

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **PRZEJAZD KOLEJOWY - ROBOTY NAWIERZCHNIOWE**

**Opracował: mgr inż. Jerzy Majder**

**GRUDZIEŃ 2009**

## **PRZEJAZD KOLEJOWY - ROBOTY NAWIERZCHNIOWE**

### **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 ZMIANY

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SSTWiORB**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SSTWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni na przejeździe kolejowym w poziomie szyn kat. D linii kolejowej nr 225 Nidzica – Wielbark w km 3,939 w związku z przebudowie drogi powiatowej nr 1528N Witramowo – Łyna – droga wojewódzka nr 545.

### **1.2. Zakres stosowania SSTWiORB**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SSTWiORB) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót przy przebudowie drogi powiatowej nr 1528N Witramowo – Łyna – droga wojewódzka nr 545.

### **1.3. Zakres robót objętych SSTWiORB**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą opracowania branżowego w zakresie branży kolejowej, drogowej - przebudowa nawierzchni na przejeździe kolejowym w poziomie szyn kat. D linii kolejowej nr 225 Nidzica - Wielbark w km 3,939 w ciągu drogi powiatowej nr 1528N Witramowo – Łyna – droga wojewódzka nr 545, obejmującego następujące roboty:

- Rozbiórka nawierzchni istniejącego przejazdu kat. D,
- Rozbiórka nawierzchni toru w obrębie przejazdu i na dojazdach do przejazdu,
- Renowacja i wzmocnienie podtorza w obrębie przejazdu,
- Wykonanie odwodnienia przejazdu,
- Budowę nawierzchni toru w obrębie przejazdu,
- Wykonanie nawierzchni przejazdu,
- Prace geodezyjne i pomiarowe,
- Po zakończeniu prac i przed odbiorem ostatecznym sporządzenie dokumentacji geodezyjnej powykonawczej w granicach terenu PKP S.A. na mapach będących w zasobach Wydziału Geodezji w Gdańsku (PKP).

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Przejazd kolejowy-** skrzyżowanie linii kolejowej z drogą publiczną w jednym poziomie.

**1.4.2..** Przejazd kat. D – przejazd użytku publicznego bez rogatek.

**1.4.3.** Podtorze – powierzchnia oraz ośrodek gruntowy wchodzący w zakres oddziaływania obciążeń od nawierzchni i taboru kolejowego.

**1.4.4.** Nawierzchnia kolejowa – konstrukcja złożona z szyn, podkładów, elementów przytwierdzenia i podsypki.

**1.4.5.** Podłoże podkładów – ułożone w odpowiedni sposób materiały (najczęściej kruszywa), stanowiące trwałe podparcie podkładów. Najczęściej podłoże podkładów składa się z warstwy podsypki tłuczniowej, klinkowej lub żwirowej.

**1.4.6.** Torowisko – powierzchnia kontaktowa między nawierzchnią kolejową, a podtorzem, odpowiednio przygotowana w przekroju podłużnym i poprzecznym.

**1.4.7.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z. obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SSTWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SSTWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SSTWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2. Wszystkie materiały muszą posiadać odpowiednie dokumenty atestacyjne.

### **2.2. Materiały do budowy nawierzchni toru**

- Podkłady z drewna sosnowego belkowe typu IIB zbrojone pod szynę S49 z przytwierdzeniem typu K – 25szt.
- Przekładki topolowe S49 – 100szt.
- Łapki łp 49 – 100szt.
- Śruby stopowe z nakrętką S49 – 100szt.
- Pierścienie sprężysta podwójne – 110szt.

- Śruby łubkowe z nakrętką – 16szt.
- Podsyпка tłuczniowa frakcja 31,5/50mm – 8,00 m<sup>3</sup>

### **2.3. Materiały do budowy nawierzchni przejazdu**

- Nawierzchnia płyt betonowych typu Mirosław z wszystkimi elementami lub równoważne – 46m<sup>2</sup>
- Pachółki betonowe – 28szt.

