

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

T.00.00.00

BRANŻA TOROWA WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot STWiORB.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych nr T.00.00.00 „Wymagania Ogólne” dotyczy wspólnych wymogów dla poszczególnych wymagań technicznych, dotyczących wykonania i odbioru robót związanych z branżą torową inwestycji pn. „Przebudowa odcinków dróg powiatowych nr 1446G Wierzchucino-Czymanowo-Rybno oraz nr 1443G Kolkowo-Rybno”.

1.2. Zakres opracowania STWiORB.

Niniejszą Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych należy traktować jako część Dokumentów Kontraktowych przy zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB.

Niniejsze „Wymagania Ogólne” należy stosować w powiązaniu z pozostałymi branżowymi Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

1.4. Określenia podstawowe.

Użyte w STWiORB określenia należy rozumieć następująco:

- 1.4.1. **Certyfikat zgodności**- jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.
- 1.4.2. **Dokumentacja projektowa**- zgodnie z definicją, użytą w rozporządzeniu 10[59].
- 1.4.3. **Deklaracja zgodności**- oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.
- 1.4.4. **Dokumentacja powykonawcza**- projekt powykonawczy z naniesionymi w czasie realizacji zmianami potwierdzonymi przez kierownika budowy i inspektora nadzoru,
- 1.4.5. **Droga kołowa**- wyznaczony pas terenu dla ruchu lub postoju pojazdów jednośladowych i samochodowych oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.
- 1.4.6. **Dziennik budowy**- opatrzony pieczęcią Nadzoru Budowlanego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie realizacji zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej.
- 1.4.7. **Fazowanie robót**- kolejność wykonywania robót umożliwiającą realizację i prowadzenie ruchu kolejowego w czasie robót.
- 1.4.8. **Geodezyjna dokumentacja powykonawcza**- zaktualizowana mapa sytuacyjno- wysokościowa opracowana zgodnie z warunkami technicznymi określonymi przez PKP S.A. Centrala Zakład Gospodarowania Nieruchomościami odpowiedni dla każdego Oddziału Regionalnego.
- 1.4.9. **Inspektor nadzoru**- oznacza osobę wyznaczoną przez Zamawiającego do nadzoru nad realizacją projektu.
- 1.4.10. **Książka obmiarów**. Wyliczenia i zestawienia wykonanych robót wpisywane w układzie asortymentowym zgodnie ze Specyfikacją. Wpisy muszą być podpisane przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru. Wpisy w książce obmiarów stanowią podstawę do rozliczeń.
- 1.4.11. **Laboratorium**- laboratorium badawcze zorganizowane przez Wykonawcę, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do prowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości robót i materiałów.
- 1.4.12. **Linia kolejowa**- wyznaczony pas terenu, składający się z podtorza, budowli inżynierskich i nawierzchni, sieci trakcyjnej, urządzeń łączności itp. Dla prowadzenia ruchu pociągów od punktu początkowego do punktu końcowego, łącznie z urządzeniami zabezpieczenia ruchu kolejowego, łączności, sieci trakcyjnej, budynkami w punktach eksploatacyjnych i na szlakach oraz innymi urządzeniami zapewniającymi bezpieczny i regularny ruch pociągów.
- 1.4.13. **Nawierzchnia kolejowa**- zespół konstrukcyjny, składający się z szyn, złączek, podkładów i podsypki, który tworzy drogę dla pojazdów szynowych.
- 1.4.14. **Niweleta**- wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi linii kolejowej, drogi, obiektu mostowego itp.
- 1.4.15. **Obiekty inżynieryjne**- mosty, wiadukty, przepusty, itp.
- 1.4.16. **Peron kolejowy**- budowa równoległa do osi toru umożliwiającą dogodne wsiadanie i wy-

siadanie z wagonów oraz dogodny wyładunek i załadunek przesyłek pocztowych i bagażowych.

- 1.4.17. Podłoże geologiczno- gruntowe-** warstwa lub zespół warstw, które powstały w sposób naturalny lub pod wpływem różnych procesów geologicznych.
- 1.4.18. Podtorze kolejowe-** kolejowa budowla geotechniczna wykonana jako nasyp lub przekop wraz z urządzeniami ją zabezpieczającymi, ochraniającymi i odwadniającymi podlegająca oddziaływaniom eksploatacyjnym, wpływom klimatycznym oraz wpływom podłoża gruntowego zalegającego bezpośrednio pod podtorzem i w najbliższym jego otoczeniu wg Id-3 (D4).
- 1.4.19. Projektant-** uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej i uprawniona do wprowadzania zmian w dokumentacji.
- 1.4.20. Przejazd kolejowy-** skrzyżowanie drogi kołowej z torem kolejowym w jednym poziomie, oznakowane i zabezpieczone zgodnie z kategorią i przepisami.
- 1.4.21. Przystanek osobowy-** punkt handlowy przeznaczony do wsiadania i wysiadania pasażerów.
- 1.4.22. Rekultywacja-** roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania inwestycyjnego oraz po rozebranych torach i budynkach.
- 1.4.23. Skrajnia budowli-** linia graniczna wyznaczająca najmniejsze dopuszczalne odległości budowli i urządzeń od osi toru i od górnej powierzchni główki szyny.
- 1.4.24. Skrajnia taboru-** linia graniczna, której nie powinna przekraczać żadna część pojazdu stojącego w położeniu środkowym na torze prostym.
- 1.4.25. Skrajnia podziemna-** obszar poniżej główki szyny, w którym nie dopuszcza się lokalizacji urządzeń podziemnych.
- 1.4.26. Stacja-** układ torów i rozjazdów wraz z całą infrastrukturą techniczną służący do prowadzenia i regulowania ruchu kolejowego, obsługi podróżnych i ładunków. Teren (obszar) stacji jest zawarty pomiędzy semaforami wjazdowymi.
- 1.4.27. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)-** jest to zbiór wymagań technicznych związanych z realizacją obiektów, kontrolą i odbiorem poszczególnych elementów robót.
- 1.4.28. Teren zamknięty-** teren zamknięty, o którym mowa w ustawie podanej w **pkt. 10 [47]**. Określenie terenów, przez które przebiegają linie kolejowe, jako terenów zamkniętych zostało dokonane w przepisie wskazanym w **pkt. 10 [14]**.
- 1.4.29. Torowisko-** powierzchnia kontaktowa między nawierzchnią kolejową a podtorzem o odpowiednim profilu łącznie z ławami torowiska.
- 1.4.30. Warstwa ochronna-** warstwa lub układ warstw gruntu o odpowiednim uziarnieniu, nośności, wodoprzepuszczalności i mrozoodporności.
- 1.4.31. Operat kołaudacyjny-** zbiór wszystkich dokumentów związanych z odnotowanymi zmianami zaistniałymi w czasie realizacji robót, wynikami wykonanych badań, pomiarów, przeprowadzonych prób stwierdzających jakość wykonanych robót oraz zestawienie ilości wykonanych robót i ich rozliczeń stanowiących podstawę do oceny i odbioru końcowego.
- 1.4.32. Wykonawca-** osoba(y) wyznaczona(e) jako Wykonawca w ofercie zaakceptowanej przez Zamawiającego oraz prawnych następców tej(ych) osoby(ów).
- 1.4.33. Zamawiający-** osoba wymieniona jako Zamawiający w SIWZ oraz prawni następcy tej osoby.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z projektem wykonawczym (PW), Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa.

Wykonawca sporządzi geodezyjną inwentaryzację powykonawczą po zakończeniu robót i przekazuje ją Zamawiającemu.

1.5.3. Zgodność robót z Projektem Wykonawczym i STWiORB.

Projekty Wykonawcze oraz STWiORB poszczególnych branż przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią integralną część kontraktu, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności pomiędzy poszczególnymi dokumentami obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- 1) Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB);
- 2) Projekty Wykonawcze (PW).

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach umownych, a o ich wykryciu winien powiadomić Projektanta, który w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opisów wymiarów ważniejszy jest odczyt ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z PW i STWiORB. Dane określone w PW i STWiORB będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne będą odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymogami, a odchylenia tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozbiórkowe wykonane będą na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy.

Warunkiem przystąpienia do robót, których wykonanie może zagrażać bezpieczeństwu ruchu pociągów lub osób zatrudnionych na torze, jest osłonięcie miejsca robót zgodnie z „Instrukcją sygnalizacji na PKP Ie-1”, w nawiązaniu do ustaleń §62 przepisów Id-1. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak znaki drogowe itp. zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów szynowych.

Wykonawca zapewni warunki widoczności, w dzień i w nocy, tych znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest ujęty w cenie umownej.

1.5.5. Ochrona środowiska i przyrody w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego i przyrody.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej;
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska i przyrody na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych;
- 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi;
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami;
 - możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i w pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o natężeniu większym od

dopuszczalnego. Wszelkie materiały użyte do robót będą posiadały świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użyje materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze STWiORB i PW, a ich użycie spowoduje jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za uzbrojenie podziemne, takie jak rurociągi, kable itp., oraz uzyska od właścicieli tych urządzeń informacji (uzgodnienia PW) o ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie robót rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które będą konieczne do wykonania w ramach przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy.

O faktach przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowanych właścicieli oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i uzbrojenia podziemnego tylko wówczas, gdy zostaną one wykazane (naniesione) przez właścicieli w ramach uzgodnień PW.

Za uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i uzbrojenia podziemnego nie wykazanego (nie нанесionego) w ramach uzgodnień PW przez właścicieli Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby jego personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru robót przez Zamawiającego.

1.5.11. Regulamin tymczasowy prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót.

Wykonawca zobowiązany jest wystąpić do odpowiedniej jednostki terenowej PKP PLK S.A. o opracowanie z jego udziałem regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu pociągów w czasie wykonywania robót na obszarze kolejowym. Regulamin tymczasowy musi być opracowany zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie wewnętrznymi przepisami PKP PLK S.A..

