

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ-ULICA ROLNICZA W MIEJSCOWOŚCI WILKOWICE

Firma wiodąca:

**USŁUGI PROJEKTOWE „PRO-ZAT”
MGR INŻ. ANDRZEJ ZANIAT
43-360 BYSTRA UL.OGRODOWA 35**

**BRANŻA KOLEJOWA
OŚWIECENIE PRZEJAZDU**

Zadanie:

**Przebudowa oświetlenia przejazdu w km. 65.008 linii nr 139
Katowice – Zwardoń z ulicą Rolniczą w Wikowicach w związku z
jej przebudową oraz przebudową urządzeń sterowania ruchem
kolejowym .**

Projektował :

mgr inż. Adam Gąsior upr. bud. 127/90 UW w Katowicach

Sprawdził :

inż. Adam Zieliński upr. nr.477/86 UW w Katowicach

Egzemplarz nr 6

OŚWIADCZENIE

Projektant **mgr inż. Adam Gąsior** oraz sprawdzający. **inż. Adam Zieliński**
zgodnie oświadczają, że wykonana praca projektowa lub jej część pt.:

Przebudowa oświetlenia przejazdu w km. 65.008 linii nr 139
Katowice – Zwardoń z ulicą Rolniczą w Wikowicach w związku z
jej przebudową oraz przebudową urządzeń sterowania ruchem
kolejowym .

na podstawie umowy

obiekt nr

sporządzona została zgodnie z warunkami umowy, obowiązującymi przepisami w tym techniczno – budowlanymi i
normami oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Opracowana dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Bystra , dnia

Podpis projektanta.

Podpis sprawdzającego.

Spis treści:

1	Dane ogólne	4
1.1	Inwestor.....	4
1.2	Przedmiot opracowania	4
1.3	Zakres opracowania.....	4
1.4	Cel opracowania	4
1.5	Podstawa opracowania i materiały wyjściowe	4
2	Oświetlenie przejazdu	5
2.1	Stan istniejący	5
2.2	Proponowane rozwiązanie.....	5
2.2.1	Linie kablowe	6
2.2.2	Zabudowa żerdzi oświetleniowych w gruncie	6
2.2.3	Ochrona przeciwporażeniowa.....	7
2.2.4	Demontaż	7
2.2.5	Zestawienie podstawowych materiałów.....	8
2.2.6	Spis rysunków	9
3	Wytyczne budowy i uwagi końcowe.....	10

1 Dane ogólne

1.1 Inwestor

Urząd Miasta i Gminy Wilkowice

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy oświetlenia przejazdu w km 65.008 linii 139 Bielsko Biała - Żywiec .

1.3 Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania projektowego obejmuje :

- przebudowę jednego punktu świetlnego składającego się z słupa typu EOC 10,5/2,5 oraz oprawy sodowej 2 x 150W.

1.4 Cel opracowania.

Celem opracowania jest przeprojektowanie oświetlenia przejazdu w związku z przebudową ulicy Rolniczej.

1.5 Podstawa opracowania , materiały wyjściowe i przepisy

1.5.1 Podstawa opracowania

1.5.1.1 Umowa

1.5.1.2 Projekty budowlane innych branż

1.5.1.3 Inwentaryzacja istniejących urządzeń podziemnych

1.5.1.4 Wizja lokalna w terenie z archiwizacją fotograficzną.

1.5.2 Przepisy i normy.

1.5.2.1 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151 poz.987 z dnia 15 grudnia 1998r).

1.5.2.2 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz.U.Nr.33 poz.144 z dnia 20 marca 1996 r).

1.5.2.3 Oświetlenie terenów kolejowych – wytyczne opracowane przez DG PKP 1996.

1.5.2.4 PN-76/E-05125 Polska Norma .Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

1.5.2.5 PN-71/E-02034 - Oświetlenie elektryczne terenów budowy , przemysłowych, kolejowych i portowych oraz dworców i środków transportu publicznego.

1.5.2.6 PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa . Ochrona przeciwporażeniowa.

1.5.2.7 PN-IEC 60364-4-47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa .Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo . Postanowienia ogólne .Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

1.5.2.8 Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych . Dz.U.nr.92 poz.881 z 2004 r.

1.5.2.9 Ustawa z dnia 29 sierpnia 2003 r. o zmianie ustawy o systemie zgodności oraz zmianie niektórych ustaw . Dz.U.nr.170 poz.1652 z 2003 r.

