

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH DLA ZADANIA pn;**

**„Kompleksowa wymiana nawierzchni na linii kolejowej nr 403 Piła – Ulikowo w km
33,000 – 42,000”**

Roboty nawierzchniowe

Roboty budowlane Kod CPV: 45000000-6

SPIS TREŚCI

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

Elzbieta
Zawadzka
(PLK007522)

Elektronicznie podpisany
przez Elzbieta Zawadzka
(PLK007522)
Data: 2025.09.01 10:09:11
+02'00'

1. WSTĘP

1. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

1.1. Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót torowych w ramach przedsięwzięcia pn:.

„Kompleksowa wymiana nawierzchni na linii kolejowej nr 403 Piła – Ulikowo w km 33,000 42,000”.

Zakres stosowania ST - Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i przy zlecaniu, realizacji i odbiorach robót

1.2. Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót torowych.

W zakres tych prac wchodzi:

„Kompleksowa wymiana nawierzchni na linii kolejowej nr 403 Piła – Ulikowo w km 33,000 – 42,000”

Zakres rzeczowy do realizacji:

- kompleksowa wymiana nawierzchni z udziałem pociągu do potokowej wymiany nawierzchni PUN na typ 60E195;
- w km 33,000 - 42,000 na długości 9 kmt, szyny długie dla toru bezстыkowego nowe 60E1 350HT w km 33,000 - 33,157 oraz szyny długie R260 w km 33,157 - 42,000, przytwierdzenie SB materiał Wykonawcy, na podkładach strunobetonowych PS94 staroużytecznych materiał Zamawiającego;
- zabudowa 2 kompletów szyn przejściowych 49E1/60E1 o długości 11,29 mb materiał Wykonawcy;
- załadunki podkładów staroużytecznych na wagony PUN w stacjach :
 - ✓ Szczecin Port Centralny
 - ✓ Szczecin Podjuchy
 - ✓ Choszczno
 - ✓ Kolin/ Dolice
- wymiana nawierzchni na przejazdach kolejowo – drogowych w km 33,036; 36,721; 38,473; 39,250; 40,115; 40,630; 41,066;
- wykonanie styków szynowych zgrzewanych;
- wykonanie spoin termitowych S49 - 4 szt przy szynach przejściowych;
- uzupełnienie tłucznia wraz z podbiciem toru i oprofilowaniem podsypki tłuczniowej (trzykrotne);
- regulacja naprężeń w torze bezстыkowym;
- szlifowanie szyn;
- ostateczne podbicie stabilizacyjne toru ;
- mechaniczne ścięcie ławy torowiska (obustronne);
- oczyszczanie rowów nieobudowanych;
- dokumentacja toru bezстыkowego;

- roboty towarzyszące (wyładunek szyn długich, wykonanie punktów stałych, wykonanie znaków hektometrowych, wykonanie i naniesienie znaków regulacji osi toru). Znaki regulacji osi toru wykonać na betonowych słupkach osadzonych w fundamencie betonowym w obszarze linii kolejowej, będących jednocześnie podstawą do naniesienia punktów stałych przy regulacji naprężeń toru bezстыkowego;
- likwidacja wychłapu w km 37,270-37,470;
- wycinka krzewów i porostów.

Naprawa nawierzchni toru i nawierzchni drogowej na przejazdach kolejowo-drogowych:

- km 33,036 - wymiana 3 kompletów płyt CBP z asfaltowaniem dojazdów;
- km 36,721 - wymiana 2 kompletów płyt CBP z utwardzeniem dojazdów;
- km 38,473 - wymiana 5 kompletów płyt CBP z asfaltowaniem dojazdów;
- km 39,250 - wymiana 2 kompletów płyt CBP z utwardzeniem dojazdów;
- km 40,115 - wymiana płyt MU wewnętrznych z asfaltowaniem do główki szyny, z asfaltowaniem dojazdów;
- km 40,630 - wymiana 1 komplet płyt CBP z utwardzeniem dojazdów;
- km 41,066 - wymiana 1 komplet płyt CBP z utwardzeniem dojazdów.