### **2.4. Oznakowanie przejazdu**

- Krzyż św. Andrzeja G-3 – 2szt.
- Przejazd kolejowy bez zapór A-10 – 2szt.
- Słupki wskaźnikowe – G-1a, G-1b, G-1c, G-1d, G-1e, G-1f, - 6szt.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SSTWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który gwarantuje wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i SSTWiORB.

### **3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni na przejazdach**

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni na przejazdach kolejowych i tramwajowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- środków transportu,
- młotów pneumatycznych
- żurawia samochodowego o udźwigu do 5 t lub drezyny kolejowej z żurawiem o udźwigu do 1,5 t
- zakrętarke torowej,
- kluczy sztorcowych łubkowych oraz drążków stalowych,
- koparki jednonaczyniowej gąsienicowej, o pojemności łyżki 0,250 m<sup>3</sup>,
- spycharki gąsienicowej o mocy 75 KM

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SSTWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **4.2. Transport materiałów rozbiórkowych**

Transport elementów i materiałów rozbiórkowych powinien odbywać się środkami dostosowanymi do przewozu tego typu elementów i materiałów.

Szyny kolejowe, podkłady kolejowe, elementy przytwierdzenia szyn oraz stara podsypka mogą być przewożone w wagonach kolejowych, samochodach ciężarowych lub innych środkach transportowych, w liczbie sztuk i w objętości nie przekraczającej dopuszczalnego obciążenia stosowanego środka transportu.

### **4.3. Transport materiałów do budowy nawierzchni toru**

Szyny kolejowe dostarcza się wagonami kolejowymi – platformami. Po przechowywaniu, załadunku i transporcie należy stosować odpowiednie przepisy przewoźnika. Szyny należy rozładować na odcinku toru w miejscu robót.

Podkłady drewniane mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, a ich rozmieszczenie powinno zabezpieczać je przed uszkodzeniem. Zaleca się stosowanie do załadunku i rozładunku sprzętu specjalistycznego zabezpieczającego wyrób przed uszkodzeniem.

Transport tłucznia z miejsca składowania do miejsca wbudowania powinien odbywać się samochodami samowyładowczymi.

### **4.4. Transport materiałów do budowy nawierzchni przejazdu.**

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu, w liczbie sztuk i w objętości nie przekraczającej dopuszczalnego obciążenia stosowanego środka transportu i zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SSTWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5. Ogólne wymagania wykonywania przejazdów kolejowych.

Wykonywanie nawierzchni na przejazdach kolejowych powinno się odbywać na zasadach określonych w Rozporządzeniu 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).

## **6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SSTWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### **6.2. Sprawdzenie wykonania nawierzchni na przejazdach**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu ich zgodności z:

- a) dokumentacją projektową - na podstawie oględzin i pomiarów,
- b) wymaganiami podanymi w punkcie 5 niniejszej SSTWiORB, dla:
  - wykonania podtorza,
  - wykonania żłobków dla kół taboru kolejowego na przejeździe,
  - ułożenia podkładów i szyn kolejowych,
  - wykonania podbudowy.

### **6.2. Wymagania i odchyłki dla nawierzchni na przejazdach kolejowych**

Sprawdzenie niwelety drogi na przejeździe kolejowym należy wykonywać w obrębie skrzyżowania oraz dojazdów, na długości określonej wymaganiami w Rozporządzeniu 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).

Tor na przejeździe nie może mieć większych odchyleń, niż:

- dla osi toru  $\pm 2$  mm,
- dla niwelety  $\pm 5$  mm,

Sprawdzenie szerokości toru należy wykonać toromierzem kontrolnym na całej szerokości przejazdu kolejowego zwiększonej po 5 m z każdej strony.

Sprawdzenie przekroju poprzecznego i równości nawierzchni należy przeprowadzać przez oględziny oraz pomiar łątą. Przekrój poprzeczny w obrębie skrzyżowania z linią kolejową w odległości 4 m od skrajnej szyny toru, powinien odpowiadać pochyleniu podłużnemu torów kolejowych.

Sprawdzenie szerokości i głębokości żłobków należy przeprowadzać na całej szerokości powierzchni drogowej, czy są zgodne z wymaganiami podanymi w niniejszej SSTWiORB.

