



„DROMOST” sp. z o.o.

UL. TRÓJPOLE 3B, 61-693 POZNAŃ
tel./fax: +48 61 82-77-670, +48 61 82-77-671
www.dromost.pl biuro@dromost.pl

DROGI, MOSTY, INŻYNIERIA RUCHU,
PROJEKTOWANIE, NADZÓR, CONSULTING

REMONT WIADUKTÓW I DOJAZDÓW W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 48 W M. DĘBLIN

- 1- W KM 155+023 NAD DROGĄ WOJEWÓDZKĄ NR 801
- 2- W KM 155+051 NAD LINIĄ KOLEJOWĄ NR 007 WARSZAWA –
DOROHUSK
- 3- W KM 155+151 NAD ULICĄ MARII KONOPNICKIEJ

STADIUM: **PROJEKT WYKONAWCZY**

TEMAT: **PROJEKT USUNIĘCIA KOLIZJI ENERGETYCZNEJ**

INWESTOR: **GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
ODDZIAŁ W LUBLINIE
UL. OGRODOWA 21, 20-075 LUBLIN**

NR UMOWY: **GDDKIA-O/LU-R2AP/ P.W. WIADUKTY DK.48/10**

DATA WYKONANIA: **LISTOPAD 2010**

ZAWARTOŚĆ: **OPIS TECHNICZNY
RYSUNKI TECHNICZNE**

Stanowisko	Nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Maria Łuczak	314/Pw/91	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej	
Opracował	mgr inż. Zbigniew Łuczak			

EGZ. 1

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. Strona tytułowa str. 1
2. Spis zawartości projektu str. 2
3. Oświadczenia projektanta str. 3
4. Warunki techniczne usunięcia kolizji wydane przez PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin Zakład Energetyczny Puławy nr 1897/Z3-TU/10 dnia
03.11.2010r. str. 4
5. Opis techniczny str. 5-7
6. Zestawienie materiałów podstawowych str. 8
7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia str. 9-11
8. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót str 12-20
9. Przedmiar robót str. 21
10. Rysunek nr 1: Plan oświetlenia drogowego i linii energetycznych str. 22
11. Rysunek nr 2: Schemat przebudowy linii energetycznych str. 23



UNIA DLA PRZEDSIĘBIORCZYCH
SPÓŁNOŚĆ KONSULTINGOWA Z O.O.



„DROMOST” sp. z o.o.

UL. TRÓJPOLE 3B, 61-693 POZNAŃ
tel./fax: +48 61 82-77-670, +48 61 82-77-671
www.dromost.pl biuro@dromost.pl

DROGI, MOSTY, INŻYNIERIA RUCHU,
PROJEKTOWANIE, NADZÓR, CONSULTING

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane

(jednolity tekst Dz.U. 2006r. Nr 156. poz. 1118 z późniejszymi zmianami)

oświadczam,
ze projekt: **„Remont wiaduktów i dojazdów w ciągu drogi krajowej nr 48 w m.Dęblin”**

Branża elektroenergetyczna

wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi, normami i wytycznymi oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

mgr inż. Maria Łuczak

mgr inż. Maria Łuczak
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacji
i sieci elektryczne i elektroenergetyczne
Nr ewid. 314/Pw/91

Puławy dnia 03.11.2010 r.

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Lublinie
ul. Ogrodowa 21
20-075 LUBLIN

WARUNKI TECHNICZNE
USUNIĘCIA KOLIZJI

Odpowiadając na wniosek z dnia 28.10.2010 r. określa się następujące warunki przebudowy sieci elektroenergetycznych będących własnością PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o. o. , kolidujących z projektowanym remontem wiaduktów w Dęblinie w ciągu drogi krajowej nr 48.

1. Miejsce występującej kolizji: **miasto Dęblin**

2. Sieci wchodzące w kolizję z projektowaną przebudową: **linie kablowe oświetlenia ulicznego**

3. W celu usunięcia przewidywanej (występującej) kolizji należy:

a) wykonać dokumentację projektową na wymaganą przebudowę urządzeń elektroenergetycznych

b) uzgodnić dokumentację projektową w ZUDP Starostwa Powiatowego w Rykach oraz Zakładzie Energetycznym Puławy.

c) dokonać przebudowy:

- kolidującego odcinka linii kablowej oświetlenia drogowego na konstrukcji wiaduktu

4. PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o. planuje/nie planuje* ulepszeń sieci elektroenergetycznej podlegającej przebudowie w ramach usunięcia kolizji.

