

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

D-10.02.02

Nawierzchnie na przejazdach kolejowych z płyt typu „Miroslaw”

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni z żelbetowych prefabrykowanych płyt na przejeźdach kolejowym jedno i wielotorowych zapewniającej płynny przejazd samochodów przez skrzyżowanie z torami kolejowymi.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy i przetargowy przy zlecaniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

1.3.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą rozebrania starej i wykonania nowej nawierzchni na przejeździe kolejowym występującym w zadaniu jak w pkt 1.1.

1.3.2.

Roboty objęte niniejszą SST:

- wykonanie nawierzchni z prefabrykowanych płyt żelbetowych I, która może być stosowana na skrzyżowaniu dróg wszystkich kategorii z liniami kolejowymi, - rozebranie istniejących płyt wewnętrznych przejazdu kolejowego z prefabrykowanych płyt żelbetowych

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1.

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

1.4.2.

Przejazd tramwajowy - skrzyżowanie linii tramwajowej z drogą publiczną (w tym z ulicą) w jednym poziomie.

1.4.3.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

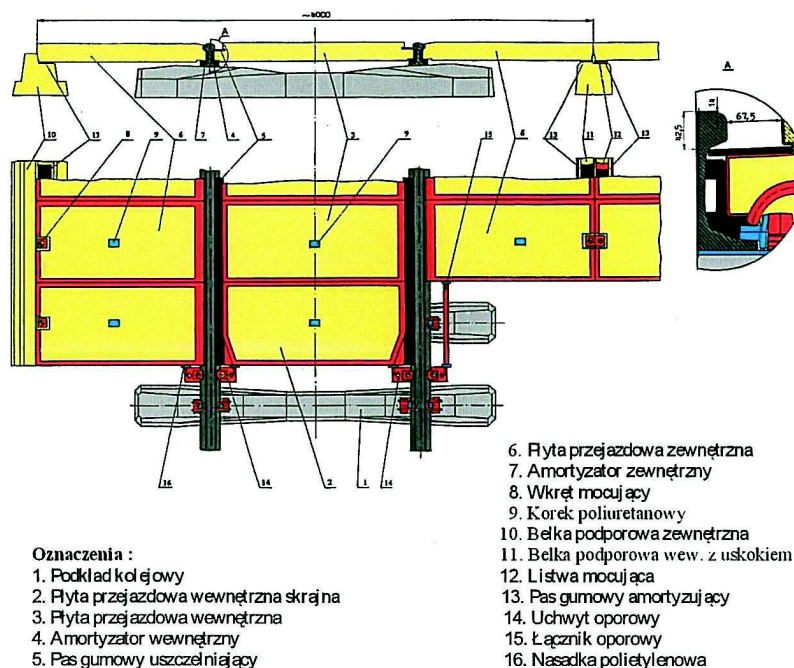
Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu przejazdów kolejowych, objętych niniejszą SST są:

- prefabrykowane płyty żelbetowe typu „Mirośław”,
- kruszywo do podbudowy,
- pozostałe materiały zgodnie z rysunkiem nr 1.

Rysunek nr 1.



2.3. Prefabrykowane płyty żelbetowe

Prefabrykowane płyty żelbetowe do budowy nawierzchni drogowej na przejazdach kolejowych powinny odpowiadać wymaganiom BN-77/8939-03 [7] oraz posiadać stosowne AT.

2.3.1. Rodzaje i odmiany płyt

W zależności od przeznaczenia miejsca ułożenia płyt w nawierzchni przejazdu rozróżnia się: PWS - płyty wewnętrzne skrajne (między szynami), PW - płyty wewnętrzne środkowe (między szynami), PZ - płyty zewnętrzne. Szerokość płyt zależna jest od rodzaju toru (szeroki, normalny) dla którego są przeznaczone oraz miejsca wbudowania na przejeździe (między szynami lub na zewnątrz szyn).

2.4. Kruszywo

Kruszywo stosowane do wykonania podbudowy pod płyty żelbetowe powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-11112 [1].

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D.00.00. 00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

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,
- żurawi samochodowych,
- wózków torowych,
- zagęszczarek płytowych i ubijaków mechanicznych lub innego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Transport płyt żelbetowych powinien odbywać się w wagonach kolejowych, samochodach ciężarowych lub innych środkach transportowych w liczbie sztuk nie przekraczającej dopuszczalnego obciążenia zastosowanego środka transportu. Rozmieszczenie płyt na środkach transportu powinno zapewnić równomierne obciążenie tych środków transportu. Płyty należy układać na podkładkach drewnianych o wymiarach i z odstępami umożliwiającymi załadunek i rozładunek za pomocą sprzętu mechanicznego. Przewożenie płyt wagonami kolejowymi powinno odbywać się zgodnie z przepisami o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej. Transport innych materiałów, wymienionych w punkcie 2. 2 niniejszej SST, powinien odpowiadać wymaganiom odpowiednich szczególnych specyfikacji technicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1.1. 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. [8].

5.2. Wykonanie nawierzchni z płyt żelbetowych na przejazdach kolejowych 5.2.1.

Wykonanie podtorza Podtorze na przejeździe kolejowym powinno być odwodnione w sposób zapewniający odpływ wód opadowych. Korona torowiska - górny obrys podtorza - powinna mieć spadki umożliwiające swobodny spływ wód opadowych. Rowy boczne powinny być doprowadzone do stanu zapewniającego swobodny przepływ wód.