Sprawdzenie wypełnienia szczelin należy przeprowadzać przez oględziny całej nawierzchni przejazdu ze szczególnym zwróceniem uwagi na szczeliny między płytami a szynami.

### **6.3. Ocena wyników badań**

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania podane w punkcie 2.

Wszystkie elementy robót, które wykazują, odstępstwa od postanowień SSTWiORB, powinny być doprowadzone na koszt Wykonawcy do stanu zgodności z SSTWiORB, a po przeprowadzeniu badań i pomiarów mogą być ponownie przedstawione do akceptacji Inżyniera.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SSTWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

- Jednostką obmiarową dla rozbiórki toru jest 100m zdemontowanej nawierzchni toru, łącznie z podsypką i górną warstwą podtorza.



- Jednostką obmiarową dla rozbiórki nawierzchni drogowej w przejeździe jest 1m<sup>2</sup> rozebranej nawierzchni, łącznie z podbudową.
- Jednostką obmiarową dla robót ziemnych jest 1m<sup>3</sup> gruntu w stanie zagęszczonym.
- Jednostką obmiarową dla budowy podtorza kolejowego jest 100m<sup>2</sup> wykonanego podtorza.
- Jednostką obmiarową dla budowy nawierzchni kolejowej jest 100m nawierzchni linii kolejowej jednostkowej (szyny, podkłady, podsypka).
- Jednostką obmiarową dla wykonania nawierzchni drogowej w przejeździe jest 1m<sup>2</sup> nawierzchni, łącznie z podbudową.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SSTWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SSTWiORB i wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SSTWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

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

Cena każdej z jednostek obmiarowych wymienionych w punkcie 7 niniejszej SSTWiORB obejmuje czynności wymienione w punkcie 5, wykonane zgodnie z SSTWiORB i dokumentacją projektową oraz pozostałe nie wymienione w punkcie 5 czynności:

- Obsługę geodezyjną trwającą przez cały czas prowadzenia robót,
- Po zakończeniu prac i przed odbiorem ostatecznym sporządzenie dokumentacji geodezyjnej powykonawczej w granicach terenu PKP S.A. na mapach będących w zasobach Wydziału Geodezji w Gdańsku (PKP).
- dostarczenie materiałów na miejsce budowy,

- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych zgodnie z dokumentacją projektową i SSTWiORB.

Cena jednostkowa powinna obejmować trudności oraz specyfikę prowadzonych prac objętych niniejszym rozdziałem SSTWiORB.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

### **10.1. Dokumenty.**

1. 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).
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity) (Dz.U. nr 207 poz. 2016 z 2003r.)
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o zmianie ustawy Prawo budowlane (Dz.U. nr 93 poz. 88 z 2004r.)
4. Ustawa z dnia 28 marca 2008r. o transporcie kolejowym (Dz.U. nr 86 poz. 789 z 2003r.) z późniejszymi zmianami z dnia 20 kwietnia 2004r. (Dz.U. nr 92 z 2004r.)
5. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. nr 166 poz. 1360 z 2002r.)
6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz.U. nr 151 poz. 987 z 1998r.)

### **10.2. Normy.**

1. PN-B-11112 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.
2. PN-EN 13450:2004 Kruszywa na podsypkę kolejową.
3. PN-D-95006 Materiały drzewne nawierzchni kolejowej normalnotorowej.
4. PN-S-96026 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej nieregularnej. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.
5. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu, elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki.

6. BN-77/8939-02 Przejazdy kolejowe. Nawierzchnia drogowa z prefabrykowanych płyt żelbetowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
7. BN-77/8939-03 Przejazdy kolejowe. Prefabrykowane płyty żelbetowe nawierzchni drogowej.

### **10.3. Inne dokumenty.**

1. Ie-1 (E-1) Instrukcja sygnalizacji PKP
2. Id-1 (D-1) Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych
3. Id-3 (D-4) Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego.
4. Id-19 O organizacji i wykonaniu pomiarów w geodezji kolejowej, Załącznik do Zarządzenia nr 144 zarządu PKP z dnia 23 października 2000r.
5. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Nawierzchniowo - Podtorzowych – warunki uzupełniające z dnia 20 maja 2003r. znowelizowane dnia 16 maja 2006r.