUSJ-24/70-150PL02	szt.	2		
4	Folia koloru czerwonego	m	232		
5	Płaskownik uziemiający FeZn 20x4	m	213		
6	Folia PCV czerwona	m	215		
7	Piasek budowlany	m ³	8,5		
8	Ośłona rurowa SRS110	m	19		
9	Ośłona rurowa A110	m	12		
10	Rura osłonowa B75	m	3		
<u>5.2.2. Przyłącza napowietrzne</u>					
1	Przewód izolowany AxXS _n 2x25 mm ²	m	45		
2	Przewód izolowany AxXS _n 2x25 mm ²	m	25		
3	Wysięgnik rurowy ZNP-4b	szt.	3		
4	Uchwyt wspornika UR-2	szt.	6		
5	Obejma na wysięgnik OWR-2	szt.	3		
6	Uchwyt odciągowy SO157	szt.	1		
7	Uchwyt odciągowy SO158	szt.	3		
8	Kółek rozporowy M12x170	szt.	32		
9	Rura osłonowa RVS37	szt.	23		
10	Uchwyt do rury RVS37	m	46		
11	Przewód kabelkowy YDY 2x6mm ²	m	34		
12	Przewód kabelkowy YDY 4x6mm ²	m	12		
13	Puszka POH 160	m	4		
14	Bezpiecznik słupowy SPIN 551/25	szt.	2		
15	Główka bezpiecznikowa 25A	szt.	2		
16	Wkładka topikowa BiWts6A	szt.	2		

L.p3	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
	<u>5.2.3. Linia kablowa nn</u>			
1	Kabel energetyczny YAKY 3x25mm ²	m	95	
2	Kabel energetyczny YAKY 4x120mm ²	m	95	
3	Piasek budowlany	m ³	4,8	
4	Folia PCV niebieska	m	120	
5	Rura osłonowa SRS 110	m	9	
6	Rura osłonowa SRS 75	m	9	
7	Zacisk odgałęźny 16-95	szt.	7	
8	Odgromnik zaworowy GXO 0,5/5	szt.	8	
9	Klamerka COT36	szt.	9	
10	Taśma 20x0,4	m	10	
11	Uziom P3	szt.	6	
12	Bednarka ocynkowana FeZn	m	95	
13	Rura osłonowa BE50	m	3	
14	Rura osłonowa BE75	m	3	

6.Spis rysunków

1. Schemat zasilania sieci napowietrznej nn – stan projektowany
2. Plan sytuacyjny – etap Ia „przejściowy” ul. Kościuszki od km 0+000 do km 0+053,90
3. Profile skrzyżowań przyłączy napowietrznych nn z drogą ulicy Kościuszki
4. Plansza zbiorcza uzbrojenia etap Ia „przejściowy” Uzgodnienia z ZUD Krasnystaw

7. Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia „Informacje”

Część opisowa

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót.

Usunięcie kolizji istniejących przyłączy napowietrznych i kablowej linii SN z projektowaną przebudową ulicy Kościuszki w Krasnymstawie.

Kolejność realizacji:

- zgłoszenie do RZE Krasnystaw wyłączenia linii kablowej SN i napowietrznej nn po uprzednim usunięciu nawierzchni jezdni ulicy Kościuszki
- wykonanie przewiertów pod jezdnią
- wykopanie kabla SN
- wykopanie rowu w projektowanym chodniku pod kabel SN, ułożenie i zasypanie,
- demontaż istniejących przyłączy napowietrznych nn budynków nr: 69, 73, 75, 77
- demontaż odcinka linii AsXSn 2x25 słup 263-316
- zakopanie 2-ch odcinków kabli nn: YAKY 3x25, YAKY4x120 i wprowadzenie na słupy:
315 i 263
- montaż przyłączy izolowanych do w/w budynków
- montaż osprzętu i przewodów liniowych
- wykonanie pomiarów
- odbiór wykonanie robót

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- droga i zjazdu do posesji
- energetyczna linia napowietrzna nn 0,4 kV.
- energetyczny linia kablowa SN, 15kV,

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub tereny, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- energetyczne linie napowietrzne nn

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Prace na wysokości wykonywać z należyta ostrożnością przy użyciu odpowiednich narzędzi w towarzystwie osoby asekuracyjnej.

Wykopy pod słupy i linie kablowe odpowiednio zabezpieczyć i oznakować białą-czerwoną taśmą ostrzegawczą.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zakresem wykonywanych robót oraz wskazać miejsca występujących zagrożeń, dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzone szkolenia. Należy sprawdzić czy osoby wykonujące poszczególne prace posiadają aktualne badania (łącznie z badaniami wysokościowymi) oraz stosowne uprawnienia np. SEP.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z pracy przy czynnych urządzeniach energetycznych.

Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonywać po zgłoszeniu w Zakładzie Energetycznym Krasnystaw oraz po dopuszczeniu Wykonawcy do prac zgodnie z obowiązującymi procedurami w Zakładzie Energetycznym.

Projektant:

inż. Czesław Witek

upr. bud. 2512/Lb/74