



STWiORB

INWESTYCJA :

**BUDOWA PUNKTU MULTIMODALNEGO – PARKINGÓW, PLACÓW
REKREACYJNYCH WRAZ Z ELEMENTAMI MAŁEJ ARCHITEKTURY ORAZ
KANALIZACJĄ DESZCZOWĄ I OŚWIETLENIEM PRZY STACJI PKP
ŁODYGOWICE DOLNE**

Przebudowa kabla TKD własności PKP Utrzymanie

LOKALIZACJA :

działka nr: 5268/1 , łodygowice

INWESTOR :

GMINA ŁODYGOWICE

34-325 łodygowice, ul. Piłsudskiego 75

PROJEKTOWAŁ :

Projektował : mgr inż. Zbigniew Walak
upr. SLK/2835/PWOT/09

mgr inż. Zbigniew Walak

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności telekomunikacyjnej
nr ewidencyjny SLK/2835/PWOT/09

SIERPIEŃ 2017

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.....	3
2.	MATERIAŁY.....	5
3.	SPRZĘT.....	6
4.	TRANSPORT.....	7
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	7
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	8
7.	OBMIAR ROBÓT.....	10
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	11
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	13
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	13



1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Przedmiotem STWiORB są wymagania wykonania i odbioru robót budowlanych w branży teletechnicznej dla zadania: „BUDOWA PUNKTU MULTIMODALNEGO – PARKINGÓW, PLACÓW REKREACYJNYCH WRAZ Z ELEMENTAMI MAŁEJ ARCHITEKTURY ORAZ KANALIZACJĄ DESZCZOWĄ I OŚWIETLENIEM PRZY STACJI PKP ŁODYGOWICE DOLNE
Przebudowa kabla TKD własności PKP Utrzymanie”

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót w zakresie przebudowy i budowy w branży teletechnicznej

Zakres robót w ramach niniejszej branży obejmuje:

- Roboty przygotowawcze i roboty ziemne na długości projektowanych sieci
- Budowa kanalizacji kablowej,
- Wciągnięcie kabla teletechnicznego do kanalizacji kablowej,
- Przełączenie kabla teletechnicznego,
- Wykonanie pomiarów kabla.

1.2 Zakres stosowania STWiORB

Niniejsza STWiORB dotyczy budowy kanalizacji kablowej oraz przebudowy kabla dalekosiężnego własności PKP Utrzymanie na odcinku kolidującym z budową punktu multimodalnego – parkingów, placów rekreacyjnych wraz z elementami małej architektury oraz kanalizacją deszczową i oświetleniem przy stacji PKP Łodygowice Dolne.

1.4 Określenia podstawowe

- 1.4.1 **DTR** – dokumentacja techniczno-ruchowa,
- 1.4.2 **Studnia kablowa** - pomieszczenie podziemne z otworem włazowym zamkniętym pokrywą, umożliwiające dostęp do rur (kanałów) kanalizacji kablowej oraz wciąganie, montaż i konserwację kabli lub przynajmniej jedno z tych zadań,
- 1.4.3 **Rura kanalizacji kablowej** - rura osłonowa z tworzywa sztucznego lub innego materiału o nie gorszych właściwościach, przeznaczona do zestawienia ciągów kanalizacji kablowej,
- 1.4.4 **Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa** - zespół podziemnych rur i studni (zasobników), służących do układania kabli telekomunikacyjnych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5.1 Wyszczególnienie prac towarzyszących.

Prace towarzyszące: inwentaryzacja powykonawcza.

Roboty tymczasowe: **Należy uwzględnić wykonanie robót tymczasowych i straconych związanych z fazowaniem robót telekomunikacyjnych.**

W przypadku przebudowy kabli konieczne jest wykonanie tymczasowych złącz równoległych dla zapewnienia ciągłości łączności ruchowej.

Roboty tymczasowe mogą wynikać również z fazowania robót.

W przypadku zaistnienia takich sytuacji Wykonawca w porozumieniu z Inżynierem Kontraktu, określi zakres robót tymczasowych i ewentualnych dodatkowych prac projektowych.