Ulepszeniu podlegają następujące elementy sieci elektroenergetycznej*

5. Ważność warunków określa się na 2 lata licząc od daty ich wydania.

6. Od niniejszych warunków technicznych usunięcia kolizji służy prawo wniesienia odwołania do Zarządu PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o. o. z siedzibą w Lublinie, ul. Garbarska 21a w terminie 7 dni od daty otrzymania.

Niniejsze Warunki Techniczne Usunięcia Kolizji bez zawartej umowy na przebudowę nie stanowią podstawy do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych.

STARSZY TECHNIK
ds. utrzymania sieci
elektroenergetycznych

... *Andrzej Bajdowski* ...
opracował

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Zakład Energetyczny Puławy
Kierownik ds. technicznych
Zbigniew Winiak

.....
zatwierdził

* - niepotrzebne skreślić

1	<u>ZAŁOŻENIA DO PROJEKTOWANIA.</u>	2
2	<u>OPIS TECHNICZNY</u>	2
2.1	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	2
2.2	PRZEBUDOWA LINII ENERGETYCZNYCH	2
2.2.1	LINIE KABLOWE SN	2
2.2.2	LINIE KABLOWE NN 0,4 KV	2
2.2.3	SPOSÓB WYKONANIA PRAC	3
2.2.4	UWAGA	3
3	<u>ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH</u>	3
4	<u>SPIS RYSUNKÓW</u>	3

1 Założenia do projektowania.

1. Projekt drogowy remontu wiaduktów i dojazdów w ciągu drogi krajowej nr 48 w Dęblinie.
2. Obowiązujące przepisy i normy
 - Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa z 9 października 2003r.
 - Ustawa Prawo Budowlane z 7 lipca 1994r z późniejszymi zmianami
3. Warunki techniczne usunięcia kolizji nr 1897/Z3-TU/10 wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Lublinie Zakład Energetyczny Puławy 03.11.2010r.

2 Opis techniczny

2.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy usunięcia kolizji linii oświetlenia drogowego w związku z projektowanym remontem wiaduktów i dojazdów w ciągu drogi krajowej nr 48 w Dęblinie. Projekt drogowy remontu przewiduje remont chodników, jezdni wraz z krawężnikami.

W wyniku projektowanych prac zaistnieją kolizje z istniejącymi liniami energetycznymi oświetlenia drogowego będącymi własnością PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o.

Zaprojektowano usunięcie kolizji w oparciu o warunki techniczne usunięcia kolizji nr 1897/Z3-TU/10 wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Lublinie Zakład Energetyczny Puławy 03.11.2010r. W obrębie planowanej budowy zlokalizowano dwie niezidentyfikowane linie kablowe nn 0,4kV nie będące własnością PGE Dystrybucja S.A.

Projekt usunięcia kolizji linii z projektowanym remontem wiaduktu w ciągu drogi krajowej nr 48 w Dęblinie obejmuje:

- ułożenie linii zasilających oświetlenie drogowe w rurach osłonowych pod chodnikiem na wiadukcie nr 1 (nad drogą krajową nr 801) i na wiadukcie nr 3 (nad ul.Konopnickiej).
- przełożenie 2 kabli nn 0,4 kV na normatywną głębokość 80 cm na wschodnim krańcu wiaduktu nr 3 która w wyniku obniżenia powierzchni jezdni ulegnie zmniejszeniu.

2.2 Przebudowa linii energetycznych

2.2.1 Linie kablowe nn 0,4 kV

W obrębie remontu wiaduktu nr 3 znalazły się 2 niezidentyfikowane linie kablowe nn, które w wyniku obniżenia powierzchni jezdni należy ułożyć na normatywnej głębokości 0,8 m w osłonie z rury dwudzielnej np typu A110 PS prod AROT.

