

**T.01.01.00 Roboty rozbiórkowe torów wraz z podtorzem****1. Wstęp****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące materiałów, wykonania i odbioru robót torowych – likwidacja przejazdu drogowego w poziomie szyn w km 21,050 linii kolejowej nr 2 związanych z budową tunelu drogowo – pieszego w ciągu drogi powiatowej nr 2284W w ramach realizacji zadania:

**„Rozbudowa ulic Przejazd i Zygmunta Krasińskiego, tj. drogi powiatowej nr 2284W od skrzyżowania z ulicami Jana III Sobieskiego i Stefana Okrzei do skrzyżowania z ulicą Bartosza Głowackiego w Sulejówku w ramach zadania: Budowa tunelu drogowego w km 21,050 linii kolejowej nr 2 Warszawa Zachodnia – Terespol na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 2284W w mieście Sulejówek”.**

**1.2. Zakres stosowania STWiORB**

STWiORB jest stosowana przy zlecaniu robót na równi stacyjnej i na szlakach kolejowych.

**1.3. Zakres robót objętych STWiORB**

Ustalenia niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót rozbiórkowych nawierzchni kolejowej.

1.3.1. Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB dotyczą opracowania branżowego „Rozbórka i odtworzenie układu torowego” obejmuje:

- Rozbórkę nawierzchni toru nr 1 i nr 2 (szyny, podkłady, podsypka) w tym; szyny bezстыkowe typu S60, podkłady strunobetonowe PS94, przymocowanie sprężyste SB-3.
- Rozbórkę rozjazdów wraz z podsypką.
- Rozbórkę warstwy ochronnej i niezbędnych robót ziemnych.
- Rozbórkę korytek betonowych typu krakowskiego w rowach bocznych kolejowych obustronni..

1.3.2 Powyższe STWiORB dotyczą robót związanych z branżą torową, które obejmują wszystkie czynności rozbiórkowe umożliwiające budowę tunelu drogowo – pieszego.

**1.4. Określenia podstawowe**

Podstawowe określenia podane zostały w STWiORB - Wymagania Ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i wykonania robót podane zostały w STWiORB - Wymagania Ogólne.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami STWiORB i dokumentacji projektowej.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Podstawowe określenia podane zostały w STWiORB - Wymagania Ogólne.

Opisano zalecenia dotyczące metod wykonania poszczególnych wymienionych w STWiORB robót - w takim zakresie, w jakim uznano to za niezbędne ze względu na wymaganą jakość wykonania.

STWiORB określa zasady odbioru poszczególnych asortymentów robót ze wskazaniem zakresu badań kontrolnych, wymagań jakości wykonania, dopuszczalnych odchyłeń, niezbędnych dowodów jakości oraz warunków dokonania danego odbioru, jak również opisuje roboty, których wykonanie należy uwzględnić w przedmiarze robót oraz postępowanie z materiałami nie spełniającymi wymagań.

**2. Materiały z rozbiórek.**

Materiały odzyskane z rozbiórek, nadające się do ponownego użycia winny być przewiezione do magazynów (placów składowych) poszczególnych użytkowników (właścicieli) wraz z ich wyładowaniem i czynnościami związanymi z klasyfikacją i segregacją (segregacja i klasyfikacja bezpośrednio na placu budowy).

Dotyczy to szyn, podkładów, złącz izolowanych, złączek przymocowania i połączenia szyn, rozjazdów, podrojazdnic, mostownic.

Materiały z demontażu należy posegregować i postępować zgodnie z instrukcjami wskazanymi w pkt. 10.1 [34, 35, 36] na nadające się do dalszego wykorzystania i nie nadające się do dalszej zabudowy.

Materiały nie nadające się do dalszej zabudowy należy traktować jako odpady i poddać je w pierwszej kolejności odzyskowi, a jeżeli jest to niemożliwe -procesom unieszkodliwiania.