2. MATERIAŁY.

Ogólne wymagania techniczne dotyczące właściwości materiałów i urządzeń:

- Zgodnie z polskim prawem dla systemów lub urządzeń oraz budowli przeznaczonych do prowadzenia ruchu kolejowego wydawane są świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu budowli i urządzeń zgodnie z Rozporządzeniem Ministerstwa Infrastruktury z dnia 30.04.2004 pkt. 10[17] wraz z późniejszymi zmianami.
- Wszystkie materiały i wyroby dotyczące podtorza kolejowego mogą być stosowane po uzyskaniu aprobaty technicznej lub świadectwa kwalifikacji.
- Wszystkie materiały i urządzenia muszą odpowiadać Polskim Normom lub europejskim i specyfikacjom UIC lub posiadać krajową deklarację zgodności (oświadczenie producenta) z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

- Materiały i wyroby, dla których nie ustanowiono normy muszą uzyskać aprobaty techniczne na koszt wnioskodawcy, zgodnie z ustawą wymienioną w pkt. 10 [3].
- Wszystkie materiały (z wyłączeniem materiałów z rozbiórki przeznaczonych do ponownej zabudowy), urządzenia i sprzęt dostarcza Wykonawca. Dobór sprzętu i materiału musi gwarantować jakość robót określoną w branżowych STWiORB.
- Zgodnie z Prawem Budowlanym materiały muszą posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa wykazujący zgodność z polskimi normami, aprobatami technicznymi oraz właściwymi przepisami (branżowymi PKP PLK S.A. itd. zgodnie z rozporządzeniami podanymi w pkt. 10 [23], [29] i [54]. Wszystkie materiały i urządzenia dostarcza Wykonawca.

2.1. Materiały i urządzenia muszą być zgodne z Projektami Wykonawczymi i wymaganiami określonymi w STWiORB.

Jeżeli Wykonawca zdecyduje się na użycie materiałów miejscowych to jest zobowiązany:

- zdobyć prawo eksploatacji źródła;
- określić ilość i jakość materiałów z tego źródła;
- określić ilość i typy sprzętu oraz technologię eksploatacji źródła i przeróbki surowców;
- spełnić wymogi ochrony środowiska podczas eksploatacji źródła i przeróbki surowców;
- zrehabilitować teren eksploatacji źródła po zakończeniu poboru materiałów;

Inspektor Nadzoru ma prawo inspekcji eksploatacji źródła i kontroli materiałów pochodzących ze źródła.

Odpady powstałe podczas realizacji robót, Wykonawca przekaże do odzysku, recyklingu lub utylizacji, zgodnie z przepisami wskazanymi w pkt. 10 [42] i [46].

2.2. Jeżeli Wykonawca nie wykonuje, a podzleca prace Podwykonawcy, to materiały używane przez Podwykonawcę muszą odpowiadać wymaganiom STWiORB. Wykonawca przedkłada wyniki badań, na podstawie, których Inspektor Nadzoru ocenia jakość. Inspektor Nadzoru musi mieć zagwarantowane prawo pobrania próbek do badań.

2.3. Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające aprobatę lub certyfikat stwierdzający ich pełną zgodność ze Specyfikacją przed wykonaniem badań jakości. Materiały oparte o aprobatę lub certyfikat mogą być badane w dowolnym czasie. Materiały stosowane do budowy podtorza muszą być zbadane przed wbudowaniem pod kątem wymagań określonych w STWiORB i w projekcie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność właściwości z wymaganiami STWiORB, to takie materiały zostaną usunięte, a w to miejsce wbudowane nowe.

2.4. Wykonawca jest zobowiązany do składowania i przechowania materiałów w sposób zapewniający ich jakość i przydatność do robót. Materiały powinny być składowane oddzielnie- wg asortymentu, frakcji i źródeł dostaw, z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i możliwością pobrania reprezentatywnych próbek. Szczególne zasady obowiązują dla składowania i przechowania cementu, bitumów, materiałów chemicznych, paliw i innych materiałów łatwo ulegających zniszczeniu lub niebezpiecznych.

2.5. Materiały, których jakość nie została zaakceptowana lub do których zachodzi wątpliwość pod względem jakości, powinny być składowane oddzielnie. Dostawy tych materiałów należy przerwać, a już dostarczone Wykonawca musi wywieźć poza teren budowy.

2.6. Materiały po demontażu i rozbiórce.

Demontaż oraz gospodarka materiałami z odzysku należy realizować w oparciu o przepisy podane w pkt. 10 [19], [20], [24] i [60]- [64]. Materiały z rozbiórki po dokonaniu segregacji i kwalifikacji podlegają przekazaniu ich właścicielowi lub utylizacji na koszt Wykonawcy, łącznie z kosztami uzyskania, wymaganych prawem, zezwoleń na prowadzenie działalności w zakresie odpadów zgodnie z przepisami wskazanymi w pkt. 10 [41], [42], [43] i [60]- [64].

Niezbędne koszty oraz czynności za- i wyładunkowe oraz transport należą do Wykonawcy.

3. SPRZĘT.

Dobór sprzętu do wykonania robót przewidzianych w umowie powinien gwarantować jakość robót określoną w Projekcie Wykonawczym i STWiORB oraz spełnienie wszystkich warunków BHP. Jeżeli

Wykonawca proponuje do realizacji robót użycie niekonwencjonalnego sprzętu, powinien udowodnić Inspektorowi Nadzoru na własny koszt jego przydatność. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania sprzętu w dobrym stanie technicznym w trakcie wykonywania robót objętych umową.

Szczegółowy wykaz sprzętu dla konkretnych rodzajów robót określono w specyfikacjach branżowych.

Wykonawca musi ująć całkowity koszt wszelkiego rodzaju wypożyczonego sprzętu i maszyn określonych w poszczególnych STWiORB w cenie umownej.

4. TRANSPORT.

Dobór środków transportu Wykonawca przedstawia do akceptacji Inspektorowi Nadzoru. Użyte środki transportu jak i umieszczenie na nich ładunków nie może zagrażać bezpieczeństwu innym użytkownikom tras komunikacyjnych, po których te środki będą się poruszać. Transport materiałów z rozbiórki i demontażu obciąża Wykonawcę.

Ograniczenia obciążenia osi pojazdów.

Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów na liniach kolejowych i po drogach publicznych poza granicami placu budowy. Jeżeli Wykonawca uzyska zezwolenie władz na użycie taboru lub pojazdów o ponadnormalnym obciążeniu osi i takich pojazdów użyje, to poniesie koszty wzmocnienia nawierzchni torowej, obiektu mostowego lub drogi oraz koszty napraw szkód, jeśli takie powstaną.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wszystkie roboty objęte Umową powinny być zgodne z PW, wymaganiami STWiORB dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w Tabeli Elementów Rozliczeniowych i z poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość wykonania wszystkich elementów i rodzajów robót wchodzących w skład zadania budowlanego.

Wykonanie każdego rodzaju robót powinno być odnotowane w dokumentach budowy w postaci wpisu do dziennika budowy, sporządzenia dokumentów badań i pomiarów inwentaryzacji bieżącej urządzeń w postaci szkiców geodezyjnych oraz protokołu odbioru.

5.1. Dokumenty budowy.

W okresie realizacji Umowy Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia, przechowywania i zabezpieczania następujących dokumentów budowy:

- dziennika budowy,
- dokumentów związanych z gospodarką materiałami uznanymi za odpady- ustawa podana w pkt. 10 [41],
- dokumentów pomiarów cech geometrycznych,
- protokołów odbioru robót,
- korespondencję dotyczącą budowy- protokoły (notatki) ze spotkań na budowie.

5.1.1. Dziennik budowy.

Zapisy w dzienniku budowy powinny być dokonywane na bieżąco i chronologicznie w odniesieniu do występujących na budowie przypadków wymagających odnotowania. Każdy zapis w dzienniku powinien być zaopatrzony w datę i podpis osoby dokonującej zapisu z podaniem imienia i nazwiska, stanowiska służbowego oraz nazwy instytucji, którą reprezentuje.

Prawo do dokonywania zapisów w dzienniku budowy przysługuje również: przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego, osobom wchodzącym w skład personelu Wykonawcy, ale tylko w zakresie bezpieczeństwa wykonywania robót budowlanych. Prowadzenie dziennika budowy należy do obowiązków Kierownika budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót oraz ich zgodność z wymaganiami

STWiORB odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

- 6.1. **Badania laboratoryjne materiałów prowadzi Wykonawca. Wyniki zatwierdza Inspektor Nadzoru.**
- 6.2. **Badania w czasie prowadzenia robót** polegają na sprawdzeniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z PW i wymaganiami STWiORB.
- 6.3. **Wszystkie pomiary i wyniki badań** muszą zostać opracowane na formularzach zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami i podpisane przez przedstawicieli Wykonawcy i Inspektora Nadzoru. Dokumenty te stanowią integralną część Operatu Kolaudacyjnego Robót. Sporządza się je w dwóch egzemplarzach- oryginał dla Zamawiającego i kopia dla Wykonawcy.
- 6.4. **Koszty badań kontrolnych jakości** ponosi Wykonawca.
- 6.5. **Jeżeli wyniki dostarczonych przez Wykonawcę** badań zostaną uznane przez Zamawiającego za niewiarygodne, to może on zażądać powtórzenia badań w niezależnym laboratorium. Jeżeli wyniki się potwierdzą i spełnią wymagania STWiORB, to koszty tych badań ponosi Zamawiający. W przeciwnym wypadku koszty ponosi Wykonawca.

7. OBMIAR ROBÓT.

Obmiar robót zgodny z warunkami Umowy (obmiar netto). Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu rzeczywistej ilości wykonanych robót wykazanych w Tabeli Elementów Rozliczeniowych. Obmiarów robót stałych i tymczasowych dokonuje Wykonawca i wyniki zamieszcza w zestawieniach częściowych, a Inspektor Nadzoru potwierdza prawidłowość obmiarów. W wypadku niezgodności obmiarów sposób postępowania określają warunki Umowy.

Obmiar robót obejmuje roboty ujęte w Umowie oraz dodatkowe i nieprzewidziane. Roboty są podane w jednostkach według STWiORB i Tabeli Elementów Rozliczeniowych. Roboty pomiarowe do obmiaru powinny być wykonane w sposób jednoznaczny i zrozumiały.

Koszt robót tymczasowych potrzebnych do wykonania o krótkotrwałym zastosowaniu powinien być uwzględnione w cenie robót podstawowych.

- 7.1. **Obmiar robót zanikających** przeprowadza się w czasie ich wykonywania.
- 7.2. **Obmiar robót ulegających zakryciu** przeprowadza się przed ich zakryciem.

Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione szkicami w książce obmiarów lub dołączone do niej w formie załącznika. Wyniki obmiaru należy porównać z podanymi wartościami w Tabeli Elementów Rozliczeniowych dla określenia różnic (wielkości różnic będą kwalifikowane zgodnie z warunkami Umowy).

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór robót jest to ocena robót wykonanych przez Wykonawcę. Odbioru robót należy dokonywać zgodnie z wymaganiami określonymi w warunkach wskazanych w pkt. 10 [16].