2.2.2 Linie kablowe oświetlenia drogowego

W obrębie remontowanych wiaduktów i dojazdów w ciągu drogi krajowej nr 48 w Dęblinie znalazły się wymagające przebudowy:

- a. na wiadukcie nr 1 (nad drogą krajową nr 801)

- linia kablowa nn 0,4 kV oświetlenia drogowego relacji od słupa nr L1a do słupa L2a na północnej stronie wiaduktu
- linia kablowa nn 0,4 kV oświetlenia drogowego relacji od słupa nr L1b do słupa L2b na południowej stronie wiaduktu
- b. na wiadukcie nr 3 (nad ul.Konopnickiej)
 - linia kablowa nn 0,4 kV oświetlenia drogowego relacji od słupa nr L3a do słupa L4a na północnej stronie wiaduktu
 - linia kablowa nn 0,4 kV oświetlenia drogowego relacji od słupa nr L4b do słupa L5b na południowej stronie wiaduktu

W celu usunięcia kolizji należy dokonać przebudowy linii kablowych nn 0,4 kV oświetlenia drogowego demontując je i położyć na odcinkach pokazanych na rysunkach pod chodnikiem w ziemi na głębokości 0,5 m. Na wiaduktach oraz pomiędzy nimi kable ułożyć w rurach osłonowych DVK110 z wykorzystaniem studzienek kablowych SK-1. Przy przejściu rurami przez przerwy dylatacyjne odsłonięte odcinki rur osłonowych zabezpieczyć rurą stalową, przed wpływem temp. ok.180°C jaka wystąpi podczas wypełniania dylatacji masą bitumiczną.

2.2.3 Sposób wykonania prac

Podczas wykonywania robót należy:

- Istniejące kable zlokalizować przekopami próbnymi przed ich odkopaniem.
- W pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych prace wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością, z zachowaniem zasad BHP
- Na czas budowy kable przebiegające w pobliżu prowadzonych robót ziemnych w przypadku ich odkrycia należy zabezpieczyć

2.2.4 Uwaga

- W przypadku wystąpienia zmian w lokalizacji pozostałych projektowanych urządzeń infrastruktury naziemnej i podziemnej, projekt należy skorygować o wniesione zmiany.
- przed przystąpieniem do prac elektrycznych należy uzgodnić wyłączenie obwodów oświetleniowych na Posterunku Energetycznym w Dęblinie ul.Spacerowa 1 tel. 818830071

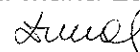
3 Zestawienie materiałów podstawowych

Tabela w załączeniu.

4 Spis rysunków

1. Plan linii energetycznych
2. Schemat przebudowy linii energetycznych

Opracowanie
mgr inż. Maria Łuczak



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

	Opis	J.m.	Ilość	Producent	Uwagi
	Kolizje energetyczne				
1	Kabel YAKY 4x25 1,0 kV	m	246,00		
2	Końcówka kablowa KRA 25 mm ²	szt.	32,00		
3	Studzienka kablowa SK-1	szt.	8,00		
4	Folia niebieska	m	25,00		
5	Piasek	m ³	2,00		
6	Rura osłonowa DVK 110	m	125,00	AROT lub	
7	Rura osłonowa dwudzielna A 110 PS	m	38,00	równorzędna	
	Roboty demontażowe				
1	Demontaż kabla YAKY 4x25mm ²	m	246,00		
2	Demontaż rur osłonowych na konstrukcji wiaduktu nr 1 i 3	m	84,00		

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1 Przedmiot inwestycji, teren inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest usunięcie kolizji energetycznych w związku z remontem wiaduktów i dojazdów w ciągu drogi krajowej nr 48 w m.Dęblin a dotyczącą:

- linii kablowej nn 0,4 kV oświetlenia drogowego na wiadukcie nr 1 (nad drogą krajową nr 801) strona północna wiaduktu pomiędzy słupami oświetlenia drogowego L1a-L2a i strona południowa wiaduktu pomiędzy słupami oświetlenia drogowego L1b-L2b
- linii kablowej nn 0,4 kV oświetlenia drogowego na wiadukcie nr 3 (nad ulicą Marii Konopnickiej) strona północna wiaduktu pomiędzy słupami oświetlenia drogowego L3a-L4a i strona południowa wiaduktu pomiędzy słupami oświetlenia drogowego L4b-L5b
- dwóch niezidentyfikowanych linii energetycznych nn 0,4kV przy wschodnim krańcu wiaduktu nr 3

2 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji robót

Usunięcia kolizji linii z projektowaną budową ul. Przelot obejmuje:

- ułożenie pod projektowaną nawierzchnią chodników wiaduktów nr 1 i 3 rur osłonowej DVK110 i ułożenie w nich nowych odcinków kolidujących kabli YAKY 4x25mm²
- obniżenie ułożenia dwóch niezidentyfikowanych kabli nn 0,4kV przy wschodnim krańcu wiaduktu nr 3 i ułożeniu ich w rurze osłonowej dwudzielnej A110PS.