1.5.2.10 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony . Dz.U.nr.120poz.1126 z 2003 r.

1.5.2.11 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej , specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. Dz.U.nr.2002 poz.2072 z 2004 r.

1.5.2.12 PN-EN 50122-1 Zastosowania kolejowe . Urządzenia Stacjonarne. Część 1:Środki ochrony dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego i uziemień.

1.5.2.13 Uchwała nr.47 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 03.03.2003r. w sprawie zasad gospodarowania materiałami z odzysku.

2 Oświetlenie przejazdu

2.1 Stan istniejący

Oświetlenie przejazdu realizowane jest poprzez dwa punkty świetlne zasilane z nastawni dysponującej poprzez wolnostojącą szafę oświetlenia przejazdowego SOP.

Remont kapitalny oświetlenia przejazdu został wykonany w 2006 r stąd stan słupów i opraw jest bardzo dobry.

2.2 Proponowane rozwiązanie

Z uwagi na przebudowę ulicy Rolniczej zachodzi potrzeba przestawienie lampy oświetleniowej L1. Projektuje się nową lokalizację punktu świetlnego L1 oddalonego od osi roгатki 2,2 m przy zewnętrznej stronie projektowanego chodnika (rys 1 i rys 2).

Powyższe rozwiązanie pozwoli osiągnięcie średniego natężenia jezdni w obszarze przejazdu 14,99 lx (dopuszczalne 10 lx) przy założeniu 30 % zapasu (obliczenia w załączeniu) .

Przestawienie słupa spowoduje wydłużenie kabla YKY 3x 6 .

Nowy kabel zmuflować przed chodnikiem od strony zasilania .Kabel na długości pod drogą i chodnikami osłonić rurą HDP Ø 110/ 6,3 .

Równolegle z kablem oświetleniowym ułożony jest kabel YAKY 4x50 oraz kabel

YKY 4x2,5 zasilający przejazd w km 65.503 którego na długości jezdni i chodników należy obniżyć na głębokość 1 m i osłonić rurą dwudzielną Ø 110
Powyższe zakres prac nie spowoduje zmian warunków zasilania oraz nie pogorszy ochrony przeciwporażeniowej (wyniki obliczeń w załączeniu).

2.2.1 Linie kablowe

2.2.1.1 Przejścia kablowe pod drogą wykonać rurą HDPE 110/6,3 tak, aby górna powierzchnia rury przepustowej znajdowała się na głębokości min. 1m (odległość pionowa od wierzchołka rury do nawierzchni jezdni).

2.2.1.2 Kable układać zgodnie z uwagami i oznaczeniami na planie oraz zgodnie z normą PN-76/E-05 125 w rowach kablowych na głębokości 0,7 m na 10 cm podsypce piaskowej. Układane kable oznakować zgodnie z normą i osłonić taśmą z PCW koloru niebieskiego grubości min. 0,5 mm szer. min. 20 cm.

2.2.1.3 Ułożone kable na całej trasie oznakować znacznikami kablowymi na których napisy należy wykonać zgodnie z normą przy akceptacji użytkownika. Rozmieszczenie oznaczników w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych jak :

skrzyżowania z innymi instalacjami podziemnymi , wejściami do szaf , rozdzielni , rur ochronnych itp.

Oznaczniki powinny zawierać następujące dane :

- symbol i nr. ewidencyjny kabla
- oznaczenie kabla
- znak użytkownika kabla
- rok ułożenia kabla

2.2.1.4 W miejscach kolizji kabli projektowanych z istniejącymi urządzeniami podziemnymi oraz budowlami kable te należy układać zgodnie z normą PE-76/E-05125 osłaniając je rurą HDPE 110/6,3. Roboty te winny być poprzedzone wykonaniem przekopów kontrolnych.

2.2.1.5 Przed zasypaniem kabla należy dokonać pomiarów geodezyjnych oraz badanie linii

2.2.2 Zabudowanie żerdzi oświetleniowych w gruncie.

Żerdzie wirowane typu EOC Ø dla typowych zastosowań powinny być osadzone bezpośrednio w gruncie w otworze wierconym Ø 0,8 m.

W gruntach mocnych i średnich dopuszcza się osadzanie żerdzi w otworze kopanym metodami tradycyjnymi . W obu przypadkach żerdź powinna być zagłębiona w gruncie na długości $A_{min}=0,2 L$ (L – długość całkowita żerdzi).

W drugim przypadku wymiar dna wykopu powinien wynosić 0,5 x 0,5 m.