Posiadacz (wytwórca), odpadów, który jest Wykonawcą robót zobowiązany jest do posiadania wymaganych przepisami ochrony środowiska pozwoleń i postępować z odpadami zgodnie z obowiązującymi uregulowaniami ustaw podanych w pkt. 10.1 [21], [22], [23], [24], [25], [26].

**2.1. Gospodarka odpadami, odzysk, recykling, unieszkodliwienie.**

Materiały nawierzchni odzyskane po demontażu pręseł torowych, rozjazdowych, należy posegregować według ich dalszej użyteczności, zgodnie z przepisami wskazanymi w pkt. 10.1 [10] Załącznik Nr 14 i w pkt. 10.1 [34], [35],[35a].

Tłuczeń nie nadający się do dalszej użyteczności należy zagospodarować (w tym przekazać do unieszkodliwiania, jeśli okaże się to konieczne), zgodnie z przepisami podanymi w pkt. 10.1 [21], [22], [23], [24], [25], [26] i [34], [35], [35a].

Uzyskane odsiewki wywieźć na odkład do miejsca ustalonego przez Wykonawcę wraz z uzyskaniem stosownych decyzji i pozwoleń na koszt Wykonawcy robót. Odległości transportu Wykonawca poda w wycenie ofertowej.

Materiały stalowe nawierzchni odzyskane w czasie demontażu należy dzielić na:

- zdadne do ponownego użycia do torów bez naprawy i regeneracji,
- zdadne do torów po przeprowadzeniu naprawy lub regeneracji,
- nadających się do celów budowlanych (szyny),
- nadające się na złom hutniczy.

Materiały wymienione w dwóch pierwszych podpunktach należy zaliczyć do materiałów starych użytecznych.

Podkłady betonowe klasyfikujemy na dwie grupy:

- podkłady nadające się do zabudowy w torach po regeneracji (wymianie dybli),
- podkłady nadające się do celów budowlanych.
- podkłady nie nadające się do żadnych celów (gruz).

Szczegółowe zasady podziału odzyskanych materiałów nawierzchni oraz sposób postępowania z nimi należy określić komisyjnie przy udziale przedstawicieli Inwestora.

Do grupy podkładów, starych użytecznych zalicza się takie podkłady wyjęte z torów, których jakość - po mniejszej lub większej naprawie - umożliwia dalsze ich użycie.

Podkłady stare użyteczne, nie powinny być zużyte w stopniu przekraczającym granicę:

- nie powinny wykazywać tendencji do pojawiania się rys i pęknięć.

Podkłady stare użyteczne, podrozdajdnice i mostownice dzieli się na kategorie:

1. kategoria a - znak „x”,
2. kategoria b - znak III,
3. budowlane - znakiem II.

Do kategorii „a” zalicza się podkłady, podrozdajdnice wszystkich typów nadające się do ponownego użycia po przeprowadzeniu jedynie niewielkich zabiegów, na przykład zaimpregnowaniu i zakółkowaniu otworów po wkrętach, wyrównaniu kołków przez zaciosanie i posmarowanie olejem grzybobójczym miejsc przylegania podkładek.

Do kategorii „b” zalicza się podkłady, podrozdajdnice, których ponowne użycie wymaga zabiegów o większym zakresie, na przykład: ściosania zniszczonej tkanki drzewnej w miejscach przylegania podkładek, rozwiercania zniszczonych lub wyrobionych otworów do wkrętów, dyblowania otworów kołkami o większej średnicy, naprawy pęknięć przez klamrowanie ich, opaskowanie końców i dosycanie.

Grubość podkładów i podrozdajdnic starych użytecznych po zaciosaniu pod podkładkami w torach głównych kategorii 0 i I nie powinna być mniejsza niż 14 cm, w torach kategorii 2 i 3 - nie mniejsza niż 12 cm, w torach kategorii 4 - nie mniejsza niż 10 cm.

W celu przedłużenia okresu użyteczności podkładów i podrozdajdnic należy przestrzegać:

- właściwego wyładowania i składowania,
- właściwego obchodzenia się z nimi w czasie pracy,
- właściwego utrzymania torów,
- obowiązujących przepisów przeciwpożarowych.