- 8.1. **Rodzaje odbiorów.**

- 8.1.1. **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Jest to finalna ocena ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.

- 8.1.2. **Odbiór częściowy.**

Jest to ocena ilości i jakości wykonanych robót, stanowiących zakończony, odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny wymieniony w Umowie, wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia.

- 8.1.3. **Odbiór końcowy.**

Jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót, wchodzących w zakres zadania budowlanego, wraz z dokonaniem końcowego rozliczenia finansowego.

- 8.1.4. **Odbiór ostateczny (pogwarancyjny).**

Określają warunki Umowy.

8.2. Dokumenty do odbioru robót.

8.2.1. Wykonawca przygotowuje do odbiorów częściowych i odbioru końcowego następujące dokumenty:

- Projekt Wykonawczy (PW) i Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB);
- dziennik budowy,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- atesty jakościowe wbudowanych elementów konstrukcyjnych,
- wyniki badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,
- dokumentację powykonawczą,
- operat kołaudacyjny
- certyfikaty, aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczenia.

8.3. Zgłoszenia do odbioru Wykonawca dokonuje zapisem do dziennika budowy. Tym samym przekazuje Inspektorowi Nadzoru kompletny operat kołaudacyjny i końcowe rozliczenie finansowe robót.

8.4. Zamawiający po stwierdzeniu zakończenia robót i sprawdzeniu kompletności operatu kołaudacyjnego potwierdza ten fakt Wykonawcy.

8.5. Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego po zgłoszeniu przez Wykonawcę zakończenia robót. Jakość i ilość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kołaudacyjnego oraz badań i pomiarów wymienionych w pkt. 8.3. i na ocenie wizualnej. Komisja sprawdza zgodność wykonania robót z PW i STWiORB.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Warunki i podstawy płatności podane są w Umowie oraz w Przedmiarze robót.

Podstawy płatności, odnoszące się do wymagań, wynikających z niniejszej części STWiORB, podane są w Przedmiarze robót.

Podstawą płatności jest stawka jednostkowa, skalkulowana na jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji przedmiaru.

Stawka jednostkowa pozycji powinna uwzględniać wszystkie wymagania oraz czynności i badania składające się na jej wykonanie, określone w Specyfikacji dla tej roboty i w Dokumentacji Projektowej.

Płatności będą dokonywane zgodnie z ustaleniami, podanymi Umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994r., Prawo budowlane (tekst jednolity). Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003r.
- [2] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r., o zmianie ustawy- Prawo budowlane. Dz. U. Nr 93 poz. 888 z 2004r.
- [3] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r., o wyrobach budowlanych Dz. U. Nr 92 poz. 881 z 2004r.
- [4] Ustawa z dnia 28 marca 2003r., o transporcie kolejowym. Dz. U. Nr 86 poz. 789 z 2003r.; z późniejszymi zmianami.
- [5] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie. Dz. Nr 151 poz. 987 z dnia 1998r.
- [6] Id-1 (D-1) Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych, Warszawa 2005r.
- [7] Id-2 (D-2) Warunki Techniczne dla kolejowych obiektów inżynierskich.
- [8] Id-3 (D-4) Warunki Techniczne utrzymania podtorza kolejowego, Zarządzenie Nr 30 Zarządu PKP PLK S.A. z 05 października 2005r.
- [9] Zarządzenie Nr 144 z dnia 23 października 2000r., Instrukcja o organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej D-19.
- [10] Id-11 (D-17) „Instrukcja o zapewnieniu sprawności kolei w zimie”.
- [11] Id-18 (D-27) „Instrukcja o sporządzaniu i aktualizacji planów schematycznych stacji”.
- [12] Zarządzenie Zarządu PKP PLK S.A. Nr 120 z dnia 29 sierpnia 2000r., w sprawie ustalenia „Instrukcji o dokonywaniu pomiarów, badań i oceny stanu torów”- D-75.

- [13] Id-16 (D-83). „Instrukcja o utrzymaniu kolejowych obiektów inżynierskich” z dnia 6 listopada 1996r. ze zmianami wprowadzonymi 7 listopada 2000r.
- [14] Decyzja Nr 42 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 28 grudnia 2000r., w sprawie ustalenia terenów, przez które przebiegają linie kolejowe, jako terenów zamkniętych.
- [15] Tymczasowe Warunki Technologiczno- Konstrukcyjne Wykonania i Odbioru Robót Nawierzchniowo- Podtorowych PKP PLK S.A., wprowadzone dnia 20.05.2003r. oraz warunki uzupełniające- Nowelizacja 1 z dnia 16 maja 2006r.
- [16] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 kwietnia 2004r., w sprawie świadectw dopuszczenia do eksploatacji typu budowli i urządzeń przeznaczonych do prowadzenia ruchu kolejowego oraz typu pojazdu kolejowego. Dz. U. Nr 103 poz. 1090 z 2004r.
- [17] Zarządzenie Zarządu PKP Nr 33 z dnia 25 stycznia 2000r., w sprawie organizacji obsługi geodezyjnej i kartograficznej w PKP, zastąpione przez Zarządzenie Nr 46 z dnia 5 listopada 2002r.
- [18] Uchwała Nr 47 PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 3 marca 2003r., w sprawie zasad gospodarki materiałami z odzysku, z załącznikami nr 1, 2, 3 i 4.
- [19] Uchwała nr 177 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie zmian w załącznikach nr 1 i 4 do Uchwały nr 47.
- [20] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 września 2003r., w sprawie wykazu typów budowli i urządzeń przeznaczonych do prowadzenia ruchu kolejowego oraz typów pojazdów kolejowych, na które wydawane są świadectwa dopuszczenia do eksploatacji. Dz. U. Nr 175 poz. 1706 z 2003r.
- [21] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 20 lipca 2000r., w sprawie zakresu badań koniecznych do uzyskania świadectwa dopuszczenia do eksploatacji budowli i urządzeń przeznaczonych do prowadzenia ruchu kolejowego oraz świadectwa dopuszczenia do eksploatacji każdego typu pojazdu szynowego Dz. U. Nr 69 poz. 813 z 2000r.
- [22] „Instrukcja o zasadach prowadzenia gospodarki materiałowej i magazynowej” Zarządzenie nr 2 PKP PLK S.A. z dnia 25 września 2003r.
- [23] Wytyczne dotyczące zasad estetyzacji i kolorystyki budynków i budowli kolejowych służących do prowadzenia ruchu kolejowego i obsługi podróżnych oraz elementów informacji wizualnej”, zatwierdzone uchwałą Zarządu PKP PLK SA Nr 347 z dnia 23 grudnia 2003r.
- [24] Przepisy, normy i instrukcje obowiązujące na PKP.
- [25] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r., w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. Dz. U. Nr 107 poz. 679 z 1998r.
- [26] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r., w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany Dz. U. Nr 209 poz. 1780 z 2002r.
- [27] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r., w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Dz. U. Nr 113 poz. 728 z 1998r.
- [28] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r., w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE. Dz. U. Nr 209 poz. 1779 z 2002r.
- [29] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003r., w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz z zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego. Dz. U. Nr 120 poz. 1131 z 2003r.
- [30] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r., w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, do użytkowania których można przystąpić po przeprowadzeniu przez właściwy organ obowiązkowej kontroli. Dz. U. Nr 120 poz. 1128 z 2003r.
- [31] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r., w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące

- bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. Dz. U. Nr 108 poz. 953 z 2002r.
- [32] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003r.
- [33] Ustawa z dnia 12 września 2002 r., o normalizacji. Dz. U. Nr 169 poz. 1386 z 2002r.
- [34] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r., w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity). Dz. U. Nr 169 poz. 1650 z 2003r.
- [35] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz. U. Nr 47 poz. 401 z 2003r.
- [36] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r., w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz. U. Nr 62 poz. 285 z 1996r.
- [37] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. Dz. U. Nr 118 poz. 1263 z 2001r.
- [38] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002r., w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Dz. U. Nr 212 poz. 1799 z 2002r.
- [39] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska. Dz. U. 62 poz. 627 z 2001r.
- [42] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach. Dz. U. 62 poz. 628 z 2001 r.
- [43] 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 r.
- [44] Ustawa z 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne - Dz. U. Nr 1/6 poz. 1229 z późniejszymi zmianami.
- [45] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 marca 2003 r., w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska. Dz. U. Nr 55 poz. 477 z 2003 r.
- [46] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r., w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów. Dz. U. Nr 152, poz. 1736.
- [47] Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity). Dz. U. Nr 100 poz. 1086 z 2000r.
- [48] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r., w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno -kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. Dz. U. Nr 25 poz. 133 z 1995r.
- [49] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 marca 1999r., w sprawie standardów technicznych dotyczących geodezji, kartografi oraz krajowego systemu informacji o terenie. Dz. U. Nr 30 poz. 297 z 1999r.
- [50] Instrukcje techniczne Głównego Urzędu Geodezji i Kartografi.
- [51] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 lipca 2005r. w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji Dz. U. Nr 172 po 1444 z 2005r. z późn. zmianą
- [52] Ustawa z dnia 4 lutego 1994r., Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity). Dz. U. Nr 27 poz. 96 z 1994r.
- [53] Ustawa z dnia 4 lutego 1994r., o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity). Dz. U. Nr 80 poz. 904 z 2002r.
- [54] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 10 marca 2000r., w sprawie trybu certyfikacji wyrobów. Dz. U. Nr 17 poz. 219 z 2000r.
- [55] Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych pionowych i warunki ich umieszczania na drogach. Załączniki nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, Dziennik Ustaw Nr 220 z dnia 23 grudnia 2003r. poz. 2181.
- [56] Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych poziomych i warunki

