

D-01.03.01 PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.**01.03.01.15. Przebudowa instalacji elektrycznych oświetlenia.****CPV 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych**

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna dotyczy robót na następujących obiektach mostowych:

- Wiadukt nr 1 w km 155+023 nad drogą wojewódzką nr 801
- Wiadukt nr 2 w km 155+051 nad linią kolejową nr 007 Warszawa-Dorohusk
- Wiadukt nr 3 w km 155+151 nad ulicą Konopnicką

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

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

D-01.02.03	Specyfikacje Techniczne	Remont wiaduktów w ciągu drogi krajowej nr 48 w m. Dęblin
------------	-------------------------	---

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
1	Kolizje energetyczne Kabel YAKY 4x25 1,0 kV	m	246
2	Końcówka kablowa KRA _____	szt.	32
3	Studzienka kablowa SK-1	szt	8
4	Folia niebieska	m	25
5	Piasek	m3	2
6	Rura osłonowa DVK 110	m	125
7	Rura osłonowa dwudzielna A 110 PS	m	38
8	Demontaż kabla YAKY 4x25mm2	m	246
9	Demontaż rur osłonowych na konstrukcji wiaduktu nr 1 i 3	m	84

Zakres robót obejmuje także wykonanie robót j.w. w ramach zamówień uzupełniających na istniejącym lub wydłużonym odcinku drogi

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

Remont wiaduktów w ciągu drogi krajowej nr 48 w m. Dęblin	Specyfikacje Techniczne	D-01.03.01
---	-------------------------	------------

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 jakości, 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. WYKONANIE ROBÓT.

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.

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

Jednostką obmiarową do odbioru robót branży elektrycznej jest [m] wbudowanego kabla zasilania elektrycznego.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

D-01.02.03	Specyfikacje Techniczne	Remont wiaduktów w ciągu drogi krajowej nr 48 w m. Dęblin
------------	-------------------------	---

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

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, materiały, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

Cena wykonania robót obejmuje:

- Odkopanie i zasypanie ręczne kabli,
- Demontaż i montaż nowych kabli,
- Wykonanie studzienek rozdzielczych,
- Ułożenie rur osłonowych,
- Zarobienie końcówek kabli,
- wykonanie wszystkich wymaganych pomiarów i badań;
- uporządkowanie terenu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

Remont wiaduktów w ciągu drogi krajowej nr 48 w m. Dęblin	Specyfikacje Techniczne	D-01.03.01
---	-------------------------	------------

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 1991 r
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r
- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r
- 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.