Decyzje dotyczące realizacji robót tymczasowych i dodatkowych prac projektowych podejmie Inżynier Kontraktu zgodnie z Warunkami Kontraktu.

1.5.2 Zakres odpowiedzialności wykonawcy.

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość wykonania robót, oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Powinien, jeżeli będzie to wymagane, sporządzić „Plan bioz” branży słaboprądowej. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Uczestnicy procesu budowlanego powinni współdziałać ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawować winien kierownik.



1.5.3 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Z uwagi na fakt prowadzenia robót na terenie i obiektach gdzie znajdują się urządzenia i infrastruktura okablowania innych instalacji, Wykonawca winien:

- Ponosić odpowiedzialność za ochronę istniejących instalacji oraz urządzeń zlokalizowanych w danym obszarze.
- Powiadomić o fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji i urządzeń branżowego Inspektora nadzoru, a ten kierownika robót, kierownik – Inwestora - Użytkownika.
- Dokonać napraw tych instalacji i urządzeń na własny koszt i pod nadzorem właściciela urządzeń.
- Postępować zgodnie z zawartymi w uzgodnieniach uwagami właścicieli infrastruktury.

1.5.4 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

2. MATERIAŁY

2.1 Rodzaj instalowanych materiałów i urządzeń

Proponowane w Dokumentacji Projektowej materiały, urządzenia i technologie wykonawcze można zastąpić równoważnymi o tych samych lub wyższych parametrach technicznych i funkcjonalności. Powinno to być poparte certyfikatami lub deklaracjami zgodności, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów (wykonawca winien posiadać stosowne dokumenty umożliwiające kontrolę przez Inwestora).

2.2 Składowanie materiałów i urządzeń

Wszystkie znajdujące się na terenie robót materiały i przewidziane do montażu urządzenia powinny być składowane w oryginalnych opakowaniach w warunkach zgodnych z zaleceniami producenta oraz w sposób zapobiegający pogorszeniu się ich właściwości technicznych. Materiały wrażliwe na wpływy atmosferyczne należy przechowywać w pomieszczeniach lub na zewnątrz odpowiednio zabezpieczone. Niedopuszczalne jest wbudowanie materiałów przeterminowanych oraz posiadających niewłaściwe parametry np.: zawilgoconych, skorodowanych, o niewłaściwej geometrii itp. Dostawa materiałów przeznaczonych do robót teletechnicznych powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych i składowisk na placu budowy.

Zaleca się, aby materiały dostarczać bezpośrednio przed montażem.

2.3 Zapewnienie jakości

Wymaganą w projekcie i obowiązujących przepisach jakość instalacji powinien zapewnić wykonawca przez stosowanie właściwych materiałów, metod wytwarzania i montażu oraz nadzoru technicznego i kontroli. System jakości stosowany przez wykonawcę powinien być otwarty na dodatkową kontrolę ze strony zamawiającego lub organu niezależnego, w całym procesie realizacji zamówienia. Kontrola ta nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za jakość wykonanych robót.

3. SPRZĘT

Roboty związane z wykonawstwem „rurowania” i okablowania mogą być realizowane mechanicznie bądź ręcznie. Wykonawca instalacji powinien dysponować specjalistyczną aparaturą do wykonania pomiarów, wymaganych przez normy i wymienionej w dokumentacji techniczno - ruchowej instalowanych urządzeń.

Aparatura i sprzęt:

- powinny być sprawne technicznie,
- powinny być używane zgodnie z ich przeznaczeniem,
- powinny być używane w warunkach otoczenia (temperatura, wilgotność itd.) określonych w instrukcjach,
- obsługi,
- powinny posiadać aktualne atesty (o ile są wymagane).