3 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie istniejących kolizji energetycznych są trzy obiekty budowlane tj. wiadukt nad drogą krajową nr 801, wiadukt nad torami kolejowymi i wiadukt nad ul.Konopnickiej. W obrębie projektowanej drogi występuje uzbrojenie podziemne w postaci: kabli energetycznych nn, kanalizacji.

4 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Przy:

- wykonywaniu rowów kablowych oraz ich zasypywaniu
- układaniu kabli nn 0,4kV i podłączaniu ich do instalacji oświetlenia drogowego
- przekładaniu kabla nn oraz montażu na nim rury osłonowej

należy zwrócić uwagę na stosowanie zabezpieczeń i zachowanie podstawowych zasad bezpieczeństwa przy dopuszczaniu do pracy i przy pracach sprzętem zmechanizowanym.

zowanym. W obrębie projektowanej przebudowy drogi z uwagi na uzbrojenie podziemne prace wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Przed przystąpieniem do prac instalacyjnych uzgodnić wyłączenie linii oświetlenia drogowego z Posterunkiem Energetycznym w Dęblinie ul.Spacerowa 1 tel. nr 81883007.

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

W trakcie przeprowadzania robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- uszkodzeń ciała przy pracach ziemnych za pomocą ciężkiego sprzętu zmechanizowanego
- porażenie prądem elektrycznym przy prowadzeniu prac montażowych i pomiarach elektrycznych
- zagrożenie wynikające z uszkodzenia uzbrojenia podziemnego : rur z gazem, rur wodociągowych, rur kanalizacyjnych.

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

Roboty budowlane związane z realizacją zadania inwestycyjnego wymagają stosowania przyjętych w budownictwie środków ochrony osobistej oraz przepisów BHP.

7 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegawczych

- wszystkie prace muszą być prowadzone pod stałym nadzorem z dopuszczeniem do pracy przez wskazanych przez PGE Dystrybucja pracowników służb technicznych
- obiekt i plac budowy winien być wyposażony w czytelny układ oznakowania dróg ewakuacyjnych, wejść, głównych wjazdów i wyjazdów
- wydzielenie stref pracy urządzeń i sprzętu zmechanizowanego
- wydzielenie i oznakowanie stref wzdłuż drogi kołowej
- wydzielenie dróg komunikacji pieszej i oddzielenie ich od ruchu kołowego
- przyjęcie i respektowanie organizacji budowy z jasnym określeniem stref bezpośredniego zagrożenia
- zabezpieczenie przed zatarasowaniem wjazdu i wyjazdu na plac budowy
- umieszczenie tablicy informacyjnej z numerami alarmowymi w widocznym miejscu
- wyposażenie personelu budowy i pracowników w odpowiedni sprzęt zabezpieczeniowy BHP
- oznaczenia i utrzymania dojazdu do istniejących hydrantów

- jednoznaczne określenie miejsc składowania odpadków budowlanych.

8 Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia w trakcie realizacji inwestycji

W celu bezpiecznego wykonania inwestycji należy sporządzić „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” zgodnie z Art. Nr. 20 Prawa Budowlanego oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r. Dz. ust. nr151, poz. 156. Obowiązek sporządzenia planu bioz spoczywa na kierowniku robót.

W planie należy przewidzieć zapewnienie bezpieczeństwa robót:

- w pobliżu linii elektroenergetycznych,

Opracowanie
mgr inż. Maria Łuczak



<u>1</u>	<u>WSTĘP</u>	<u>3</u>
1.1	PRZEDMIOT	3
1.2	ZAKRES STOSOWANIA	3
1.3	ZAKRES ROBÓT	3
1.4	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	4
<u>2</u>	<u>MATERIAŁY</u>	<u>4</u>
2.1	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	4
2.2	SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	5
2.3	WARUNKI RÓWNOWAŻNOŚCI	5
<u>3</u>	<u>SPRZĘT</u>	<u>5</u>
3.1	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU	5
<u>4</u>	<u>TRANSPORT</u>	<u>5</u>
4.1	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	5
4.2	TRANSPORT MATERIAŁÓW	5
<u>5</u>	<u>WYKONYWANIE ROBÓT</u>	<u>5</u>
5.1	OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT	5
5.2	SZCZEGÓŁOWE ZASADY WYKONANIA ROBÓT	6
5.2.1	WYKOPY POD KABLE I PRZEPUSTY	6
5.2.2	UKŁADANIE KABLI I PRZEPUSTÓW REZERWOWYCH	6
<u>6</u>	<u>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</u>	<u>6</u>
6.1	OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	6
6.2	WYKOPY POD KABLE I PRZEPUSTY	7
6.3	LINIE KABLOWE	7
<u>7</u>	<u>OBMIAR ROBÓT</u>	<u>7</u>
7.1	OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT	7
7.2	JEDNOSTKA OBMIAROWA	7
<u>8</u>	<u>ODBIÓR ROBÓT</u>	<u>7</u>
8.1	OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT	7
8.2	ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU	8
8.3	DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO ROBÓT	8
<u>9</u>	<u>PODSTAWA PŁATNOŚCI</u>	<u>8</u>