Ładunek materiałów, przewóz do miejsca unieszkodliwiania, koszt unieszkodliwiania, obciąża Wykonawcę robót.

Tłuczeń wykorytowany po zrywce torów, należy oczyścić, jeśli stopień zanieczyszczeń nie przekracza 30% składu objętościowego, wg następujących zasad:

1. Wykonawca dokona badania fizykochemiczne próbek tłuczni w torach szlakowych i dodatkowych w celu ustalenia możliwości ponownego wbudowania w tor;
2. Wykonawca dokona przesiania próbek tłuczni;
3. Pozytywne wyniki badań fizykochemicznych próbek pozwolą na przewóz określonej (próbkami) partii tłuczni na składowisko celem oczyszczenia i powtórnego zabudowania oczyszczonego tłuczni w tor oraz zgodnie z przepisem wskazanym w pkt. 10.1 [10] - Załącznik 14, Tabl. 6.

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia badań odzyskanego tłuczni (odpad) pod kątem jego szkodliwości dla środowiska i po uzyskaniu pozytywnych wyników - wykorzystania na potrzeby fazowania (tory tymczasowe) lub do robót drogowych, w przypadku oceny negatywnej - jego unieszkodliwienia zgodnie z aktami podanymi w pkt. 10.1 [22] i [32].

Ponadto w zakresie podsypki stosować należy następujące dodatkowe wytyczne kwalifikowania jej do ponownego użycia:

1. Do ponownego wykorzystania w nawierzchni nie należy kwalifikować podsypki:
  - innej niż tłuczniowa pod względem materiału skalnego lub kształtu ziaren,
  - intensywnie zachwaszczonej,
  - znajdującej się na odcinkach wychlapów.
2. Do ponownego wykorzystania w warstwach wzmacniających podtorze nie należy kwalifikować podsypki:
  - intensywnie zachwaszczonej,
  - znajdującej się na odcinkach wychlapów.

Podsypkę z kłınca, żwiru i pospółki należy - po określeniu uziarnienia, rodzaju materiału i zanieczyszczeń chemicznych - wykorzystywać w miarę możliwości jako składnik nowych warstw ochronnych podtorza lub unieszkodliwić zgodnie z przepisami podanych w pkt. 10.1 [21], [22], [23], [24], [25], [34], [35], [35a].

Oczyszczony tłuczeń po oddzieleniu frakcji 31.5/50 może być użyty do balastowania torów bocznych lub tymczasowych oraz zagospodarowany zgodnie z przepisami wskazanymi w pkt. 10.1 [22], [25] i [26].

Tłuczeń i urobek zanieczyszczony środkami chemicznymi (smary, oleje) należy poddać unieszkodliwieniu w zakładach specjalizujących się w tego rodzaju usługach zgodnie z przepisem wskazanym w pkt. 10.1 [22].

Zasady gospodarowania odpadami z określeniem miejsc składowania materiałów z rozbiórek dla robót podtorzowych i nawierzchniowych. Przed przystąpieniem do rozbiórek i demontażu, należy zwołać Komisję Kwalifikacyjną z udziałem przedstawicieli pionów technicznych oraz pionu gospodarki materiałowej zarówno z Zakładu Linii jak i Sekcji Eksploatacji - która dokona wstępnej kwalifikacji materiałów, zgodnie z przepisami wskazanymi w pkt. 10.1 [34], [35], [35a].