Specyfikacje zostały opracowane w oparciu o polskie normy państwowe i branżowe ze szczególnym uwzględnieniem przepisów obowiązujących na PKP. Specyfikacje uwzględniają wymagania Zamawiającego i możliwości wykonawcze w nawiązaniu do warunków występujących w Polsce.

Specyfikacja techniczna obejmuje podany wyżej zakres robót zasadniczych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac zasadniczych:

Zakres stosowania ST - Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i przy zlecaniu, realizacji i odbiorach robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Określenia podstawowe.

W specyfikacji technicznej występują następujące określenia:

- MI - Ministerstwo Infrastruktury
- PKP S.A. - Polskie Koleje Państwowe S.A.
- PLK - Polskie Linie Kolejowe
- IZ - Zakład Linii Kolejowych
- ST - Specyfikacje Techniczne
- BHP - Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót zobowiązany jest dotrzymać terminów otwarcia torów do ruchu kolejowego w terminach i z prędkościami jazdy pojazdów szynowych określonymi w regulaminie tymczasowym prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót, Wykonawca jest

odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność ze Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Użyte materiały nowe dla wymiany nawierzchni torowej muszą posiadać, co najmniej jeden z dwóch dokumentów:

- ✓ Świadectwo dopuszczenia do eksploatacji wydane przez UTK,
- ✓ Aprobata Techniczną wydaną przez Instytut Kolejnictwa (byłe CNTK)

Dokumenty te powinny być potwierdzone aktualnymi badaniami kwalifikacyjnymi. Ponadto powinny posiadać:

- ✓ Deklarację zgodności
- ✓ Protokół odbioru technicznego.

Materiały użyte do wymiany nawierzchni kolejowej w torze zostaną zabudowane jako nowe szyny długie 60E1, staroużyteczne podkłady PS94.

Materiały wybudowane po zdemontowaniu zostaną poddane klasyfikacji. Oceny dokonuje komisyjnie przedstawiciel Zamawiającego.

Materiały nowe przewidziane do wbudowania w tor;

- szyny długie 60 E1
- szyny przejściowe 60E1/6049
- elementy przytwierdzenia szyn do podkładów strunobetonowych przekładki PKW60A1, wkładki WKW60, przytwierdzenie sprężyste SB
- podsypka z kruszyw mineralnych (tłuczeń kamienny, kliniec)
- płyty CBP, MU.

Materiały zaliczone jako materiały staroużyteczne oraz złom stanowią własność Zamawiającego i pozostają w jego dyspozycji.

Odzyskane po demontażu materiały:

- szyny S49,
- podkłady strunobetonowe
- podkłady drewniane
- złączki szynowe
- płyty CBP

zakwalifikowane jako staroużyteczne oraz złom zostaną przez Wykonawcę przesortowane, przetransportowane i zmagazynowane w miejscach wskazanych przez Inspektora Nadzoru.

Zgodnie z ustawą o odpadach, Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność prawną i materialną, za ewentualne szkody dla środowiska naturalnego wynikające z niewłaściwego sortowania, transportu lub okresowego składowania odpadów powstałych w wyniku realizacji zadania.

