

M-33.01.03 SZYNY ODBOJNICOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem przebudowy nawierzchni kolejowej na linii nr 131 Chorzów Batory – Tczew w km 456+402 w ramach budowy wiaduktu na drodze wojewódzkiej nr 231 Skórcz - Kolonia Ostrowicka.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w tej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z przebudową torów nr 1 i 2 mającej na celu umożliwienie montażu szyn odbojnicowych na podkładach żelbetowych. Zakres robót obejmuje:

- wymianę istniejących podkładów w torach nr 1 i 2 na podkłady żelbetowe przystosowane do montażu szyn odbojnicowych;
- montaż szyn odbojnicowych;
- prace związane z ułożeniem i zagęszczeniem podsypki;
- prace geodezyjne i pomiarowe.

1.4. Określenia podstawowe

Nawierzchnia kolejowa – jest to zespół konstrukcyjny złożony z szyn, podkładów, złączek i podsypki.

Tor szynowy – elementy nawierzchni kolejowej stanowiące dwa równoległe toki szynowe ułożone w ustalonej między nimi odległości.

Podkłady – drewniane, żelbetowe, strunobetonowe lub stalowe belki ułożone w ustalonych odstępach poprzecznie do osi toru przejmują naciski kół na szyny, przekazywane za pośrednictwem podkładek i przytwierdzeń szynowych, przenoszą te naciski na warstwę podsypki, a ponadto zapewniają prawidłowe szerokości toru.

Szyna – kształtownik stalowy umożliwiający toczenie się kół pojazdów i nadawanie im kierunku biegu oraz przekazywanie nacisków kół na podkłady pośrednio przez podkładki szynowe.

Złączki – elementy przymocowujące szyny do podkładów, którymi są: podkładki szynowe, wkręty lub haki, śruby stopowe, łapki i pierścienie sprężyste.

Szyny odbojnicowe – stare szyny użyteczne ułożone wewnątrz toru i przytwierdzone do podkładów mające przeciwdziałać skutkom wykolejenia się taboru pod obiektem inżynieryjnym.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera oraz (w szczególności) Rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowlom kolejowej i ich usytuowanie, Zarządzeniem Id-1 i Id-2, a także wytycznymi Właściciela linii kolejowej.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

1.6 Nazwy i kody CPV

45234100-7 Budowa kolei

2. Materiały

Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów poda Właściciel przebudowywanej linii kolejowej w zależności od użytych elementów (typu podkładów, szyn).

2.1. Podsypka

Wymagania dla podsypki zawarte są w PN-B-11114:1996.

Podstawowe parametry podsypki:

- tłuczeń frakcji 31.5/50 mm
 - klasa I
 - gatunek I
-

2.2. Podkłady

Materiały użyte do produkcji podkładów strunobetonowych z betonu B60 to:

- Cement portlandzki
 - o Klasy nie niższej niż 52.5 wg PN-EN-197-1:2002
 - o O zawartości związków alkalicznych mniejszej niż 0.6% masy cementu
 - o O zawartości SO₃ mniejszej lub równej 3.5%
- kruszywo
 - o piasek zwykły 0-2 mm wg PN-EN 12620+A1:2008
 - o żwir wielofrakcyjny, frakcji 0-16 mm lub kruszywo grube, żwir o uziarnieniu 2/8 mm, wg PN-EN 12620+A1:2008
 - o grys bazaltowy frakcji 11-16 mm lub kruszywo grube, grys bazaltowy o uziarnieniu 8/16 mm, wg PN-EN 12620+A1:2008
- stal zbrojeniowa
 - o drut stalowy ciągniony $\phi 7$ mm o $R_m > 1670$ MPa i $R_p > 1490$ MPa odpowiadający wymaganiom normy prEN-10138-2:2000
 - o tarcze oporowe z prętów płaskich walcowanych 30x18 mm wg PN-EN 10058:2005 ze stali gatunku E295 lub E335 odpowiadającej wymaganiom normy PN-EN 10025-1:2007 lub gatunku C40E lub C45E odpowiadającej wymaganiom normy PN-EN 10083-1:2008
- woda zgodnie z PN-EN 1008:2004

2.3. Szyny

Jako szyny odbojnicowe stosować szyny S-49 stare użyteczne. Szczegółowe informacje poda Właściciel linii kolejowej. Dobór kształtowników na odbojnice i sposób wykonania podlega uzgodnieniu z Właścicielem linii kolejowej.