**Załadunek materiałów, przewóz do miejsca unieszkodliwienia, koszt unieszkodliwienia, obciążają Wykonawcę robót.**

## 2.2. Roboty torowe i podtorzowe.

- **Szyny** - przed przystąpieniem do demontażu dokonać badań defektoskopowych, (które obciążają Wykonawcę), dla określenia przydatności szyn do dalszego wykorzystania. Po demontażu przewieźć na składowisko i przekazać właścicielowi.
- **Elementy przytwierdzenia i połączenia szyn** - przewieźć na składowisko i przekazać właścicielowi.
- **Przekładki podszynowe i podpodkładkowe** - jako odpad do zagospodarowania przez Wykonawcę.
- **Podkłady betonowe** - po przeprowadzeniu wstępnej klasyfikacji:
  - przewidziane do odzysku przewieźć na składowisko i przekazać właścicielowi
  - pozostałe: dokonać demontażu podkładek i wkrętów - części stalowe przewieźć na składowisko i przekazać właścicielowi, a elementy betonowe jako gruz do unieszkodliwienia przez Wykonawcę zgodnie z przepisami podanymi w pkt. 10.1 [21], [22], [23], [24], [25], [26] i [34], [35], [35a].
- **Podsypka** - wg zasad określonych w pkt. 2.1.
- **Korytka odwodniające** - należy przeprowadzić wstępną klasyfikację. Przewidziane do odzysku przewieźć na składowisko i przekazać właścicielowi, pozostałe jako gruz do unieszkodliwienia przez Wykonawcę zgodnie z przepisami podanymi w pkt. 10.1 [21], [22], [23], [24], [25], [26] i [34], [35], [35a].
- **Rozbiórka rozjazdów z załadunkiem i wywozem materiału z demontażu**

Przed rozpoczęciem robót PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych wspólnie z Wykonawcą robót przeprowadzić powinien przegląd obiektów z dokonaniem wstępnej kwalifikacji materiałów do odzysku.

Mechaniczne zrywanie rozjazdów kolejowych zwyczajnych blokami bez ich rozbiórki polega na zdemontowaniu urządzeń nastawczych, rozłączeniu rozjazdu na bloki przez rozkręcenie połączenia szyn lub przecięcie szyn, następnie zerwaniu bloków przy użyciu żurawia kolejowego z załadowaniem zdemontowanych bloków na wagony platformy przystosowane do ich przewożenia.

Zdemontowane przęsła rozjazdowe rozebrać na części składowe, sklasyfikować i posegregować. Po klasyfikacji i segregacji na materiały staroużyteczne, kwalifikujące się bezpośrednio do ponownego wykorzystania zgodnie z ich pierwotnym przeznaczeniem lub na materiały staroużyteczne do regeneracji, przewieźć na koszt Wykonawcy robót.

Rozjazdy spawane przewidziane do ponownej zabudowy powinny być podzielone na części w stopniu niezbędnym w celu przewożenia i składowania z zachowaniem przepisów o eksploatacji rozjazdów.

Konieczne cięcia szyn należy wykonać mechaniczną piłą z zachowaniem przepisów o eksploatacji rozjazdów.

Napędy i inne elementy osprzętu rozjazdu po demontażu, segregacji, klasyfikacji załadować na środki transportu i przewieźć do miejsca ustalonego z Zamawiającym. Kanałki zwrotnicowe traktować jako odpad - do zagospodarowania przez Wykonawcę robót.

Wszystkie załadunki i rozładunki materiałów pochodzących z demontażu w miejscu składowania obciążają Wykonawcę robót.

Operacje dźwigowe w zakresie stalowych części rozjazdowych oraz bloków rozjazdowych należy wykonać stosując w miarę potrzeby trawersy zgodnie z Id -114 „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót nawierzchniowo – podtorzowych”.

## 3. Sprzęt.

Przewidywany sprzęt:

- lokomotywa,
- żuraw samojezdny,
- dźwig układowy wraz z wagonami,
- wagon platforma 2-osiovy,

- wagon platforma 4-osiowy,
- żuraw kolejowy,
- wózek motorowy,
- koparka dwudrogowa z łyżką chwytakową i zaczepem do zawiesi,
- spycharka do 100 KM,
- agregat prądotwórczy,
- piła do cięcia szyn,
- sprzęt ręczny,
- urządzenie stacjonarne do oczyszczania podsypki,
- inny sprzęt niezbędny do wykonania zadania.