2.2. Materiały dla nawierzchni torowej.

- a) SZYNY
- b) PODKŁADY STRUNOBETONOWE
- c) ELEMENTY PRZYTWIERDZENIA
- e) PŁYTY CBP, MU
- f) PODSYPKA TŁUCZNIOWA

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonania robót nawierzchniowych

Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w ST. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie. Musi być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w Kontrakcie, zostaną przez Inżyniera dyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

Wykonawca przystępując do wykonania robót torowych powinien wykazać się możliwością stosowania następującego sprzętu:

- > lokomotywa SM42,
- > podbijarka torowa
- > profilarka tłuczniowa
- > zgrzewarka szyn
- > wagony samowyładowcze
- > żurawie samochodowe o udźwigu dostosowanym do ciężaru podnoszonych elementów konstrukcji,
- > spycharka z regulowanym lemieszem
- > aparatura do termitowego spawania szyn,
- > zakrętkarki spalinowe,
- > agregat hydrauliczny,
- > wiertarki do szyn
- > przecinarki do szyn,
- > szlifierka do spoin szynowych,
- > samochody samowyładowcze
- > samochody skrzyniowe

> sprzęt ręczny i inny niezbędny sprzęt do realizacji zadania

4. TRANSPORT

4.1. Transport materiałów nawierzchni kolejowej

Szyny długie nowe dostarcza Wykonawca na plac budowy, logistyka załadunku i transportu podkładów ze stacji Krzyż do miejsca robót po stronie Wykonawcy oraz pozostałe materiały.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Roboty torowe powinny się odbywać na podstawie regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu pociągów na czas robót opracowanego przez komisję złożoną z przedstawicieli jednostek PKP, Inspektora Nadzoru i Wykonawcy robót. W torze bezстыkowym Wykonawca musi założyć punkty stałe i wykonać nacięcia na szynach dla kontrolowania przemieszczeń oraz sporządzić metryki toru bezстыkowego zgodnie z Id-1 (D-1) załącznik 7.

5.2. Budowa nawierzchni kolejowej

Montaż nawierzchni kolejowej przy pomocy PUN, balastowanie podsypki tłuczniowej z wagonów samowyładowczych, podbijanie toru podbijarką, regulacja położenia torów w planie i w profilu. Rozwiązania konstrukcyjne i technologię dla nawierzchni kolejowej z przytwierdzeniami sprężystymi zawiera „Dokumentacja techniczna przytwierdzenia sprężystego (typu SB-3) szyn do podkładów betonowych” zatwierdzona w dniu 05.03.90 r. przez Naczelnego Dyrektora Utrzymania Kolei Dyrekcji Generalnej PKP. Przy montażu toru należy zwrócić uwagę, aby końce szyn znajdowały się dokładnie na prostopadłej do osi toru - późniejsze przesunięcie szyn przy przytwierdzeniu SB jest praktycznie niemożliwe.

Po zakończeniu montażu toru uzupełnić tłuczeń i podbić tor do wysokości niwelety w planie i profilu. Regulacja toru w planie może być przeprowadzona w okresach, gdy temperatura szyn nie przekracza sumy temperatury, w której nastąpiło zamknięcie.

Po przejściu obciążenia przewozami i jazdami manewrowymi 0,150 Tg, jednak nie wcześniej niż 4 miesiące i nie później niż 6 miesięcy od otwarcia torów do ruchu po przebudowie należy wykonać jednorazową naprawę nowo ułożonych i regulowanych torów obejmującą podbicie stabilizowanych torów podbijarką z usunięciem deformacji, oraz uporządkowanie oprofilowania podsypki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli jakości Robót będzie zapewnienie osiągnięcia założonej jakości Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie.

Kontrole międzyoperacyjne obejmują podczas rozbiórek odzysk materiałów staro-użytecznych, zwłaszcza przydatnych do wykonywanej przebudowy oraz roboty w torach. Kontrolami międzyoperacyjnymi obejmuje się szczególnie:

- prawidłowość montażu przęseł torowych,
- przygotowanie niwelety torów do podbijania,
- trwałość elementów nawierzchni regulowanego układu torowego,
- kompletności elementów nawierzchni,
- wykonanie złączy szynowych spawanych i zgrzewanych

W zmontowanych torach dopuszcza się następujące odchyłki zawarte w "Warunkach odbioru" opracowanych przez Centrum Naukowo Techniczne Kolejnictwa:

Dla torów głównych:

- szerokość toru $\pm 2\text{mm}$ mierzona toromierzem, co drugi podkład, gradient szerokości toru 1 mm mierzony toromierzem, co drugi podkład, różnica wysokości toków szynowych 4mm - mierzona wraz z szer. toru, wichrowatość 5mm mierzona drezyną na bazie 5m,
- położenie osi toru w planie w stosunku do znaków regulacji $\pm 10\text{ mm}$, mierzone taśmą,
- nierówności poziome 4mm mierzone drezyną na bazie 10m,
- położenie osi toru w profilu w stosunku do słupków regulacji $\pm 10\text{mm}$, mierzona poziomą i liniałem
- nierówności pionowe 4mm mierzone drezyną na bazie 10m, prostoliniowość złączy szynowych:
- w płaszczyźnie pionowej $+ 0,3\text{mm}$, $-0,2\text{mm}$;
w płaszczyźnie poziomej $+0,2\text{mm}$, $-0,3\text{mm}$,
grubość warstwy podsypkowej, wzmacniającej lub uzupełniającej $\pm 2\text{ cm}$
rozstaw podkładów $\pm 2\text{ cm}$ mierzone miarką.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

- m^2 (metr kwadratowy) dla powierzchni dolnej warstwy podsypki z tłucznia o założonej grubości warstwy w stanie zagęszczonym zgodnie z pomiarem w terenie długości i szerokości warstwy
- m^3 (metr sześcienny) objętości górnej warstwy podsypki tłuczniowej w stanie zagęszczonym
- km długości toru układanego wzdłuż osi toru
- cięcie szyny dla przecinania szyn do wymaganej długości
- km toru dla regulacji toru w planie
- km toru dla regulacji profilu toru poprzez podnoszenie lub opuszczanie z określeniem w m^3 objętości uzupełnianej podsypki tłuczniowej w stanie zagęszczonym
- sztuka dla ilości wymienianych podkładów

- km toru dla jednorazowej naprawy nowo lub regulowanego toru

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST oraz Umowy, roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi eksploatacyjnemu
- odbiorowi ostatecznemu

8.2. Odbiór częściowy.

- odbiór częściowy wstępny, który jest podstawą oddania torów do eksploatacji z określoną (najczęściej ograniczoną) prędkością. Dopuszczalną prędkość do czasu wykonania następnej fazy robót określa się na podstawie pomiarów (przedstawionych przez Wykonawcę robót) i oględzin;
- odbiór częściowy eksploatacyjny przed dopuszczeniem do eksploatacji toru po całkowitym zakończeniu robót i otwarciem dla ruchu z prędkością określoną przez komisję dokonującą odbioru (najczęściej z prędkością rozkładową obowiązującą na tym odcinku linii);

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych poszczególnych elementów robót ujętych w „Harmonogramie rzeczowo - finansowym realizacji robót” będącym załącznikiem do umowy.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca pismem do Zakładu Linii Kolejowych w Szczecinie z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony w terminie i na zasadach przewidzianych w umowie.

8.3. Odbiór ostateczny.

Odbiór ostateczny polega na ocenie rzeczywistego wykonania przedmiotu zamówienia. Dokonywany jest komisyjnie po upływie co najmniej dwóch tygodni od przekazania toru do eksploatacji (licząc od dnia odbioru częściowego eksploatacyjnego), wykonania stabilizacji mechanicznej, lub po przeniesieniu obciążenia co najmniej 0,6 Tg. Ostateczną formę, rodzaj dokumentacji odbiorów technicznych oraz skład komisji ustala Zamawiający.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

Wszystkie roboty naprawcze, w tym usunięcie usterek, do czasu końcowego odbioru, wykonuje Wykonawca robót. Wykonawca robót usuwa również usterki stwierdzone podczas odbioru końcowego w terminie określonym przez przewodniczącego komisji odbioru, lecz nie później niż w terminie do 10 dni od daty odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą do wystawienia faktury VAT przez Wykonawcę stanowić będzie protokół z dokonanego odbioru końcowego lub częściowego, podpisany przez członków komisji oraz obmiar wykonanych prac.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane (tekst jednolity) z późniejszymi zmianami tj. Dz.U.2020.1333.