10	DOKUMENTY ODNIESIENIA	8
10.1	DOKUMENTACJA PROJEKTOWA	8
10.2	AKTY PRAWNE	8
10.3	NORMY	9

1 Wstęp

1.1 Przedmiot

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z usunięciem kolizji linii energetycznych z projektowanym remontem wiaduktów i dojazdów w ciągu drogi krajowej nr 48 w m.Dęblin a w szczególności:

- przebudowy linii kablowej nn 0,4 kV oświetlenia drogowego na wiadukcie nr 1 (nad drogą krajową nr 801) strona północna wiaduktu pomiędzy słupami oświetlenia drogowego L1a-L2a i strona południowa wiaduktu pomiędzy słupami oświetlenia drogowego L1b-L2b
- przebudowy linii kablowej nn 0,4 kV oświetlenia na wiadukcie nr 3 (nad ulicą Marii Konopnickiej) strona północna wiaduktu pomiędzy słupami oświetlenia drogowego L3a-L4a i strona południowa wiaduktu pomiędzy słupami oświetlenia drogowego L4b-L5b
- obniżenie ułożenia dwóch niezidentyfikowanych kabli nn 0,4kV przy wschodnim krańcu wiaduktu nr 3 i ułożeniu ich w rurze osłonowej

Kod wspólnego słownika zamówień (CPV)

CPV 45231400-9	Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych
----------------	---

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3 Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót dotyczą robót związanych z

- przebudowy linii kablowej nn 0,4 kV oświetlenia drogowego na wiadukcie nr 1 (nad drogą krajową nr 801) strona północna wiaduktu pomiędzy słupami oświetlenia drogowego L1a-L2a i strona południowa wiaduktu pomiędzy słupami oświetlenia drogowego L1b-L2b
- przebudowy linii kablowej nn 0,4 kV oświetlenia na wiadukcie nr 3 (nad ulicą Marii Konopnickiej) strona północna wiaduktu pomiędzy słupami oświetlenia drogowego L3a-L4a i strona południowa wiaduktu pomiędzy słupami oświetlenia drogowego L4b-L5b
- obniżenie ułożenia dwóch niezidentyfikowanych kabli nn 0,4kV przy wschodnim krańcu wiaduktu nr 3 i ułożeniu ich w rurze osłonowej

określonych projektem wykonawczym usunięcia kolizji linii energetycznych z projektowanym remontem wiaduktów i dojazdów w ciągu drogi krajowej nr 48 w m.Dęblin

	Opis	J.m.	Ilość	Producent	Uwagi
	Kolizje energetyczne				
1	Kabel YAKY 4x25 1,0 kV	m	246,00		
2	Końcówka kablowa KRA 25 mm ²	szt.	32,00		
3	Studzienka kablowa SK-1	szt.	8,00		
4	Folia niebieska	m	25,00		
5	Piasek	m ³	2,00		

6	Rura osłonowa DVK 110	m	125,00	AROT lub	
7	Rura osłonowa dwudzielna A 110 PS	m	38,00	równorzędna	
	Roboty demontażowe				
1	Demontaż kabla YAKY 4x25mm ²	m	246,00		
2	Demontaż rur osłonowych na konstrukcji wiaduktu nr 1 i 3	m	84,00		

1.4 Określenia podstawowe

W dokumentacji projektowej oraz w specyfikacji technicznej występują określenia podstawowe zgodne z PN oraz aktami prawnymi powołanymi w specyfikacji.