Należy uniemożliwić dostęp do nich osobom nieuprawnionym. Pracownicy Wykonawcy powinni być przeszkoleni. Przed rozpoczęciem pracy oraz przy zmianie obsługi ww. urządzenia powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania. Maszyny

i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

4. TRANSPORT

Materiały i sprzęt mogą być przewożone środkami transportu odpowiednio dostosowanymi, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem czy lub pogorszeniem się ich właściwości technicznych. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem oraz nadmiernymi wstrząsami lub drganiami. Załadunek i rozładunek materiałów o dużej masie lub znacznych gabarytach należy przeprowadzać za pomocą dźwigów, wózków widłowych lub pomostów - pochylni. Aparaturę i urządzenia należy ostrożnie załadowywać i zdejmować tak, aby nie uszkodzić powłok izolacyjnych, lakierniczych, osłon, zamków itp. Końcówki wszystkich rodzajów kabli powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien zapoznać się z projektem i ewentualne uwagi zgłosić jednostce projektowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez niego na własny koszt. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Kierownikiem robót w zakresie montażu instalacji może być specjalista branży teletechnicznej posiadający odpowiednie uprawnienia. Przed rozpoczęciem robót wykonawca powinien zapoznać się z obiektem oraz protokolarnie (protokół przekazania placu budowy) przejąć front robót od Zamawiającego.

5.2 Podstawowe zasady wykonywania instalacji

Należy przestrzegać następujących zasad:

- stosować sprawne narzędzia, sprzęt, aparaturę, materiały i urządzenia posiadające aktualne świadectwa dopuszczenia, atesty i certyfikaty,
- pracownicy powinni być przeszkoleni pod kątem BHP,
- pracownicy muszą posiadać odpowiednie uprawnienia branży elektrycznej tj. SEP kat. „E”,
- kable powinny być układane w temperaturach określonych przez ich producenta,
- promień gięcia kabla nie powinien być mniejszy niż określony przez producenta i podany w odpowiedniej normie (na ogół 10-krotność średnicy kabla),
- zachować odstępy od innych instalacji określone w odpowiednich normach,
- nie przekraczać dopuszczalnej siły naciągu kabla przy jego przeciąganiu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Badania i pomiary.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- zgodności z dokumentacją projektową,
- poprawności montażu.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową polega na porównaniu wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

W tym celu należy wykonać następujące pomiary i sprawdzenia:

- sprawdzenie poprawności ułożenia rur kanalizacji kablowej, w przypadku ich łączenia szczelność tych połączeń,
- pomiary stałoprądowy kabla istniejącego przed przystąpieniem do robót kablowych
- pomiary stałoprądowy kabla po zakończeniu robót kablowych
- pomiar zmiennoprądowy kabla w ograniczonym zakresie po zakończeniu robót kablowych
- rezystancji izolacji ułożonego okablowania,

6.2 Kwalifikacje pracowników wykonawcy

Do pracy można dopuścić wyłącznie pracowników posiadających aktualne orzeczenie lekarskie stwierdzające brak przeciwwskazań do pracy na określonym stanowisku. Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych mogą być wykonywane jedynie przez pracowników



posiadających aktualne uprawnienia wymagane ustawą „Prawo energetyczne” oraz zaznajomionych z instrukcją w sprawie postępowania przy ratowaniu osób porażonych prądem elektrycznym. Kwalifikacje i uprawnienia pracowników Wykonawcy podlegają kontroli przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

6.3 Dokumenty budowy

a) Księga Obmiarów

Księga obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do Księgi Obmiarów.

b) Pozostałe dokumenty budowy:

- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w PZJ. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora,
- Pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- Protokoły przekazania terenu budowy,
- Umowy cywilno – prawne,
- Protokoły odbioru robót,
- Protokoły z narad i ustaleń,
- Korespondencja na budowie.

c) Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy powinny być przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy winno spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Wymagania ogólne

Obmiar robót sporządza się po wykonaniu robót na podstawie księgi obmiaru. Obejmuje on:

- Zestawienie wykonanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania,
- Obliczenie i podanie ilości ustalonych jednostek przedmiarowych,
- Wskazanie podstaw do ustalenia szczegółowego opisu robót.

Przy sporządzaniu obmiaru robót należy kierować się przyjętymi zasadami obliczania ilości robót podanymi w katalogach, innych ustalonych przez strony publikacjach lub w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót. Każdy jednostkowy nakład rzeczowy występujący w kalkulacji szczegółowej posiada swoją identyfikację w postaci podania podstawy jego ustalenia.