Od dna wykopu do poziomu 0,8 m poniżej poziomu terenu wykop powinien mieć ścianki ukośne o pochyleniu nie większym niż 20 cm/m. W przypadku gruntów mocnych przestrzeń między żerdzią a gruntem należy wypełnić ubijanymi warstwami o grubości 0,2 ÷ 0,3 m żwirem lub gruntem rodzimym zmieszonym z tłuczniem. W gruntach średnich wykop należy zasypać piaskiem lub żwirem zmieszonym cementem (100 kg cementu CEM II lub CEM III klasy 32,5 MPa na 1 m³) zasyпки. W gruntach słabych w otworze wierconym należy wykonać fundament z betonu żwirowego klasy B10.

Można stosować również betonowe lub żelbetowe fundamenty

prefabrykowane typu kielichowego lub stalowo- żelbetowe z płytami ustojowymi o rozstawie osiowym ≥ 150 cm.

2.2.3 Ochrona przeciwporażeniowa

Na odcinku oprawa oświetleniowa - tabliczka bezpiecznikowa ochrona przeciwporażeniowa realizowana jest przez zastosowanie urządzeń (oprawy , słupa , kabla) II klasy ochronności. Na odcinku szafa SOP -tabliczka bezpiecznikowa w słupie sieć w układzie TN-S . Jako ochronę od porażen zastosowano dwa niezależne urządzenia zabezpieczające :

- urządzenia nadprądowe zwarciove
- wyłącznik różnicowo prądowy.

2.2.4 Demontaż

Demontażowi podlegają :

- słup oświetleniowy typu EOc 10,5/2,5 wraz z oprawą SL 100/PKP 2x150 wisięgnikiem R1 i kołpakiem K1 kpl -1 .

2.2.5 Zestawienie podstawowych materiałów

Lp	Nazwa materiału	jm.	ilość	uwagi
1	Kabel elektroenergetyczny YKY 3x6 1kV	m	16	
2	Rura ochronna HDPE 110/63	m	13	
3	Rura ochronna dwudzielna HDPE 110	m	13	
4	Mufa termokurczliwa na kabel YKY 3 x 6	szt	1	

2.2.6 Spis rysunków

Lp.	Nazwa grupy arkuszy	Nr arkuszy	Ilość arkuszy
1.	Plan sytuacyjny	1	1
2.	Lokalizacja szczegółowa punktu świetlnego	2	1
3.	Schemat blokowy zasilania (wyciąg z obliczeń)	-	1
4.	Oświetlenie przejazdu (widok z góry i przekrój Y-Z)	-	1
5.			
6.			

3 Wytyczne budowy i uwagi końcowe

3.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

3.2 Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie robót.

3.2.1 Instruktaż pracowników.

- a) Instruktaż powinien zostać przeprowadzony na podstawie obowiązujących przepisów BHP
- b) Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych wszyscy pracownicy biorący udział w robotach, powinni zostać zapoznani z programem i charakterem zamierzonych robót oraz powinni zostać poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania.
- c) Podczas instruktażu należy zwrócić szczególną uwagę na sposób prowadzenia prac na wysokości oraz na środki ochronne - zabezpieczenia zbiorowego oraz indywidualnego.
- d) Należy zwrócić uwagę na bezwzględny zakaz przebywania w pomieszczeniach nad którymi prowadzi się prace budowlane.
- e) Przed przystąpieniem do prac pracownicy muszą posiadać aktualne badania lekarskie wydane przez lekarza medycyny pracy oraz zaświadczenia o przeprowadzonym zgodnie z przepisami przeszkoleniu pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (szkolenie wstępne ogólne, stanowiskowe, podstawowe i okresowe)
- f) Szkolonym pracownikom należy wdrożyć następujące zasady postępowania:
 - Wykonywanie prac w warunkach zapewniających bezpieczne i higieniczne warunki pracy
 - Zakaz wykonywania czynności, na które nie posiadają odpowiednich kwalifikacji
 - Umiejętne postępowanie na wypadek wystąpienia sytuacji awaryjnych stanu zagrożenia życia
 - Zapobieganie i wykrywanie zagrożeń wypadkowych i chorobowych oraz zgłaszanie ich przełożonym
 - Przed przystąpieniem do pracy skontrolowanie sprawności urządzeń, narzędzi i środków ochrony indywidualnej w zależności od stanowiska pracy
 - Obowiązek korzystania z obiektów zaplecza socjalnego (szatnie) oraz spożywania posiłków w miejscach do tego wyznaczonych.