5.2.2. Żłobki dla kół taboru kolejowego na przejeździe Żłobki między płytą ułożoną wewnątrz toru a szynami powinny odpowiadać przepisom [8] i mieć następujące wymiary:

- szerokość co najmniej 67 mm i głębokość co najmniej 38 mm, na prostej i łukach o promieniu 350 m lub większym,
- szerokość co najmniej 75 mm i głębokość co najmniej 38 mm, na łukach o promieniu od 250 do 350 m,
- szerokość co najmniej 80 mm i głębokość co najmniej 38 mm, na łukach o promieniu mniejszym niż 250 m.

Szerokość dla kolei normalnotorowej mierzona jest 14 mm poniżej górnej powierzchni główki szyny, a dla kolei wąskotorowej - poniżej 10 mm.

5.2.3. Układanie nawierzchni z prefabrykowanych płyt żelbetowych Nawierzchnię z prefabrykowanych płyt żelbetowych można układać na przejazdach kolejowych w torach prostych i w łukach o promieniu $R > 500$ m. Nawierzchnia powinna być ułożona na całej szerokości przejazdu odpowiadającej szerokości drogi, a na ulicach na szerokości jezdni wraz z chodnikami.

Na uprzednio przygotowane podłoże należy z obu stron szyn, między śrubami stopowymi ułożyć klocki z drewna impregnowanego o przekroju 80 x 110 mm dla kolei normalnotorowych i wąskotorowych oraz 86 x 120 mm dla kolei szerokotorowych, tak aby zapewniały utrzymanie właściwej szerokości żłobków i uniemożliwiały przesunięcie płyt do szyn.

Płyty wewnętrzne między szynami należy układać tak, żeby z obu stron zachować żłobki o wymiarach wg p. 5.2.2. Ułożone płyty zewnętrzne należy zabezpieczyć przed przesunięciem przez ustawienie krawężnika kolejowego. Za krawężnikiem należy ułożyć nawierzchnię zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Płyty można układać za pomocą dźwigów lub wózków torowych.

Układanie płyt za pomocą dźwigów na liniach zelektryfikowanych może się odbywać po uprzednim wyłączeniu napięcia w sieci elektrotrakcyjnej. Płyty na przejeździe powinny być ułożone równo, a górna powierzchnia płyty powinna się pokrywać z górną powierzchnią główki szyny. Jeżeli szerokość drogi lub ulicy przekracza wymiar długości płyty, nawierzchnię na przejeździe należy poszerzyć, układając kilka płyt tak, aby pokryć nimi przejazd na całej szerokości drogi lub ulicy. Poszczególne płyty należy łączyć ze sobą od czoła stalowymi prętami o średnicy 14 mm i długości 30 cm, wkładanymi do przygotowanych w tym celu otworów w płytach dla zabezpieczenia przed klawiszowaniem poszczególnych płyt. Nie należy łączyć ze sobą płyt skrajnych końcami ze ściętymi narożnikami dla uniknięcia niebezpiecznych szczelin na przejeździe. Po ułożeniu płyt wszystkie otwory i szczeliny w nawierzchni przejazdu należy wypełnić masą zalewową do wysokości górnych krawędzi sąsiednich płyt. Powierzchnia zalanych szczelin powinna być równa, gładka i bez pęknięć. Żłobki wewnętrzne między płytą a szyną powinny być wypełnione masą zalewową tak, aby zachować wymiary wg punktu 5.2.2.

Układanie płyt żelbetowych na przejeździe kolejowym linii dwu i wielotorowej powinno być wykonywane jak dla linii jednotorowej. Międzytorza na przejeździe, poza krawężnikami, powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Można stosować nawierzchnię z kostki kamiennej, zgodnie z PN-S-96026 [4].

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D. -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 SST, dla:
 - ułożenia nawierzchni z prefabrykowanych płyt żelbetowych,
 - wykonania żłobków dla kół taboru kolejowego na przejeździe,

6.3. 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. [8]. Tor na przejeździe nie może mieć większych odchyłek, niż:

- dla osi toru ± 2 mm,
- dla niwelety ± 5 mm.

Sprawdzenie szerokości toru należy wykonać toromierzem kontrolnym na całej szerokości przejazdu 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 p. 5.2.2 niniejszej SST.

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

6.4. Ocena wyników badań

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania podane w punkcie 2. Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST, powinny być doprowadzone na koszt Wykonawcy do stanu zgodności z SST, 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 D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) nawierzchni na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, 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 SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej Cena wykonania 1 m²

nawierzchni przejazdu obejmuje:

- rozbiórkę istniejącego przejazdu kolejowego wraz z odwozem materiału z rozbiórki na odkład i jego utylizacją,
- prace pomiarowe, roboty przygotowawcze i oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów na miejsce budowy,
- wykonanie nawierzchni i podbudowy, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną oraz wymogami PKP odnośnie prowadzenia robót na torach kolejowych pod ruchem,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.
- wykonanie inwentaryzacji powykonawczej przejazdu kolejowego zgodnie z warunkami PKP.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-11112 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
2. PN-D-95006 Materiały drzewne nawierzchni kolejowej normalnotorowej
3. PN-K-92011 Torowiska tramwajowe. Wymagania i badania
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.