- ich umieszczania na drogach. Załączniki nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, Dziennik Ustaw Nr 220 z dnia 23 grudnia 2003r. poz. 2181.
- [57] Szczegółowe warunki techniczne dla sygnałów drogowych i warunki ich umieszczania na drogach Załączniki nr 3 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, Dziennik Ustaw Nr 220 z dnia 23 grudnia 2003r. poz. 2181.
- [58] Szczegółowe warunki techniczne dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach Załączniki nr 4 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, Dziennik Ustaw Nr 220 z dnia 23 grudnia 2003r. poz. 2181.
- [59] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. Dz. U. Nr 202 poz. 2072 z 2004r.
- [60] Standardy techniczne- szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji linii CMK do prędkości 200/250km/h. Temat CNTK 6924/23 W- wa marzec 2002r.
- [61] Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Dz. U. Nr 83 poz. 578 - 2006r.
- [62] Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Postanowienia wspólne (EHB-1) obowiązująca w „PKP Energetyka” sp. z o.o. na mocy uchwały nr 170 Zarządu Spółki „PKP Energetyka” sp. z o.o. z dnia 16 czerwca 2004r. oraz w PKP PLK S.A. na mocy uchwały nr 366 Zarządu PKP PLK SA z dnia 27 grudnia 2004r.
- [63] Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Prace przy i w pobliżu urządzeń sieci trakcyjnej oraz linii potrzeb nieatrakcyjnych zbudowanych na konstrukcjach sieci jezdne (EBH-1a) obowiązująca w „PKP Energetyka” sp. z o.o. na mocy uchwały nr 170 Zarządu Spółki „PKP Energetyka” sp. z o.o. z dnia 16 czerwca 2004r. oraz w PKP PLK SA na mocy uchwały nr 366 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 27 grudnia 2004r.
- [64] Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Prace przy i w pobliżu urządzeń rozdzielczych prądu przemiennego (EHB-1b) obowiązująca w „PKP Energetyka” sp. z o.o. na mocy uchwały nr 170 Zarządu Spółki „PKP Energetyka” sp. z o.o. z dnia 16 czerwca 2004r. oraz w PKP PLK S.A. na mocy uchwały nr 366 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 27 grudnia 2004r.
- [65] Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Prace przy i w pobliżu urządzeń rozdzielczych prądu stałego (EHB-1c) obowiązująca w „PKP Energetyka” sp. z o.o. na mocy uchwały nr 170 Zarządu Spółki „PKP Energetyka” sp. z o.o. z dnia 16 czerwca 2004r. oraz PKP PLK S.A. na mocy uchwały nr 366 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 27 grudnia 2004r.
- [66] Decyzja nr Naczelnego Dyrektora Oddziału Regionalnego Spółki PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w Gdańsku z dnia 2007 r. w sprawie ustalenia „Wytucznych dotyczących sporządzania tymczasowych regulaminów prowadzenia ruchu pociągów w czasie wykonywania robót”
- [67] Decyzja nr 11/2007 Członka Zarządu Spółki PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 17 kwietnia 2007r. w sprawie ustalenia „Wytucznych udzielenia i organizacji zamknięć torowych”

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania obowiązujących norm, aktów prawnych, itd. w momencie przystąpienia do robót i uwzględniania ich ewentualnej aktualizacji. Przepisy i normy branżowe związane z projektowaniem i wykonaniem robót są wymienione w poszczególnych Specyfikacjach oraz w pkt. 2. niniejszej STWiORB. Przepisy, instrukcje i inne dokumenty PKP PLK S.A. będą dostępne na życzenie Wykonawcy u Przedstawiciela Zamawiającego.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

T.00.00.01.

BRANŻA TOROWA ROZBIÓRKI TORÓW KOLEJOWYCH.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot STWiORB.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką torów w ramach inwestycji pn. „Przebudowa odcinków dróg powiatowych nr 1446G Wierzchucino-Czymanowo-Rybno oraz nr 1443G Kolkowo-Rybno”.

1.2. Zakres stosowania STWiORB.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót związanych z realizacją zadania wymienionego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem rozbiórki torów.

Zakres robót obejmuje:

- przygotowanie torów do rozbiórki;
- mechaniczną (ręczną) rozbiórkę torów z załadunkiem materiałów z rozbiórki na środki transportu kolejowego lub samochody skrzyniowe;
- transport zdemontowanych materiałów nawierzchni torowej środkami transportu kolejowego lub kołowego do miejsc składowania wskazanych przez Inspektora Nadzoru w uzgodnieniu z właścicielem infrastruktury tj. PKP PLK S.A. Zakładem Linii Kolejowych w Gdańsku z siedzibą w Gdyni;
- rozładunek materiałów w miejscu składowania wraz z segregacją według wskazań Inspektora Nadzoru;
- uporządkowanie terenu robót;

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY.

W robotach rozbiórki torów nowe materiały nie występują.

Materiały nawierzchniowe pochodzące z rozbiórki torów zostaną, po zakwalifikowaniu przez komisję powołaną zgodnie z obowiązującymi w PKP PLK S.A. przepisami w tym zakresie, przekazane przez Wykonawcę robót właścicielowi tj. PKP PLK S.A. Zakładowi Linii Kolejowych w Gdańsku z siedzibą w Gdyni. Materiały zakwalifikowane jako odpady zostaną poddane utylizacji przez Wykonawcę i na jego koszt.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za szczegółowy dobór sprzętu zapewniający prawidłowe wykonanie robót określonych w Projekcie Wykonawczym i STWiORB oraz zgodnie z założoną technologią.

Do wykonania rozbiórki torów należy używać następującego sprzętu mechanicznego (w zależności od wybranej technologii):

- lokomotywa spalinowa normalnotorowa;
- żuraw samochodowy (koparka dwudrogowa);
- żuraw torowy typu EDK;
- dźwig układkowy typu UK;

- wagon platforma 2- osiowy;
- wagon platforma 4- osiowy;
- samochód skrzyniowy;
- zakrętarka spalinowa;

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów.

Transport elementów i materiałów z rozbiórki torów powinien odbywać się środkami dostosowanymi do przewozu tego typu elementów i materiałów. Szyny kolejowe, podkłady kolejowe, elementy przytwierdzenia szyn do podkładów oraz elementy połączenia szyn 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. Wszystkie elementy powinny być transportowane w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami.

Uwaga: materiały nawierzchniowe będące własnością PKP PLK S.A. należy transportować i składować na składowiskach ISE Reda na stacji Reda.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Z toru kolejowego należy wyciąć przęsło torowe długości 30,00m. Zakrętarką spalinową rozkroić złączki torowe i wkręty. Szyny załadować na wagony, podkłady betonowe (drewniane) na samochody skrzyniowe przy użyciu żurawia samochodowego (żurawia kolejowego typu EDK). Pozostałe materiały załadować ręcznie na wagony platformy lub samochody skrzyniowe.

Tak załadowane materiały torowe należy przetransportować do miejsca składowania wskazanego przez Inspektora Nadzoru, rozładować wraz z segregacją. Kwalifikacji materiałów nawierzchniowych z rozbiórki dokona Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela PKP PLK S.A. Zakładu Linii Kolejowych w Gdańsku z siedzibą w Gdyni.

Uwaga: materiały nawierzchniowe będące własnością PKP PLK S.A. należy transportować i składować na składowiskach ISE Reda na stacji Reda.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest „km toru” wykonanej rozbiórki torów.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

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

Wykonanie robót sprawdza i potwierdza Inspektor Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano STWiORB T.00.00.00. „Wymagania

ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- przygotowanie torów do rozbiórki;
- rozbiórka torów z załadunkiem materiałów z rozbiórki na środki transportu kolejowego i drogowego;
- transport zdemontowanych materiałów środkami transportu kolejowego i kołowego do miejsc składowania wskazanych przez Inspektora Nadzoru w uzgodnieniu z właścicielami infrastruktury tj. PKP PLK S.A. Zakładem Linii Kolejowych w Gdańsku z siedzibą w Gdyni;
- rozładunek materiałów w miejscu składowania wraz z segregacją według wskazań Inspektora Nadzoru;
- uporządkowanie terenu robót;

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 Przepisy związane.

1. Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych Id-1 (D-1), 2005r.
2. Tymczasowe warunki technologiczno- konstrukcyjne wykonania i odbioru robót nawierzchniowo-podtorzowych wykonywanych w sposób zmechanizowany- warunki uzupełniające nr: ILK8-510-10a/2003RF

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

T.00.00.02.

**BRANŻA TOROWA
ROZBIÓRKA NAWIERZCHNI PRZEJAZDOWEJ
Z PREFABRYKOWANYCH PŁYT PRZEJAZDO-
WYCH TYPU „CBP”.**

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot STWiORB.

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką nawierzchni istniejącego przejazdu kolejowego w km 12,971 linii kolejowej nr 530 Wejherowo- Garczegorze z prefabrykowanych płyt przejazdowych typu „CBP” z odwozem materiału z rozbiórki w miejsce wskazane przez PKP PLK S.A. , realizowanych w ramach inwestycji pn. „**Przebudowa odcinków dróg powiatowych nr 1446G Wierzchucino-Czymanowo-Rybno oraz nr 1443G Kolkowo-Rybno**”.

1.2. Zakres stosowania STWiORB.

STWiORB jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB.

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB dotyczą opracowania branżowego w zakresie branży torowej i dotyczą robót związanych z rozbiórką nawierzchni istniejącego przejazdu kolejowego w km 12,971 linii kolejowej nr 530 Wejherowo- Garczegorze z prefabrykowanych płyt przejazdowych typu „CBP” z odwozem materiału z rozbiórki w miejsce wskazane przez PKP PLK S.A..

Zakres robót obejmuje:

- mechaniczną rozbiórkę nawierzchni przejazdu z prefabrykowanych płyt przejazdowych typu „CBP”;
- załadunek zdemontowanych płyt przejazdowych na kolejowe lub drogowe środki transportu;
- transport płyt przejazdowych typu „CBP” z demontażu w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru (w uzgodnieniu z właściwą Sekcją Eksploatacji PKP PLK S.A.);
- wyładunek płyt przejazdowych typu „CBP” z demontażu w miejscu składowania;
- ewentualne zagospodarowanie odpadów w przypadku zakwalifikowania płyt z demontażu jako materiał odpadowy;
- oprofilowanie podsypki tłuczniowej w torach po demontażu płyt przejazdowych i ich podbudowy;

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY.

Przy rozbiórce nawierzchni przejazdowej z płyt „CBP” z odwozem materiału na miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru nowe materiały nie występują.

3. SPRZĘT.

3.1. Sprzęt do wykonania robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za szczegółowy dobór sprzętu zapewniający prawidłowe wykonanie robót określonych w Przedmiarze Robót i Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz zgodnie z założoną technologią.