3.2.2 Środki zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania elektrycznych robót budowlanych

- a) Roboty budowlane powinny być prowadzone wg zasad określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr.47 poz.401 z 2003 r.).
- b) Teren na którym odbywa się budowa należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.
- c) Przed przystąpieniem do robót budowlanych pracownicy powinni być zapoznani z zakresem budowy i poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania
- d) Należy przestrzegać zakazu przebywania osób postronnych w rejonie prowadzonych prac.
- e) Pracownicy biorący udział w pracach na wysokościach powinni mieć stosowne badanie lekarskie

- f) Sprzęt stosowany do prowadzenia i realizacji prac powinien mieć odpowiednie dokumenty i zaświadczenia o dopuszczeniu go do użytkowania
- g) Zlokalizowane podczas robót ziemnych kable oznakować zgodnie z normą i osłonić taśmą z PCW szer. 20 cm. Trasę kablową oznakować znacznikami kablowymi
- h) W miejscach kolizji kabli z likwidowanymi istniejącymi urządzeniami podziemnymi kable te należy zabezpieczyć zgodnie z normą PE-76/E-05125 osłaniając je rurą HDPE 110/6,3. Roboty te winny być poprzedzone wykonaniem przekopów kontrolnych.
- i) Przy prowadzeniu robót ziemnych w pobliżu istniejących kabli, Wykonawca jest zobowiązany zapoznać pracowników z aktualnie obowiązującymi zarządzeniami w zakresie prowadzenia prac ziemnych wzdłuż w/w kabli. Roboty ziemne w sąsiedztwie istniejących urządzeń wykonywać ręcznie pod szczególnym nadzorem.
- j) Prowadzone roboty wymagają dostosowania do warunków i wymagań podanych w przepisach i normach obowiązujących w zakresie budownictwa ogólnego oraz kolejowego. Wszystkie stosowane wyroby muszą posiadać aprobaty techniczne, świadectwa jakości i certyfikaty oraz gwarancje.
- k) Roboty na stacji muszą być prowadzone zgodnie z: Prawem budowlanym, przepisami Bezpieczeństwa i Higieny Pracy i przepisami obowiązującymi na PKP.
- l) Nowo wybudowane urządzenia elektryczne mogą być włączone po dokonaniu pomiarów, badań i sprawdzeń.
- ł) Przyłączenia nowych urządzeń do zasilania stałego można dokonać pod nadzorem osoby uprawnionej.
- m) Szczególną uwagę należy zwrócić podczas stawiania słupów oświetleniowych w rejonie czynnych torów i sieci trakcyjnej.

3.2.3 Obowiązujące przepisy BHP, p. póź. które winny być wykorzystane (uwzględnione) przy opracowaniu przez Wykonawcę planu BIOZ.

- (1) Ustawa z dnia 7.07.1994 r. - PRAWO BUDOWLANE (Dz.U. nr 207, poz.2016 wraz z późniejszymi zmianami)
- (2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120, póź. ,1126).
- (3) Kodeks pracy, dział 10, "Bezpieczeństwo i higiena pracy"
- (4) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- (5) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
- (6) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych.
- (7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- (8) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
- (9) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. nr 26, póź. 3 13 z późniejszymi zmianami)
Dyrektywa 90/.269/EWG dotycząca ręcznych prac transportowych)
- (10) PN-N-18002 systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Ogólne

wytyczne do oceny ryzyka zawodowego oraz Kodeks pracy art.226. Informacja o ryzyku zawodowym.

(11) Przepisy w zakresie ochrony przeciwpożarowej:

3.2.4 Dane geodezyjne.

Plany geodezyjne jako podkłady do niniejszego projektu zostały uaktualnione przez uprawnionego geodetę z zasobami geodezyjnymi.

Przebudowane urządzenia oraz trasy kabli znajdują się w pasie wyłączenia PKP.

3.2.5 Informacje na temat zagrożeń dla środowiska.

Nie występują żadne zagrożenia dla środowiska naturalnego. Ze względu na rodzaj instalowanych urządzeń (słupy ,oprawy , kable oraz rury osłonowe z tworzyw PCW) nie zachodzi reakcja z glebą oraz pozostałym otoczeniem.

3.2.6 Dane informacyjne.

Teren kolejowy, na którym jest projektowana przebudowa urządzeń nie podlega ochronie i nie jest wpisany do rejestru zabytków