2 Materiały

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

- Do wykonania i montażu instalacji, urządzeń elektrycznych i odbiorników energii elektrycznych należy stosować przewody, kable, osprzęt, aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego przedstawiciel:
 - dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności;
 - wydał deklarację zgodności z dokumentami odniesienia takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy opracowane przez IEC (Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna) i wprowadzone do zbioru Polskich Norm, normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa CEE (Międzynarodowa Komisja ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego), aprobaty techniczne,
 - oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami
 - wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, dla wyrobu umieszczonego w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,
 - wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego, dopuszczonego do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, z indywidualną dokumentacją projektową, sporządzoną przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnioną.

Zastosowanie innych wyrobów, wyżej nie wymienionych jest możliwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie i uwzględnienia ich w zatwierdzonym projekcie dotyczącym montażu urządzeń elektroenergetycznych w obiekcie budowlanym.

- Parametry techniczne zastosowanych materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm. Podane parametry wyspecyfikowanych urządzeń i materiałów są parametrami minimalnymi. Wykonawca zobowiązany jest sprawdzić ich prawidłowość i w razie potrzeby odpowiednio skorygować.
- Materiały, wyroby i urządzenia należy dostarczać na budowę z dokumentami potwierdzającymi ich dopuszczenie do stosowania w budownictwie (certyfikaty, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności itp.) oraz ze świadectwami jako-

ści, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego (w przypadku urządzeń prefabrykowanych).

2.2 Składowanie materiałów

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę.

2.3 Warunki równoważności

Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru co najmniej 3 tygodnie przed użyciem proponowanego materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

3 Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w projekcie organizacji robót. W przypadku braku ustaleń w tym dokumencie sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej oraz w terminie określonym umową.

4 Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy spowodowane jego pojazdami.

4.2 Transport materiałów

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem oraz układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5 Wykonywanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową. Zamawiający w terminie określonym umową przekaze Wykonawcy teren budowy wraz z dwoma egzemplarzami dokumentacji projektowej. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest zawarty w cenie umownej.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania budowy i prac wykończeniowych Wykonawca podejmować będzie wszelkie uzasadnione działania mające na celu stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy. Wykonawca unikać będzie uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie sposobu działania.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisów dotyczących BHP.

Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są zawarte w cenie umownej.

Wykonawca odpowiedzialny będzie za ochronę robót i wszelkie materiały i urządzenia używane podczas robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego.

5.2 Szczegółowe zasady wykonania robót

5.2.1 Wykopy pod kable i przepusty

Prze przystąpieniem do wykonywania wykopów Wykonawca ma obowiązek oceny warunków gruntowych. Wykop rowu pod kabel powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu. Skarpy rowu powinny być wykonane w sposób zapewniający ich stateczność. Zasypanie kabla należy wykonać gruntem z wykopu, bez zanieczyszczeń (np. darni, korzeni, odpadków). Zasypanie należy wykonywać warstwami grubości 15 do 20 cm i zagęszczać ubijakami ręcznymi lub zagęszczarką wibracyjną. Zagęszczenie należy wykonywać w sposób nie powodujący uszkodzenia kabla. Nadmiar gruntu z wykopu należy rozplanować nad zasypanym wykopem.

Przed przystąpieniem do odkopania istniejących kabli wykonywać przekopy próbne. Wykopy w obrębie istniejących urządzeń podziemnych wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

5.2.2 Układanie kabli i przepustów rezerwowych

Kable układać na trasach wytyczonych przez geodetę. Układanie kabli powinno być zgodne z dokumentacją projektową oraz normami:

- Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

6 Kontrola jakości robót

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Do obowiązków Wykonawcy należy zapewnienie jakości przy wykonywaniu robót: zapewnienie możliwości technicznych, kadrowych i organizacyjnych gwarantujących wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru. Celem kontroli

robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robót.

6.2 Wykopy pod kable

Wykopy pod kable winny być zabezpieczone przed zasypaniem. Wymiary i lokalizacja wykopu powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Po zasypaniu sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu oraz sposób usunięcia nadmiaru gruntu z wykopu.

6.3 Linie kablowe

W czasie wykonywania linii kablowych i po zakończeniu robót kablowych dokonać sprawdzenia, badania i pomiary.

- głębokości zakopania kabli
- grubości podsypki piaskowej pod i nad kablem
- odległości folii ochronnej od kabla
- rezystancji izolacji i ciągłości żył kabla.

Sprawdzenia sposobu ułożenia wykonywać co 10m budowanej linii kablowej.