[2] Ustawa z dn. 28 marca 2003 r., o transporcie kolejowym tj. Dz.U.2020.1043.

[3] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie tj.Dz.U.151 1998 poz.987.

[4] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych tj. Dz.U.2020/215 ze zmianami.

[5] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 13 maja 2014 r., w sprawie dopuszczenia do eksploatacji określonych rodzajów budowli, urządzeń i pojazdów kolejowych tj.Dz.U.2020.1923 ze zmianami.

[6] Obwieszczenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 19 lutego 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych tj. Dz.U. 2018. 583 ze zmianami.

[7] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia tj. Dz.U.2003.12.1126 ze zmianami.

[8] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych tj. Dz.U.2003.47.401.

[9] Ustawa z dnia 03 października 2008 o udostępnienie informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko tj. Dz.U.2021.247.

[10] Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Nawierzchniowo - Podtorzowych

[11] Wytyczne zgrzewania szyn w torze

[12] WTW i O elementów z tworzyw sztucznych stosowanych w nawierzchni kolejowej Wymagania i badania.

[13] Warunki Techniczne dla łapek sprężystych przytwierdzających szyny do podkładów

[14] Załącznik do Uchwały Nr 893/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 28 sierpnia 2017 r. –Instrukcja postępowania z materiałami pochodzącymi z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Im-3

INSTRUKCJE

- Id-1 (D-1) - Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych
- Id-1 (D-4)- Instrukcja o oględzinach, badaniach technicznych i utrzymaniu rozjazdów

- Id-3 (D-4) - Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego
- Id-5 (D7) - Instrukcja spawania szyn termitem
- Instrukcja D19 - Organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane (tekst jednolity) z późniejszymi zmianami tj. Dz.U.2020.1333.

[2] Ustawa z dn. 28 marca 2003 r., o transporcie kolejowym tj. Dz.U.2022.1984.

[3] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie tj.Dz.U.151 1998 poz.987.

[4] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych tj. Dz.U.2020/215 ze zmianami.

[5] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 13 maja 2014 r., w sprawie dopuszczenia do eksploatacji określonych rodzajów budowli, urządzeń i pojazdów kolejowych tj.Dz.U.2020.1923 ze zmianami.

[6] Obwieszczenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 19 lutego 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych tj. Dz.U. 2018. 583 ze zmianami.

[7] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia tj. Dz.U.2003.12.1126 ze zmianami.

[8] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych tj. Dz.U.2003.47.401.

[9] Ustawa z dnia 03 października 2008 o udostępnienie informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko tj. Dz.U.2021.247.

[10] Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Nawierzchniowo - Podtorzowych

[11] Wytyczne zgrzewania szyn w torze

[12] WTW i O elementów z tworzyw sztucznych stosowanych w nawierzchni kolejowej Wymagania i badania.

[13] Warunki Techniczne dla łapek sprężystych przytwierdzających szyny do podkładów

[14] Załącznik do Uchwały Nr 893/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 28 sierpnia 2017 r. –Instrukcja postępowania z materiałami pochodzącymi z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Im-3

INSTRUKCJE

- Id-1 (D-1) - Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych

- Id-1 (D-4)- Instrukcja o oględzinach, badaniach technicznych i utrzymaniu rozjazdów
- Id-3 (D-4) - Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego
- Id-5 (D7) - Instrukcja spawania szyn termitem
- Instrukcja D19 - Organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej

.....
Zaakceptował (a)

Opracowała : Jadwiga Olszowa

email:Jadwiga.Olszowa@plk-sa.pl