Wykonawca zapewni sprzęt w ilości niezbędnej, aby wykonać wszelkie prace zgodnie z harmonogramem robót.

#### 4. Transport.

##### Przewidywany transport:

- lokomotywą nt. spalinową,
- wagonem nt. z platformą dla wywozu nawierzchni stalowej,
- innymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca zapewni sprzęt w ilości niezbędnej, aby wykonać wszelkie prace zgodnie z harmonogramem robót.

Koszty przewozu, załadunku i wyładunków, unieszkodliwienia obciążają Wykonawcę robót.

#### 5. Wykonanie robót.

Przed rozpoczęciem robót Zakład Linii Kolejowych wspólnie z Wykonawcą przeprowadzić powinien przegląd obiektów z dokonaniem wstępnej kwalifikacji materiałów z odzysku.

Z przeglądu i wstępnej kwalifikacji należy sporządzić protokół przewidywanych odzysków zgodnie z instrukcjami wskazanymi w pkt. 10.1 [34], [35], [35a].

Przed przystąpieniem do prac wykopowych, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w dokumentacji projektowej. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych. Roboty ziemne związane z wykonywaniem wykopów należy poprzedzić wykonaniem przekopów kontrolnych w celu zlokalizowania infrastruktury podziemnej w rejonie prowadzonych robót. Do robót ziemnych można przystąpić po usunięciu bądź zabezpieczeniu wszystkich kolizji nadziemnych i podziemnych w sposób zapewniający osiągnięcie obowiązującej skrajni podziemnej.

Geodezyjna dokumentacja powykonawcza powinna obejmować spełniać następujące warunki i zawierać dokumenty wymienione w pkt 5.1. STWiORB DM 00.00.00. „Warunki ogólne”

##### 5.1. Rozbiórka torów i rozjazdów z załadunkiem materiałów na środki transportu szynowego i wywozem materiałów po demontażu, segregacja i klasyfikacja. Usuwanie i renowacja podsypki nawierzchni kolejowej.

Przed przystąpieniem do oczyszczania tłucznia, Wykonawca robót zobowiązany jest do wykonania badań fizykochemicznych, w celu stwierdzenia zanieczyszczeń chemicznych szkodliwych dla środowiska.

Po przesianiu, tłuczeń o granulacji odpowiadającej wymiarom ziaren 31,5/50 powinien zostać poddany ponownym badaniom, a po uzyskaniu pozytywnych wyników przeznaczony na zabudowę wg pkt. 2.1.

Tłuczeń nie spełniający wymogów norm i uchwał należy traktować jak odpad, który jest przeznaczony do unieszkodliwienia przez Wykonawcę robót. Badania należy wykonywać zgodnie z przepisem wskazanym w pkt. 10.2 [39].

##### U w a g a!

Wartości dopuszczalnych stężeń substancji w glebie lub ziemi winno ustalać się w trzech etapach:

1. Ustalenie listy substancji, których wystąpienie jest spodziewane ze względu na charakter danej linii lub w sąsiedztwie - związki ropopochodne
  - metale ciężkie związane z komunikacją: Cd (kadm); Cr (chrom); Cu (miedź); Ni (nikiel); Pb (ołów); Zn (cynk),
  - inne, jeżeli w danym miejscu wystąpiła jakaś awaria.
2. Wytipowanie miejsc, w których może wystąpić przekroczenie dopuszczalnych stężeń - miejsc postoju pojazdów trakcyjnych (semafony, stacje), miejsc zdarzeń i wypadków oraz wizualnych śladów wycieków i mocnego zanieczyszczenia torowiska.  
Przeprowadzenie pomiarów wstępnych, których celem jest określenie czy substancje, o których mowa w punkcie 1 faktycznie występują. Należy pobrać po jednej próbce z tłucznia i jednej próbce z głębszego podłoża - określając miejsce i datę poboru, głębokość oraz datę przekazania do laboratorium.
3. Badania szczegółowe w celu określenia stężeń substancji ustalonych i wskazania zakresu i sposobu przeprowadzenia ewentualnej rekultywacji skażonej ziemi.  
W przypadku ustalenia przekroczeń NDS (najwyżej dopuszczalne stężenia), któregoś badanego wskaźnika - wykonanie w tym rejonie poboru próbek (na powierzchni i w głąb).