Pomiaru rezystancji izolacji i ciągłości żył kabla wykonywać dla każdego odcinka kabla.

7 Obmiar robót

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach określonych w przedmiarze robót i kosztorysie. Jakikolwiek błąd lub przeoczenia (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub dokumentacji projektowej nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty obmiarowe oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej i przedmiaru robót.

8 Odbiór robót

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór ostateczny
- odbiór pogwarancyjny.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór ten będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbioru robót określonych umową. Odbioru

ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny na podstawie: przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej, oraz oceny zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, robót uzupełniających lub wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykopy pod kable
- ułożenie kabla z wykonaniem podsypki piaskowej pod i nad kablem
- ułożenie rur osłonowych

8.3 Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować:

- powykonawczą dokumentację geodezyjną
- protokoły pomiarów skuteczności zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej.

9 Podstawa płatności

Podstawą rozliczenia finansowego będą postanowienia zawarte w umowie Wykonawcy z Zamawiającym. Cena a jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, materiały, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

10 Dokumenty Odniesienia

10.1 Dokumentacja projektowa

- Projekt wykonawczy „Remontem wiaduktów i dojazdów w ciągu drogi krajowej nr 48 w m.Dęblin. Kolizje energetyczne”
- Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót
- Przedmiar robót 023-01-001

10.2 Akty prawne

- Ustawa Prawo Budowlane z 7 lipca 1994r
- Ustawa Prawo Energetyczne z 10 kwietnia 1997r
- Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z 24 sierpnia 1991r
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r
- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

10.3 Normy

- Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa z 9 października 2003r.
- Norma N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- wycofana i nie zastąpiona inną : Norma BN-85/3081-01 Urządzenia i układy elektryczne. Wytyczne przeprowadzania podstawowych badań odbiorczych.

PRZEDMIAR ROBÓT 023-01-001

CPV: 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

Budowa: Remont drogi krajowej nr 48 w Dęblinie

Obiekt: Kolizje energetyczne

Rodzaj robót: Roboty elektryczne

PRZEDMIAR 023-01-001

Strona 1

15-11-2010

SYKAL-NET

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN MIARY	ILOŚĆ
1	Roboty kablowe				
1	10	KNNR N005-07-01-02-00	Kopanie rowów dla kabli ręcznie w gruncie kat 3	m ³	8,000
1	20	KNNR N005-07-06-01-00	Nasypanie piasku na dnie rowu kablowego szer do 0,4 m	metr	50,000
1	30	KNNR N005-07-02-02-00	Zasypanie rowów dla kabli ręcznie w gruncie kat 3	m ³	6,000
1	40	KNNR N005-07-05-01-03	Ułożenie rur osłonowych z PCW ø 110	metr	125,000
1	50	KNNR N005-07-05-01-03	Ułożenie rur osłonowych z PCW ø 110 - dwudzielnych	metr	38,000
1	60	KNNR N005-07-07-02-23	Układanie kabla YAKY 4x25 w rowach kablowych ręcznie	metr	25,000
1	70	KNNR N005-07-13-02-13	Układanie kabla YAKY 4x25 w rurach, kanałach zamkniętych	metr	221,000
1	80	KNNR N005-07-26-10-00	Zarobienie na sucho końca kabla do 1 KV 4-żyłowego o przekroju 25 mm ²	szt	8,000
1	90	KNNR N005-13-02-03-00	Badanie linii kablowej N.N. o ilości 4 żył	szt	4,000
1	100	KNR 501-04-01-01-00	Studnia kablowa rozdzielcza SK-1 - montaż w gotowym podłożu	szt	8,000
2	Roboty demontażowe				
2	110	KNNR N005-07-01-02-00	Odkopanie kabli ręcznie w gruncie kat 3	m ³	13,120
2	120	KNNR N005-07-02-02-00	Zasypanie rowów po kablach ręcznie w gruncie kat 3	m ³	13,120
2	130	KNNR N009-08-01-07-00	Demontaż kabla o masie do 2,0 kg/m w ziemi w gruncie kategorii 1/2	metr	25,000
2	140	KNNR N009-08-03-06-00	Demontaż kabla o masie do 0,5 kg/m w rurach i blokach betonowych	metr	221,000
2	150	KNR 403-11-13-06-00	Demontaż rur stalowo-pancernych lub skręcanych ø do 75 na uchwytach	metr	84,000