3.2. Sprzęt do rozbiórki nawierzchni przejazdowej z płyt „CBP”:

Do rozbiórki nawierzchni przejazdowej z płyt „CBP” z odwozem materiału na miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru należy używać następującego sprzętu ręcznego i mechanicznego:

- koparka dwudrogowa;
- lokomotywa spalinowa normalnotorowa;
- wózek motorowy WM-15;
- przyczepa wózka motorowego typu PWM-15;
- samochód skrzyniowy dostawczy;
- sprzęt ręczny,

4. TRANSPORT.

Transport prefabrykowanych żelbetowych płyt przejazdowych typu „CBP” należy prowadzić środkami transportu kolejowego (wózek motorowy WM-15 + przyczepa PWM-15) z miejsca demontażu do miejsca składowania w ilości i objętości nie przekraczającej dopuszczalnego obciążenia stosowanego środka transportu oraz zabezpieczonych w sposób przeciwdziałający ich uszkodzeniu i przekroczeniu skrajni taboru kolejowego.

W przypadku braku możliwości transportu płyt środkami transportu kolejowego dopuszcza się możliwość transportu płyt „CBP” transportem drogowym (samochód skrzyniowy dostawczy).

5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Do robót związanych z rozbiórką istniejącej nawierzchni przejazdu można przystąpić po zamknięciu przejazdu dla ruchu kołowego i osygnalizowaniu objazdów zgodnie z opracowaną „Tymczasową organizacją ruchu kołowego na czas zamknięcia drogi w przejeździe”. Roboty związane z rozbiórką nawierzchni przejazdów należy prowadzić przy zamkniętym torze dla ruchu pociągów. Rozbiórkę należy prowadzić poprzez ręczne rozsuniecie płyt, montaż odpowiedniego zawiesia do żurawika wózka WM-15 (lub koparki dwudrogowej), podnoszenie płyt z załadunkiem na wózek motorowy WM-15 lub przyczepę PWM-15 (ewentualnie samochód skrzyniowy dostawczy). Tak załadowane płyty należy transportować do miejsca składowania wskazanego przez Inspektora Nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6. Wykonanie robót sprawdza i potwierdza Inspektor Nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest „m²” rozebranej nawierzchni przejazdowej z prefabrykowanych płyt przejazdowych typu „CBP”.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

Roboty związane z rozbiórką nawierzchni przejazdowej z prefabrykowanych płyt przejazdowych typu „CBP” z odwozem materiału na miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru podlegają zasadom odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena wykonania rozbiórki nawierzchni przejazdowej z „1 mb toru” obejmuje:

- mechaniczną rozbiórkę nawierzchni przejazdu z prefabrykowanych płyt przejazdowych typu „CBP”;
- załadunek zdemontowanych płyt przejazdowych na kolejowe lub drogowe środki transportu;
- transport płyt przejazdowych typu „CBP” z demontażu w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru (w uzgodnieniu z właściwą Sekcją Eksploatacji PKP PLK S.A.);
- wyładunek płyt przejazdowych typu „CBP” z demontażu w miejscu składowania;
- ewentualne zagospodarowanie odpadów w przypadku zakwalifikowania płyt z demontażu jako materiał odpadowy;

- oprofilowanie podsypki tłuczniowej w torach po demontażu płyt przejazdowych i ich podbudowy;

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Przepisy związane.

1. Dz. U. Nr 151- Rozporządzenie nr 987 MTiGM z dnia 10 września 1998r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie
2. D-75- Instrukcja o dokonywaniu pomiarów, badań i oceny stanu torów
3. Instrukcja o organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej– D-19, z 2000r.
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych. Dz. U. Nr 92 poz. 881 z 2004r.
5. „Tymczasowe Warunki Technologiczno- Konstrukcyjne Wykonania i Odbioru Robót Nawierzchniowo- Podtorzowych wykonywanych w sposób zmechanizowany- warunki uzupełniające”; dokument ILK3-5100-A/2003 zatwierdzony przez IT dn.20.05.2003r. obowiązujące od 20 maja 2003r. wraz z nowelizacją z dnia 16 maja 2006r.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

T.00.00.03.

BRANŻA TOROWA

**ROBOTY ZIEMNE- USUNIĘCIE STAREJ POD-
SYPKI TŁUCZNIOWEJ Z TORÓW ORAZ GRUN-
TÓW GÓRNYCH WARSTW PODTORZA.**

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot STWiORB.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych przekopowo- nasypowych wykonywanych w ramach inwestycji pn. „**Przebudowa odcinków dróg powiatowych nr 1446G Wierzchucino-Czymanowo-Rybno oraz nr 1443G Kolkowo-Rybno**”.

1.2. Zakres stosowania STWiORB.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót związanych z realizacją zadania wymienionego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB.

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem robót ziemnych przekopowo- nasypowych.

Zakres robót obejmuje:

- plantowanie terenu po rozebranych torach;
- mechaniczne wykonanie koryta pod nowo budowane i modernizowane tory z załadunkiem na samochody samowyladowcze (lub środki transportu kolejowego) z odwozem na odkład (lub do miejsca utylizacji);
- mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni torowej.
- uporządkowanie terenu robót;

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB T.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Grunt do budowy nasypów musi posiadać (wg normy BN-88/8932-02) następujące właściwości:

- maksymalna średnica ziaren $d = 200\text{mm}$;
- wskaźnik różnoziarnistości $U \geq 5$;
- granica płynności frakcji przechodzącej przez sito $0,425\text{mm}$ lub $0,5\text{mm}$ $W \leq 40\%$;
- zawartość części organicznych $I \leq 2\%$;
- uzyskanie wymaganego wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,95$;
- pęcznienie pod wpływem wody $P \leq 5\%$;

Dopuszcza się stosowanie gruntów o ziarnach powyżej 200mm , lecz nie większych niż 500mm pod warunkiem wypełnienia porów gruntem o drobniejszym rozziarnieniu, tak aby wskaźnik różnoziarnistości mieszaniny gruntów $U \geq 5$.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za szczegółowy dobór sprzętu zapewniający prawidłowe wykonanie robót określonych w Projekcie Wykonawczym i STWiORB oraz zgodnie z założoną technologią.

Do wykonania robót ziemnych należy używać następującego sprzętu mechanicznego:

- koparka podsiębierna na podwoziu gąsienicowym dla wykonania wykopów i załadunku na środki transportu kołowego (kolejowego);

- samochody samowyładowcze;
- kolejowe środki transportu mas ziemnych z wykopów (lokomotywa spalinowa, wagony platformy, wagony samowyładowcze itp.)
- spycharki gąsienicowe dla wykonania wykopów, przemieszczenia mas ziemnych, formowania odkładu i jego zagęszczenia oraz profilowania korony torowiska;
- zagęszczarka wibracyjna (płyta) dla zagęszczenia korony torowiska;

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów.

Transport mas ziemnych z wykopów powinien odbywać się samochodami samowyładowczymi (środkami transportu kolejowego) w ilości i objętości nie przekraczającej dopuszczalnego obciążenia stosowanego środka transportu.

W każdym wypadku należy uniemożliwić rozjeżdżanie (koleinowanie) korony torowiska przez sprzęt stosowany do transportu mas ziemnych.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Do robót ziemnych można przystąpić po usunięciu bądź zabezpieczeniu wszystkich kolizji na i podziemnych. Wszystkie kanalizacje podziemne zaprojektowane w podtorzu należy ułożyć przed zagęszczeniem korony torowiska. Roboty polegające na usunięciu starej podsypki należy wykonać mechanicznie. Wykonanie robót uzależnione jest od ich rodzaju. Wykopy należy wykonywać w kierunku podnoszenia się niwelety dla umożliwienia odpływu wód opadowych. Wykonując wykopy koparką gąsienicową podsiębierną należy ziemię odspajać w sposób ciągły i ładować bezpośrednio na środki transportu kołowego (kolejowego). Nadmiar urobku pochodzący z wykopu należy wywieźć na odkład lub zagospodarować.

W czasie prac wykopowych należy wykonać i utrzymywać tymczasowe rowki odwadniające, a także wyrównywać z grubsza skarpy wykopu. Po wykonaniu wykopów należy skarpy obrobić na czysto poprzez przekopanie rowków lub podsypywanie ścieżek na skarpach i ścięcie wypukłości między rowkami ze sprawdzeniem prawidłowości wykonania za pomocą łaty lub trójkątów skarpiarskich.

Torowisko powinno być wykonane z pochyleniem poprzecznym od 3% do 5% od osi toru dla zapewnienia odpływu wody opadowej z nawierzchni (zgodnie z przekrojami poprzecznymi w Projekcie Wykonawczym). Pomiędzy krawędzią dolną konstrukcji nawierzchni a krawędzią torowiska musi być zachowana ława torowiska o szerokości zgodnej z przekrojami poprzecznymi w Projekcie Wykonawczym.

Teren należy mechanicznie wyrównać przez ścięcie wypukłości i zasypanie wgłębień i ostatecznie wyprofilować ze sprawdzeniem prawidłowości wykonania za pomocą łaty. Zagęszczenie należy wykonać mechanicznie na całej szerokości korony torowiska. Należy wykonywać je w sposób ciągły na całej szerokości dostępnego aktualnie frontu robót. Górną warstwę podtorza należy po uprzednim spulchnieniu do głębokości 20cm zagęścić tak, by wskaźnik zagęszczenia I_g był nie mniejszy niż 0,95 dla gruntów spoistych i 0,97 dla gruntów niespoistych (metoda badawcza 1 i 3 według normy PN-88/B-04481).

Na połączeniach nasypów budowanych i nasypów istniejących należy wykonać stopnie o szerokości 1,0-1,25m i wysokości 0,20-0,40m oraz spadku 5% w kierunku zgodnym ze spadkiem zbocza.

Wilgotność gruntu w czasie jego zagęszczania powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej. Jeżeli wilgotność wynosi mniej niż 80% wilgotności optymalnej grunt należy polewać wodą, natomiast w wypadku, gdy wilgotność wynosi więcej niż 120% wilgotności optymalnej grunt należy przesuszyć naturalnie lub sztucznie.

Robót ziemnych nie należy prowadzić, jeżeli grunt jest zamrznięty lub nawodniony po opadach. Roboty te należy wykonać zgodnie z projektem, a także zgodnie z przepisami BHP i prowadzenia ruchu kolejowego i kołowego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB „Wymagania ogólne”.

Przy wykonywaniu wykopów wizualnie a przez pomiar i obliczania po zakończeniu robót sprawdzić należy stateczność skarp, prawidłowość ich odwodnienia, dokładność wykonania oraz prawidłowość usytuowania i kształt geometryczny wykopu.

Przy wykonywaniu zagęszczenia podtorza kontroli podlega technologia wykonawstwa oraz określenie wskaźnika zagęszczenia na każdej dziennej działce roboczej, co najmniej w dwóch przekrojach bezpośrednio po zakończeniu zagęszczania.