3. Sprzęt.

Roboty przeprowadzać z użyciem narzędzi:

1. ręcznych – kilofy, łopaty, klucze;
2. ręcznych mechanicznych – klucze mechaniczne, wkrętarki;
3. mechanicznych – maszyny do wymiany podkładów, montażu szyn.

Roboty można wykonywać narzędziami i sprzętem zaakceptowanym przez Inżyniera.

4. Transport

Dowolne pojazdy kołowe lub szynowe przeznaczone lub przystosowane do przewozu:

- narzędzi,
- maszyn,
- podsypki,
- podkładów,
- szyn odbojnicowych,
- elementów z rozbiórki (podsypki, podkładów drewnianych i żelbetowych, szyn, złąbek).

Transport może odbywać się środkami zaakceptowanymi przez Inżyniera.

W przypadku transportu materiałów wagonami kolejowymi przy przechowywaniu, załadunku i transporcie należy stosować odpowiednie przepisy przewoźnika.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty rozbiórkowe

Sposób prowadzenia robót oraz postępowania z materiałami odzyskanymi ustali Inżynier w porozumieniu z Właścicielem linii kolejowej. Własność materiałów z rozbiórek określona jest w umowie pomiędzy Inwestorem, a Właścicielem linii kolejowej.

Wszystkie prace rozbiórkowe należy prowadzić z użyciem narzędzi do tego przeznaczonych.

Roboty rozbiórkowe w zakresie podsypki należy przeprowadzać w taki sposób, aby nie doszło do naruszenia struktury i właściwości nasypu. W trakcie robót rozbiórkowych należy na bieżąco usuwać materiał z rozbiórki w miejsce do tego przeznaczone.

Roboty rozbiórkowe w zakresie usunięcia istniejących podkładów należy prowadzić zgodnie z zaleceniami Inżyniera i Właściciela linii kolejowej. Demontowane podkłady należy na bieżąco usuwać z obszaru prowadzenia robót składując je w wyznaczonym do tego miejscu lub bezpośrednio ładując na środki transportu.

5.2. Budowa nawierzchni toru kolejowego

W zależności od wytycznych Właściciela linii kolejowej roboty można prowadzić w następujący sposób:

1. ręcznie – w przerwach między pociągami bez zamykania toru i bez ograniczania prędkości pociągów do 100 km/h, lub ograniczeniu do 100 km/h przy wyższej prędkości pociągów
2. ręcznie – z ograniczeniem prędkości do 30 km/h (z zastosowaniem ściągów śrubowych)
3. metodą zmechanizowaną – przy użyciu maszyn do wymiany podkładów

Nowo ułożone podkłady należy podbić.

Wszystkie roboty należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami Inżyniera i wytycznymi Właściciela linii kolejowej.

5.3. Inne

Roboty rozbiórkowe należy poprzedzić pracami mającymi na celu lokalizację wszystkich instalacji i urządzeń obcych, które mogą zostać naruszone podczas prowadzenia robót. Zlokalizowane instalacje i urządzenia należy zabezpieczyć na czas prowadzenia robót. Sposób zabezpieczenia winien być zgodny z zaleceniami Inżyniera i uzgodniony z Właścicielem linii kolejowej oraz Właścicielem instalacji lub urządzenia.

5.4. Badania i pomiary

W badaniach i pomiarach stosować się do Zarządzenia Id-1 oraz instrukcji i wymagań Właściciela linii kolejowej.

6. Kontrola jakości robót

Jakość wykonywanych robót należy kontrolować podczas wykonywanych prac i po ich zakończeniu.