Po określeniu zasięgu skażenia i jego wielkości, ustaleniu sposobu postępowania z zanieczyszczonym tłuczniem i masą ziemi (rekultywacja, składowanie, unieszkodliwienie itp.), materiał do unieszkodliwienia przez Wykonawcę robót.

## **6. Kontrola jakości robót.**

Rozbiórka torów.

Po wykonaniu rozbiórek należy wizualnie sprawdzić, czy zakres wykonanych robót zgodny jest z dokumentacją oraz czy jakość wykonanych robót jest zadowalająca i czy teren jest w pełni uporządkowany zgodnie z dokumentacją projektową.

Wykonanie robót sprawdza i potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

## **7. Obmiar robót.**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w STWiORB DM 00.00.00 "Wymagania ogólne".

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest kilometr (kmt) rozbiórki nawierzchni torów z podsypką z wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Jednostką obmiarową jest metr sześcienny (m<sup>3</sup>) rozbiórki warstwy ochronnej i robót ziemnych z wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Jednostką obmiarową jest metr bieżący (mb) korytek betonowych z wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Jednostką obmiarową jest komplet (kpl) rozbiórki rozjazdu z wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

## **8. Odbiór robót.**

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. Podstawa płatności.**

### **9.1. Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB DM 00.00.00 "Wymagania ogólne".

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Płaci się za jednostkę obmiarową wykonania budowy nawierzchni torowej po dokonaniu odbioru wg punktu 8.

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla podanego sposobu wykonania i obejmuje m.in.:

- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości,
- wyznaczenie Robót w terenie,
- zakup i zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót wynikających z przyjętej technologii robót;
- roboty przygotowawcze,
- wykonanie badań przed przeprowadzaniem rozbiórek
- rozbiórka wszystkich materiałów wymienionych w pkt. 1.3.1,
- oczyszczenie usuniętej warstwy podsypki,
- wydzielenie materiałów nadających się do ponownego wykorzystania,
- załadunek i odwóz materiałów z rozbiórki,
- koszty unieszkodliwienia,
- uporządkowanie terenu rozbiórki,
- oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie,
- sprawdzenie jakości i zakresu wykonanych robót.

## **10. Przepisy związane.**

Wykaz aktów prawnych, instrukcji, norm itp. zamieszczono w części STWiORB - Wymagania ogólne, pkt.10 Przepisy związane. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania obowiązujących norm, aktów prawnych, itp. i ewentualnej ich aktualizacji w momencie przystąpienia do robót.

### **10.1. Dokumenty.**

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.),
- [2] Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1043 z późn. zm.),