Zmniejszenie wskaźnika zagęszczenia w stosunku do zakładanego nie może być większe od 0,04 przy czym może ono występować maksymalnie w 20% losowo pobranych próbach.

Przy kontroli wykonania prawidłowości usytuowania, kształtu geometrycznego oraz dokładności wykonania wykopów dopuszcza się następujące odchyłki:

- położenie osi podtorza +/-20cm;
- niweleta robót ziemnych +/-2cm;
- szerokość równi stacyjnej:
 - +50cm- 10cm dla szerokości >20m;
 - +20cm- 5cm dla szerokości <20m;
- szerokość ław i odsadzek 10%;
- pochylenie skarp mierzone niwelatorem lub trójkątem skarpiarskim z poziomą 10%;
- spadki poprzeczne torowiska 0,5%;
- równość powierzchni torowiska mierzona łata długości 4m w co najmniej pięciu wybranych miejscach +/-3cm.

Wykonanie robót sprawdza i potwierdza Inspektor Nadzoru wpisem do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostkami obmiarowymi dla robót ziemnych przekopowo- nasypowych są:

- 1) Dla usunięcia starej podsypki z załadunkiem na środki transportu kołowego (kolejowego) z transportem na odkład i zagospodarowaniem- „m3”;
- 2) Dla mechanicznego profilowania i zagęszczania podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni torowej- „m2”;

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty ziemne przekopowo- nasypowe podlegają zasadom odbioru robót ulegających zakryciu.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

a) dla robót ziemnych:

- plantowanie terenu po rozebranych torach;
- mechaniczne wykonanie koryta pod nowo budowane tory i rozjazdy z załadunkiem na samochody samowładowcze (lub środki transportu kolejowego) z odwozem na odkład (lub do miejsca utylizacji);
- mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni torowej.
- uporządkowanie terenu robót;

b) dla mechanicznego profilowania i zagęszczania podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni torowej:

- mechaniczne profilowanie spycharkami gąsienicowymi;
- zagęszczenie podłoża zagęszczarką wibracyjną;

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy:

- 1) PN-B-02480:1986- „Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.”
- 2) BN-88/8930-03- „Gruntowe podtorze i podłoże kolejowe. Nazwy i określenia.”;
- 3) BN-77/8931-12- „Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.”
- 4) BN-88/8932-02- „Podtorze i podłoże kolejowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.”
- 5) PN-88/B-04481- „Grunty budowlane badanie próbek.”

10.2. Przepisy związane:

- 1) Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych Id-1 (D-1), 2005r.
- 2) Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego Id-3 (D-4) 2004r.
- 3) Instrukcja o organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej – D-19, 2000r.
- 4) Tymczasowe warunki technologiczno- konstrukcyjne wykonania i odbioru robót nawierzchniowo-podtorzowych wykonywanych w sposób zmechanizowany- warunki uzupełniające nr: ILK8-510-10a/2003RF.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

T.00.00.04.

BRANŻA TOROWA

**BUDOWA ZAGĘSZCZONEJ WARSTWY TŁUCZ-
NIA (PODUSZKI TŁUCZNIOWEJ).**

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot STWiORB.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową dolnej warstwy tłucznia (poduszki tłuczniowej) o gr. 20cm w ramach inwestycji pn. „Przebudowa odcinków dróg powiatowych nr 1446G Wierzchucino-Czymanowo-Rybno oraz nr 1443G Kolkowo-Rybno”.

1.2. Zakres stosowania STWiORB.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót budowlanych związanych z realizacją zadania wymienionego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem zagęszczanej dolnej warstwy tłucznia gr. 20cm na przygotowanym pokryciu ochronnym.

Zakres robót obejmuje:

- załadunek tłucznia na wagony samowyładowcze typu 418V „DUMPCAR” (lub samochody samowyładowcze) na tymczasowej bazie kruszyw zorganizowanej przez Wykonawcę na stacji przyobiektowej;
- transport tłucznia z tymczasowej bazy kruszyw do miejsca wbudowania przy pomocy lokomotywy spalinowej normalnotorowej i wagonów samowyładowczych typu 418V „DUMPCAR” (lub samochodami samowyładowczymi po drogach kołowych);
- wyładunek tłucznia w miejsce wbudowania z toru sąsiedniego poprzez przechylenie pudła wagonów samowyładowczych typu 418V „DUMPCAR” (lub z samochodu samowyładowczego);
- rozścielenie tłucznia przy pomocy spycharki gąsienicowej (lub równiarki samojezdnej);
- zagęszczenie poduszki tłuczniowej zagęszczarką spalinową;

2. MATERIAŁY.

Materiały do budowy zagęszczanej dolnej warstwy tłucznia muszą spełniać wymagania podane warunkach technicznych Id-3 (D-4); WTWiO nr ILK3b-5100/10/07 oraz normie PN-EN 13450.

Podsypka tłuczniowa ze skał naturalnych (materiał nowy) o parametrach technicznych określonych w standardach konstrukcyjnych nawierzchni odpowiadająca następującym parametrom:

- szerokość pryzmy podsypki od czoła podkładu powinna wynosić co najmniej 0,45m;
- warstwa grubości 20cm po zagęszczeniu;
- tłuczeń klasy I gat. 1 o frakcji nominalnej 31,5-50mm (tłuczeń 31.5/50 I/1) według normy PN-EN 13450 zgodny z WTWiO nr ILK3b-5100/10/07;
- wytrzymałości na ściskanie w stanie powietrzno-suchym MPa nie mniej niż 160;
- ścieralność w bębnie Devala, % nie większa niż 5,6;
- nasiąkliwość, % w stosunku do suchej masy kruszywa nie więcej niż 1,5;
- mrozoodporność, % ubytku masy, nie więcej niż 1,5;
- zawartość ziaren mniejszych od 63mm. % -100;
- zawartość nadziarna, % nie większa niż– 30;
- zawartość ziaren wydłużonych ponad 100mm, % nie więcej niż– 5;
- zawartość podziarna, % nie większa niż– 20;
- zawartość ziaren mniejszych od 22,4mm, % nie większa niż– 3;
- zawartość ziaren mniejszych od 2mm, % nie większe niż– 2;
- zawartość cząstek mniejszych od 0,063mm nie większa niż- 0,3;
- zawartość ziaren nieforemnych, % nie więcej niż– 30;
- zawartość zanieczyszczeń obcych, % nie więcej niż- 0,10;

Zakup i transport tłucznia na koszt Wykonawcy.

3. SPRZĘT.

3.1. Sprzęt do wykonania robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za szczegółowy dobór sprzętu zapewniający prawidłowe wykonanie

robót określonych w Przedmiarze Robót i Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz zgodnie z założoną technologią.

Do wykonania zagęszczonej dolnej warstwy tłucznia należy używać następującego sprzętu mechanicznego:

- ładowarka kołowa do załadunku tłucznia na tymczasowej bazie kruszyw;
- lokomotywa spalinowa normalnotorowa do podstawiania wagonów pod załadunek, manewrów i transportu do miejsca wbudowania;
- wagony samowyładowcze typu 418V „DUMPCAR”;
- samochody samowyładowcze;
- spycharka gąsienicowa (równiarka samojezdna);
- zagęszczarka wibracyjna spalinowa do zagęszczenia warstwy mechanicznie oraz ubijaki spalinowe w miejscach trudno dostępnych dla zagęszczarki;

4. TRANSPORT.

4.1. Transport materiałów.

Transport tłucznia na zagęszczoną dolną warstwę tłucznia powinien odbywać się transportem szynowym tj. lokomotywami spalinowymi normalnotorowymi i wagonami samowyładowczymi typu 418V „DUMPCAR” w ilości i objętości nie przekraczającej dopuszczalnego obciążenia stosowanego środka transportu oraz w sposób przeciwdziałający jego rozsegregowaniu i zanieczyszczeniu.

W przypadku braku możliwości dowozu tłucznia drogą kolejową dopuszcza się dowóz tłucznia transportem kołowym (samochodami samowyładowczymi). W takim przypadku należy kategorycznie przestrzegać zakazu poruszania się samochodów samowyładowczych po zagęszczonej warstwie ochronnej z kłębka (poduszkę należy budować poprzez rozładunek samochodów z uprzednio zabudowanej i zagęszczanej warstwy tłucznia).

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonanie zagęszczanej dolnej warstwy tłucznia gr. 20cm można rozpocząć dopiero po wyprofilowaniu i zagęszczeniu górnej powierzchni i torowiska.

Dolną zagęszczoną warstwę tłucznia należy wykonać na całej szerokości projektowanej pryzmy podsypki zgodnie z przekrojami poprzecznymi. Roboty wykonać należy mechanicznie rozkładając tłuczeń, po rozładunku z wagonów samowyładowczych (lub samochodów samowyładowczych), równomiernymi warstwami grubości 10cm i zagęszczać mechanicznie do uzyskania wskaźnika zagęszczenia zgodnego z Id-3 (D-4).

Roboty te należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym, a także zgodnie z przepisami BHP i ruchu kolejowego i kołowego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Przy budowie dolnej zagęszczanej warstwy tłucznia gr. 20cm kontroli podlega:

- grubość poduszki tłuczniowej- bezpośredni pomiar w końcowej fazie zagęszczania, co najmniej w dwóch miejscach na każdej działce roboczej, taśmą lub łatą i przez sondowanie- dopuszczalne odchyłki w grubości do 10%;
- szerokość poduszki tłuczniowej- pomiar co 10m i w punktach charakterystycznych- dopuszczalne odchyłki +20cm i -5cm;
- długość- pomiar taśmą- dopuszczalne odchyłki +50cm i -20cm;
- położenie osi- pomiar we wszystkich załomach i kątach charakterystycznych oraz co 10m na prostej- dopuszczalne odchyłki +/-10cm;
- profil podłużny- pomiar niwelatorem, łatą z poziomnicą co najmniej w dwóch miejscach na dziennej działce roboczej- dopuszczalne odchyłki +/-2cm;