Kontrola jakości obejmuje:

- oględziny, badania i pomiary;
- analizę, ocenę i interpretację wyników;
- opracowanie wniosków i zaleceń eksploatacyjnych oraz utrzymaniowych;
- rejestrację i archiwizację wyników badań i pomiarów.

W ramach badań i pomiarów należy sprawdzić:

- szerokość toru;
- różnice wysokości toków szynowych;
- wichrowatość toru;
- nierówności poziome toków szynowych;
- nierówności pionowe toków szynowych;
- położenie toru w płaszczyźnie poziomej i pionowej w odniesieniu do znaków regulacji osi toru;
- wartości przesunięć toków szynowych w stosunku do punktów stałych w torze bezстыkowym;
- wartości luzów w stykach toru klasycznego.

Pomiary należy przeprowadzać w sposób ciągły drzynami pomiarowymi, toromierzami mikroprocesorowymi lub innym sprzętem pomiarowym dopuszczonym do stosowania przez Właściciela linii kolejowej.

W trakcie robót należy dokonywać pomiarów sprawdzających, dla których dopuszcza się wykonywanie pomiaru punktowego.

Dopuszczalne wartości odchyłek wykonawczych zgodnie z Zarządzeniem Id-1 lub wymaganiami stawianymi przez Właściciela linii kolejowej.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest:

- szt. – w odniesieniu do podkładów kolejowych i złączek,
- kg – w odniesieniu do szyn odbojnicowych,
- m³ – w odniesieniu do podsypki,
- m – w odniesieniu do prac regulacyjnych.

8. Odbiór robót

Podczas odbiorów częściowych i odbioru końcowego należy sprawdzić czy wykonane roboty spełniają warunki określone w Rozporządzeniu, Zarządzeniach i wytycznych Właściciela linii kolejowej.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy za niezgodne z wymaganiami norm

i Kontraktu. w takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00. reszta jak poniżej

Płatność za 1 kg zakupionych szyn odbojnicowych przyjmować zgodnie z obmiarem.

Cena jednostkowa zakupu uwzględnia:

- zakup szyn odbojnicowych;
- zakup złączek mocujących;
- zakup podkładów;
- zakup podsypki.

Płatność za 1 kg zamontowanych szyn odbojnicowych należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót.

Cena jednostkowa wykonania robót uwzględnia:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji;
- lokalizacja i zabezpieczenie na czas prowadzenia robót wszystkich instalacji i urządzeń nie będących przedmiotem prowadzonych robót;
- rozbiórki podsypki związane z wymianą istniejących podkładów;
- demontaż złączek istniejących szyn;
- wymianę istniejących podkładów na podkłady umożliwiające montaż szyn odbojnicowych;
- montaż szyn do nowych podkładów kolejowych;
- ułożenie i montaż szyn odbojnicowych;
- prace związane z regulacją geometrii toru;
- odtworzenie geometrii nasypu kolejowego;
- prace geodezyjne związane z obsługą prowadzonych prac;
- uporządkowanie terenu i usunięcie materiałów będących własnością wykonawcy w miejsce przeznaczone do ich składowania;
- usunięcie materiałów będących własnością Właściciela linii kolejowej w miejsce wskazane przez Właściciela.

10. Przepisy związane

1. Zarządzenie Id-1 (D-1) Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych.
2. Zarządzenie Id-3 (D-4) Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego.
3. Rozporządzenie ministra transportu i gospodarki morskiej z dn. 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie.
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru podkładów i podrozdzielnic strunobetonowych nr WTWiO-ILK3a 5187/01/05.
5. Warunki techniczne wykonania i odbioru nr WTWiO-ILK3-5183-4/2003E.P.
6. Warunki techniczne wykonania i odbioru elementów z tworzyw sztucznych stosowanych w nawierzchni kolejowej – uzgodnione przez Centrum Naukowo-Techniczne Kolejnictwa zatwierdzone decyzją ILK2-5185/1/2000 z dn. 01.09.2000 r.

Normy przedmiotowe.