- [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. Dz. U. Nr 151 poz. 987 z dn. 1998 r. ze zmianami
- [4] 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 (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 583 z późn. zm.),
- [5] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.
- [6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz. U. Nr 109, poz. 719 z 2010 r.
- [7] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r., w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. Dz. U. Nr 124, poz. 1030 z 2009 r.
- [8] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126),
- [9] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r., w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie budowli i budynków, drzew lub krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych. (tekst jednolity) Dz. U. Nr 153, poz. 955 z 2008 r. z późniejszymi zmianami. (Dz. U. 2014 poz 1227 – akt jednolity)
- [10] Id-1 (D-1) - Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych Załącznik do Uchwały nr 173 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Zarządzenie nr 14/2005 z dnia 18 maja 2005 r, z późniejszymi zmianami.
- [11] Id-3 (D-4) - Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego, Załącznik do uchwały nr 165 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Zarządzenie nr 9/2009 z dnia 4 maja 2009 r.
- [12] Id-4 Instrukcja o oględzinach, badaniach technicznych i utrzymaniu rozjazdów, Załącznik do Zarządzenia Nr 50/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe z 24 listopada 2015 r.
- [13] Standard techniczny „O organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej” GK- 1” wprowadzony Uchwałą nr 8 Zarządu PKP S.A. z dnia 12 stycznia 2016 r.
- [14] Ig-1 – Rodzaje i obieg dokumentacji geodezyjno- kartograficznej w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Załącznik nr1 do zarządzenia nr 33/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 21 lipca 2015 r.
- [15] Id-14 ( D-75) – Instrukcja o dokonywaniu pomiarów, badań i oceny stanu torów , Załącznik do Zarządzenia Nr 26/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 12 lipca 2005 r z późniejszymi zmianami.
- [16] Standardy Techniczne - Szczegółowe Warunki Techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości  $V_{max} \leq 200$  km/h (dla taboru konwencjonalnego) / 250 km/h (dla taboru z wychylnym pudłem), Uchwała nr 263/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dn. 14 czerwca 2010 r.
- [17] Id-110 „Warunki techniczne wykonania i odbioru podsypki tłuczniowej naturalnej i recyklingu stosowanej w nawierzchni kolejowej”, Załącznik do Uchwały Nr 1237/2016 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 13 grudnia 2016r.
- [18] Id-106 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Szyn Kolejowych”, Załącznik do zarządzenia nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe z dnia 25 października 2010 r.
- [19] Id-114 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót nawierzchniowo-podtorzowych, wprowadzone Uchwałą Nr 124/2016 z dnia 9 lutego 2016 r. z późniejszymi zmianami
- [20] Obwieszczenie Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego z dnia 12 lipca 2018 r. w sprawie wykazu norm zharmonizowanych M. P. 2018 poz. 870.
- [21] Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2018 poz. 799 z późniejszymi zmianami),
- [22] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 poz. 21; z późniejszymi zmianami),
- [23] Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy „Prawo ochrony środowiska”, ustawy „o odpadach” oraz o zmianie niektórych ustaw. Dz. U. Nr 100 poz. 1085 z 2001 z późniejszymi zmianami.
- [24] Ustawa z dnia 19 grudnia 2002 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw. Dz. U. Nr 7 poz. 78 z 2003 r.
- [25] Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie katalogu odpadów. Dz. U. 2014, poz. 1923 z dn. 9 grudnia 2014 r.
- [28] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r., Prawo wodne (tekst jednolity). Dz. U. 2017. poz.1566
- [29] Ustawa z dnia 3 października 2003 r. o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw. Dz. U. Nr 190 poz. 1865 z 2003 r.
- [30] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1566).
- [31] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Dz. U. Nr 92 poz. 880 z 2004 r. ( Dz.U. 2018, poz. 1614 – tekst jednolity),
- [32] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi Dz. U. 2006 poz. 1395,
- [33] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r, w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów. Dz. U. Nr 58, poz. 405 z 2006 r.
- [34] Instrukcja postępowania w zakresie kwalifikowania materiałów pochodzących z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Im-3 – Załącznik do uchwały Nr 460/2018 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe z dnia 19 czerwca 2018r.

- [35] Is-1 „Instrukcja gospodarki odpadami PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.”, Załącznik do Uchwały nr 718/2018 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 20 września 2018 r.
- [35a] Im-2 „Instrukcja o prowadzeniu gospodarki złomem stalowym i metali kolorowych”, Załącznik do Uchwały Nr 461/2018 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 19 czerwca 2018r.
- [36] Przepisy, normy i instrukcje obowiązujące na PKP (<https://www.plk-sa.pl/dla-klientow-i-kontrahentow/akty-prawne-i-przepisy/instrukcje-pkp-polskie-linie-kolejowe-sa/instrukcje-z-mozliwoscia-wydruku/>).
- 10.2. Normy.
- [37] BN-88/8932-02 Podtorze i podłoże kolejowe. Roboty ziemne Wymagania i badania.
- [38] PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.
- [39] PN-B-06050 Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