Wykonanie robót sprawdza i potwierdza Inspektor Nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót dokonywany będzie przez Kierownika Budowy Wykonawcy (lub osobę przez niego

wyznaczoną) i na bieżąco rejestrowany w księdze obmiarów. Ilości robót zarejestrowane w księdze obmiarów podlegają weryfikacji i pisemnemu zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru poprzez wpisy w księdze obmiarów. Roboty ulegające zakryciu będą obmiarowane bezpośrednio przed zakryciem przy udziale Inspektora Nadzoru. Budowa dolnej warstwy tłucznia (poduszki tłuczniowej) jako robota ulegająca zakryciu będzie obmiarowana bezpośrednio przed zakryciem przy udziale Inspektora Nadzoru.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową dla dolnej zagęszczonej warstwy tłucznia jest „m3” zagęszczonej poduszki tłuczniowej.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Roboty budowy dolnej zagęszczonej warstwy tłucznia gr. 0,20m (poduszki tłuczniowej) podlegają zasadom odbioru robót ulegających zakryciu.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano STWiORB T.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- załadunek tłucznia na wagony samowyładowcze typu 418V „DUMPCAR” (lub samochody samowyładowcze) na tymczasowej bazie kruszyw zorganizowanej przez Wykonawcę na stacji przyobiektovej;
- transport tłucznia z tymczasowej bazy kruszyw do miejsca wbudowania przy pomocy lokomotywy spalinowej normalnotorowej i wagonów samowyładowczych typu 418V „DUMPCAR” (lub samochodami samowyładowczymi po drogach kołowych);
- wyładunek tłucznia w miejsce wbudowania z toru sąsiedniego poprzez przechylenie pudła wagonów samowyładowczych typu 418V „DUMPCAR” (lub z samochodu samowyładowczego);
- rozścielenie tłucznia przy pomocy spycharki gąsienicowej (lub równiarki samojezdnej);
- zagęszczenie poduszki tłuczniowej zagęszczarką spalinową;

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy:

1. PN-EN 13450- „Kruszywa na podsypkę kolejową”.

10.2. Przepisy związane:

1. Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych Id-1 (D-1), 2005r.
2. Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego- Id-3 (D-4) wprowadzone Zarządzeniem nr 30 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 05 października 2005r.
3. Dz. U. Nr 151- Rozporządzenie nr 987 MTiGM z dnia 10 września 1998r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie
4. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru (WTWiO) podsypki tłuczniowej naturalnej i z recyklingu stosowanej w nawierzchni kolejowej nr ILK3b-5100/10/07 obowiązujące od dnia 01-06-2007r.
5. D-75- Instrukcja o dokonywaniu pomiarów, badań i oceny stanu torów
6. Instrukcja o organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej- D-19, z 2000r.
7. „Tymczasowe Warunki Technologiczno- Konstrukcyjne Wykonania i Odbioru Robót Nawierzchniowo- Podtorzowych wykonywanych w sposób zmechanizowany- warunki uzupełniające”; dokument ILK3-5100-A/2003 zatwierdzony przez IT dn. 20.05.2003r. obowiązujące od 20 maja 2003r. wraz z nowelizacją nr 1 z dnia 16 maja 2006r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

T.00.00.05.

BRANŻA TOROWA

BUDOWA NAWIERZCHNI TORÓW.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot STWiORB.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową nawierzchni torów realizowaną w ramach inwestycji pn. „Przebudowa odcinków dróg powiatowych nr 1446G Wierzchucino-Czymanowo-Rybno oraz nr 1443G Kolkowo-Rybno”.

1.2. Zakres stosowania STWiORB.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót budowlanych związanych z realizacją zadania wymienionego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową torów.

Zakres robót obejmuje:

- załadunek materiałów nawierzchniowych (szyny, podkłady, elementy przytwierdzenia szyn do podkładów) w miejscu składowania na stacji przyobiektovej oraz transport środkami transportu szynowego do miejsca wbudowania;
- rozładunek elementów nawierzchni torowej w miejscu wbudowania;
- rozkładanie podkładów żelbetowych starożytecznych typu INBK-7 (dybel plastikowy) na przygotowanej zagęszczonej dolnej warstwie tłucznia (poduszce tłuczniowej);
- wkładanie szyn klasycznych nieotworowanych typu S-49 starożytecznych lub regenerowanych na podkłady przy pomocy układarki mechanicznej szyn (lub dźwigników bramowych ręcznych);
- przymocowanie szyn do podkładów (montaż toru) za pomocą elementów przytwierdzenia klasycznego typu „K”;

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Wszystkie stosowane materiały wchodzące w skład nawierzchni muszą posiadać polskie atesty i odpowiadać polskim normom oraz posiadać dokument komisarycznego odbioru. W przypadku materiałów, co do których powyższe wymagania nie zachodzą odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

Wyroby, które wymagają świadectwa kwalifikacyjnego CNTK w Warszawie (pismo DG PKP Nr 181/95 z dn. 18.09.95r.) to min.:

- szyny nowe wszystkich typów;
- elementy łączące szyny (akcesoria);
- elementy przytwierdzenia szyn do podkładów drewnianych i strunobetonowych;
- podkłady drewniane;
- podkłady strunobetonowe;

2.2. Rodzaje materiałów do budowy toru nr 1 linii kolejowej nr 230 Wejherowo-Garczegorze:

Tor nr 1 linii nr 230 w obrębie projektowanego przejazdu kolejowego na podkładach żelbetowych starożytecznych typu INBK-7 należy zbudować jako tor bezстыkowy z nowych szyn typu S-49 starożytecznych lub regenerowanych na podkładach żelbetowych typu INBK-7 (dybel plastikowy) w ilości 1667 szt./km toru. Asortyment materiałowy według poniższego zestawienia:

1. Szyny starożyteczne lub regenerowane typu S-49 do torów klasycznych w odcinkach o dł. 30mb (lub innych zatwierdzonych przez PKP PLK S.A.) nieotworowane;
2. Podkłady żelbetowe starożyteczne (lub regenerowane) typu INBK-7 zbrojone z dyblami plastikowymi przystosowane do klasycznego zamocowania szyn do podkładów. Rozstaw podkładów 1667 szt./km toru;
3. Elementy przytwierdzenia klasycznego szyn do podkładów:
 - łapka szynowa typu Łp-2 nowa (lub z uprzedniej rozbiórki za zgodą Inspektora Nadzoru);
 - śruba stopowa M22x65mm nowa (lub z uprzedniej rozbiórki za zgodą Inspektora Nadzoru);

- przekładka podszytnowa płaska z PE typu B-49 wykonane zgodnie z WTWiO Elementów z tworzyw sztucznych stosowanych w nawierzchni kolejowej nr ILK2-5185/1/2000;
- pierścień sprężysty dwuzwojowy (Z-2) typu Pds-25a nowy;

3. SPRZĘT.

3.1. Sprzęt do wykonania robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za szczegółowy dobór sprzętu zapewniający prawidłowe wykonanie robót określonych w Przedmiarze Robót, Projekcie Wykonawczym oraz STWiORB oraz zgodnie z założoną technologią.

Do budowy torów należy używać następującego sprzętu mechanicznego:

- lokomotywa spalinowa normalnotorowa;
- wagon platforma 4- osiowy;
- wagon platforma 2- osiowy;
- koparka dwudrogowa;
- żuraw samochodowy;
- żuraw kolejowy typu EDK;
- koparka dwudrogowa;
- układarka mechaniczna szyn;
- spycharka gąsienicowa;
- zakrętarka spalinowa;
- sprzęt ręczny;

4. TRANSPORT.

4.1. Transport materiałów.

Transport materiałów nawierzchniowych do budowy torów powinien odbywać się transportem szynowym tj. lokomotywami spalinowymi normalnotorowymi i wagonami przystosowanymi do transportu poszczególnych asortymentów materiałowych w ilości i objętości nie przekraczającej dopuszczalnego obciążenia stosowanego środka transportu oraz zabezpieczonych w sposób przeciwdziałający przekroczeniu skrajni taboru kolejowego.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Do budowy torów można przystąpić dopiero po wykonaniu i odbiorze dolnej zagęszczonej warstwy tłucznia (poduszki tłuczniowej).

Wykonanie robót nawierzchniowych musi być prowadzone zgodnie z projektem fazowania robót. Na przygotowanym podłożu (dolnej zagęszczonej warstwie tłucznia) należy rozładować szyny klasyczne typu S-49 poprzez ściąganie szyn spycharką gąsienicową ze składu przystosowanego do transportu szyn. Podkłady należy rozkładać z zachowaniem ich położenia w osi toru oraz z zachowaniem określonego rozstawu. Układarką mechaniczną (lub dźwignikami bramowymi ręcznymi) ułożyć szyny na podkładach, założyć złączki i przymocować szyny do podkładów poprzez montaż przytwierdzenia typu „K” z wykorzystaniem zakrętarek spalinowych do śrub stopowych. Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Alternatywnie roboty związane z budową toru można prowadzić w sposób zmechanizowany metodą bezprzęsłową.

Mechaniczną budowę torów metodą bezprzęsłową zestawem suwnic SBT można rozpocząć po uprzednim przygotowaniu kolejki podsuwnicowej z nowych szyn. Szyny należy rozładować z wagonów przystosowanych do ich transportu poprzez ściąganie ze składów. Następnie należy je postawić na stopki i rozsunąć na rozstaw 3100mm poza czołami projektowanych podkładów.

Mechaniczne układanie podkładów należy prowadzić w takim kierunku, aby podstawianie składów zrywkowo- układkowych z nowymi podkładami nie powodowało długich przerw w pracy. Nowe podkłady rozkładać suwnicami SBT na rozgarniętej, wyrównanej i zagęszczonej warstwie tłucznia metodą bezprzęsłową.

Staroużyteczne lub regenerowane szyny typu S-49 ułożone na podkładach INBK-7 należy przytwierdzić do podkładów złączkami dowiezionymi ze stacji przyobiektowej. Rozstaw podkładów (1667szt./km toru) należy regulować ręcznie przed ostatecznym przytwierdzeniem szyn. Złączki należy rozładować w miejscu wbudowania i montować poprzez dokręcanie śrub stopowych zakrętarekami spalinowymi w przytwierdzeniu typu „K”.

W trakcie robót torowych nie wolno zmieniać posadowienia urządzeń s. r. k., a fundamenty pozostawić obsypane do czasu ich przebudowy. Przesuwanie tych urządzeń może powodować niestabilną ich pracę i powodować zagrożenie w prowadzeniu bezpiecznego ruchu pociągów (zwroty załomowe, podstawy sygnalizatorów, podstawy dławików torowych i.t.p.)

W przypadku odcinków krótszych niż 180m, które mają stanowić również tor bezстыkowy (Dz.U RP Nr 151 z dn. 15 grudnia 1998r. Rozdz. 4 §21 pkt 2) można zastosować technologię układki toru przy użyciu żurawia kołowego lub szynowego (koparki dwudrogowej) z rozładunkiem szyn z wagonów platform przy użyciu spycharki i przeciągnięciu ich mechanicznie po uwałowanej dolnej warstwie tłucznia i pozostawieniu na poboczu.