7.2 Podstawowe jednostki obmiaru robót

- Ułożenie kabli i przewodów: 1 metr,
- Budowa kanalizacji kablowej (rozbudowa): 1 metr,
- Badanie powłok kabli: 1 odcinek,
- Badanie żył kabli: 1 para,
- Sprawdzenie torów i urządzeń: 1 pomiar,

7.3 Sposób rozliczania robót

Podstawą płatności za wykonane roboty jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiaru ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacji technicznej. Wszystkie ceny i kwoty podane lub obliczone w kosztorysie zaokrągla się do pełnych groszy.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować: robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami, wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy, wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami, koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko, koszty niezbędnych lub wymaganych w specyfikacji technicznej badań i pomiarów, koszty organizacji, wykonania, utrzymania i likwidacji zaplecza i placu budowy, podatki i opłaty obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami dla wszystkich czynności związanych z wykonaniem robót, tj.: robót przygotowawczych i pomiarowych, oznakowania i zabezpieczenia prowadzonych robót, uporządkowania miejsc prowadzonych robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych”.

8.1 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy końcowym odbiorze robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Należy przeprowadzić częściowe badanie po montażowe robót zanikających oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu, uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu prac.

Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość montażu oraz zgodność z obowiązującymi przepisami i projektem. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką przewiduje.

8.2 Szkolenie

Nie dotyczy.

8.3 Serwis

Dostawca powinien zapewnić pełny serwis przez 24 miesięczny okres gwarancji. W okresie gwarancyjnym powstałe usterki w dostarczonych urządzeniach powinny zostać usunięte w przeciągu 24h po zgłoszeniu do serwisu Dostawcy. Elementy i podzespoły systemu powinny być produkowane przez znane firmy tak, aby zapewnić dostawę części zamiennych przez, co najmniej 5 lat, lub ich osiągalne odpowiedniki. Wprowadzenie nowych typów elementów i komponentów, wynikających z rozwoju techniki, nie powinno wpływać na funkcjonowanie systemu.

8.4 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu, jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa. Do odbioru końcowego muszą być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja powykonawcza albo dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- protokoły pomiarów i badań instalacji,
- protokoły wszystkich częściowych odbiorów technicznych,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych urządzeń i materiałów,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność dokumentacji projektowej.

Jeżeli choćby jeden wynik pomiarów, badań i sprawdzenia działania systemu był negatywny etap prac nie może być przyjęty. W takim przypadku należy Wykonawcy wyznaczyć dodatkowy termin na usunięcie usterek i wad zainstalowanego systemu. Jeśli wady zainstalowanego systemu polegają na nie estetycznym wykonaniu prac nierzutującym na poprawną pracę systemu, a odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości wykonanego systemu Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych. W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności przeprowadzonego odbioru robót sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte przez komisję podczas prac odbiorowych,
- ocenę wyników badań i pomiarów,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem terminów ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania systemu z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą.



9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za wykonaną ilość wyrażoną w [m] ułożonej instalacji kablowej, kanałów kablowych, rur osłonowych, ilość [sztuk], [kpl.] zainstalowanych pozostałych elementów systemu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- [1] PN-IEC 60364-5-523:2001 Sposób układania kabli,
- [2] BN-84/8984-10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania,
- [3] PN-EN 61935-1:2010 Ogólne przepisy dotyczące okablowania – Wymagania dotyczące sprawdzania symetrycznych kabli telekomunikacyjnych zgodnych z EN 50173 – Część 1: Okablowanie,
- [4] BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe - Roboty ziemne
- [5] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych - tekst jednolity (Dz. U. z 2013 r. poz. 260),
- [6] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401),
- [7] Zakładowe normy branżowe Orange.,
- [8] DYREKTYWA 2006/95/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia (tekst ujednolicony),
- [9] Rozporządzenie Ministra transportu i gospodarki Morskiej z dnia 05 czerwca 2014 r., w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2014 poz. 867 z póź. Zm.),