Bezpośrednio z wagonów wyładować i rozłożyć żurawiem samojezdnym (koparką dwudrogową) podkłady w odległościach (1667szt/1km). Na podkładach uzbrojonych ułożonych osiowo odpowiednio do standardu toru rozłożyć przekładki podszynowe polietylenowe, układarką mechaniczną ułożyć szyny, zamontować złączki przymocowania szyn i połączenia szyn. Tor bezстыkowy stanowi konstrukcję, w której kolejne szyny łączone są ze sobą trwale przy pomocy zgrzewania elektrooporowego lub spawania termicznego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Przy budowie torów kontroli podlega:

- szerokość toru +/-4mm mierzona toromierzem co drugi podkład;
- gradient szerokości toru 1mm/1m mierzony toromierzem ręcznym lub elektronicznym;
- różnica wysokości toków szynowych 6mm- mierzona wraz z szerokością toru;
- wichrowatość 6mm mierzona toromierzem na bazie 9 podkładów;
- nierówności poziome 6mm mierzone teodolitem co 10m;
- nierówności pionowe 6mm mierzone niwelatorem co 10m;
- prostoliniowość złącz zgrzewanych +/-1,0mm;
- rozstaw podkładów +/-2cm mierzony miarką;

Ponadto tor bezстыkowy winien być montowany w temperaturze neutralnej, która wynosi +15°C-+30°C. W przypadku montowania torów w temperaturze innej należy przeprowadzić regulację naprężeń w torze bezстыkowym.

Wykonanie robót sprawdza i potwierdza Inspektor Nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót dokonywany będzie przez Kierownika Budowy Wykonawcy (lub osobę przez niego wyznaczoną) i na bieżąco rejestrowany w księdze obmiarów. Ilości robót zarejestrowane w księdze obmiarów podlegają weryfikacji i pisemnemu zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru poprzez wpisy w księdze obmiarów.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową dla budowy torów jest „km toru”.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Roboty budowy torów podlegają zasadom odbioru końcowego.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano STWiORB T.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- załadunek materiałów nawierzchniowych (szyny, podkłady, elementy przytwierdzenia szyn do podkładów) w miejscu składowania na stacji przyobiektowej oraz transport środkami transportu szynowego do miejsca wbudowania;
- rozładunek elementów nawierzchni torowej w miejscu wbudowania;
- rozkładanie podkładów żelbetowych staroużytecznych typu INBK-7 na przygotowanej zagęszczonej dolnej warstwie tłucznia (poduszce tłuczniowej);
- wkładanie szyn klasycznych nieotworowanych typu S-49 staroużytecznych lub regenerowanych na podkłady przy pomocy układarki mechanicznej szyn (lub dźwigników bramowych ręcznych);
- przymocowanie szyn do podkładów (montaż toru) za pomocą elementów przytwierdzenia klasycznego typu „K”;

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy:

1. PN-69/K-02057 Koleje normalnotorowe. Skrajnie budowli.
2. BN-75/8939-01 Nawierzchnia kolei normalnej i wąskotorowej. Podkłady betonowe wraz z uzupełnieniami wykonanymi przez CNTK.
3. PN-84/H-93421 Szyny normalnotorowe
4. Pismo KD2e-5080/8/92 dotyczące zgrzewania szyn w torze.
5. PN-88/H-93427 Stalowe kształtowniki żebrowe oraz podkładki żebrowe dla nawierzchni kolejowej.
6. PN-86/K-80014 Nakrętki sześciokątne
7. PN-89/K-80030 Śruby i wkręty -wymagania i badania.
8. PN-89/K-80021 Wkręty z łbem prostokątnym.
9. PN-84/K-80001 Śruba stopowa.
10. PN-69/K-80017 Pierścienie sprężyste.
11. PN-64/K-80005 Śruby z łbem czworokątnym do złączy szynowych.
12. PN-65/K-80015 Nakrętki sześciokątne.

10.2. Przepisy związane:

1. Dz. U. Nr 151 - Rozporządzenie nr 987 MT i GM z dnia 10 września 1998 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie
2. Id-1 (D-1) Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych, 2005r.
3. Id-3 (D-4)- Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego;
4. D-75- Instrukcja o dokonywaniu pomiarów, badań i oceny stanu torów
5. Instrukcja o organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej – D19, 2000r.
6. Tymczasowe warunki technologiczno- konstrukcyjne wykonania i odbioru robót nawierzchniowo-podtorzowych wykonywanych w sposób zmechanizowany- warunki uzupełniające nr: ILK8-510-10a/2003R
7. „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru szyn kolejowych” nr WTWiO-ILK3d-518/3/07 z 2007r.
8. „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru elementów z tworzyw sztucznych stosowanych w nawierzchni kolejowej- wymagania i badania” uzgodnione przez CNTK akceptowane decyzją Dyrektora Wydziału Linii Kolejowych Dyrekcji Infrastruktury Kolejowej nr ILK2-5185/1/2000 z dnia 01 września 2000 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

T.00.00.06.

BRANŻA TOROWA

**POŁĄCZENIA KOŃCÓW SZYN (SPAUY TERMI-
TOWE, ZGRZEWEY, STYKI KLEJONO- SPREŻO-
NE, STYKI KLASYCZNE).**

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot STWiORB.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z połączeniami końców szyn poprzez spawanie termitowe, zgrzewanie elektrooporowe, styki klejono- sprężone wykonywane bezpośrednio w torze czy też styki klasyczne realizowanymi w ramach inwestycji pn. „Przebudowa odcinków dróg powiatowych nr 1446G Wierzchucino-Czymanowo-Rybno oraz nr 1443G Kolkowo-Rybno”.

1.2. Zakres stosowania STWiORB.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót budowlanych związanych z realizacją zadania wymienionego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z połączeniami końców szyn poprzez spawanie termitowe, zgrzewanie elektrooporowe, styki klejono- sprężone wykonywane bezpośrednio w torze czy też styki klasyczne.

Zakres robót obejmuje:

- spawanie termitowe końców szyn typu 49E1 (lub S-49) wraz z przygotowaniem końców szyn oraz oszlifowaniem spoiny w sposób zgodny z obowiązującymi w PKP PLK S.A. przepisami w tym zakresie;
- zgrzewanie elektrooporowe końców szyn typu 49E1 (lub S-49) wraz z przygotowaniem końców szyn oraz oszlifowaniem zgrzeiny w sposób zgodny z obowiązującymi w PKP PLK S.A. przepisami w tym zakresie;
- wykonywanie styków klejono- sprężonych bezpośrednio w torze;
- łączenie końców szyn poprzez styki klasyczne wiszące (podparte);

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Wszystkie materiały wykorzystywane do łączenia końców szyn czy też wykonywania styków klejono- sprężonych bezpośrednio w torze muszą posiadać polskie atesty i odpowiadać polskim normom oraz posiadać dokument komisarycznego odbioru. W przypadku materiałów, co do których powyższe wymagania nie zachodzą odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

Wyroby, które wymagają świadectwa kwalifikacyjnego CNTK w Warszawie (pismo DG PKP Nr 181/95 z dn. 18.09.95r.) to min.:

- elementy łączące szyny (akcesoria);
- materiały do spawania termitowego szyn;

2.2. Rodzaje materiałów do łączenia końców szyn:

1) Do termitowego spawania szyn:

- porcja mieszanki termitowej do szyny typu 49E1 (S-49);
- tygiel jednorazowy do termitowego spawania szyn typu 49E1 (S-49);
- tuleja samospustowa;
- zapal do termitowego spawania szyn;

2) Do wykonania styków klejono- sprężonych bezpośrednio w torze:

- łubki 6- otworowe wzmocnione o zmniejszonym przekroju Ł49 Ws 6;
- śruby sprężające 24x150mm z nakrętkami M24;
- podkładki płaskie do śrub sprężających;
- izolacje podłużne;
- tuleje izolacyjne;
- izolacja podłużna z tkaniny technicznej- 4 warstwy;
- wkładki izolacji poprzecznej;
- klej+utwardzacz;

3) Do wykonania styków klasycznych wiszących:

- łubki 6- otworowe wzmocnione Ł-49;
 - śruby łubkowe 24x150mm z nakrętkami M24;
 - pierścienie sprężyste do śrub łubkowych;
- 4) Do wykonania styków klasycznych podpartych 49E1 (S-49):
- podkłady podłączowe zbrojone podkładkami żebrowymi typu ZZ-49;
 - łubki 4- otworowe Ł49;
 - śruby łubkowe 24x150mm z nakrętkami M24;
 - pierścienie sprężyste do śrub łubkowych;

3. SPRZĘT.

3.1. Sprzęt do wykonania robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za szczegółowy dobór sprzętu zapewniający prawidłowe wykonanie robót określonych w Przedmiarze Robót, Projekcie Wykonawczym i niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz zgodnie z założoną technologią.

Przy łączeniu końców szyn należy używać następującego sprzętu mechanicznego:

- wózek motorowy WM-10 z przyczepą PWM-10 przystosowany do potrzeb grupy spawalniczej;
- zgrzewarka torowa typu PRSM (ZS);
- obcinarka spływów;
- aparatura do termitowego spawania szyn;
- szlifierka do szyn;
- wiertarka do szyn;
- klucz dynamometryczny;
- inny sprzęt ręczny,

4. TRANSPORT.

1.1. Transport materiałów.

Transport wszystkich materiałów do łączenia końców szyn należy prowadzić w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu środkami transportu kołowego lub kolejowego.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Zgrzewanie elektrooporowe końców szyn.

Zgrzewanie końców szyn należy prowadzić zgrzewarką elektrooporową typu PRSM (ZS) w sposób określony w obowiązującej w PKP PLK S.A. instrukcji dotyczącej elektrooporowego zgrzewania szyn.

5.2. Spawanie termitowe szyn.

Spawanie termitowe szyn należy prowadzić w sposób określony w obowiązującej w PKP PLK S.A. instrukcji dotyczącej spawania termitowego szyn.

5.3. Złącza izolowane klejono- sprężone wykonywane bezpośrednio w torze.

Złącza klejono- sprężone należy wykonywać bezpośrednio w torze w sposób określony w obowiązującej w PKP PLK S.A. instrukcji dotyczącej wykonywania styków klejono- sprężonych bezpośrednio w torze.

5.4. Złącza szynowe klasyczne wiszące lub podparte.

Złącza torowe klasyczne należy wykonywać zgodnie z obowiązującym załącznikiem nr 8 przepisów Id-1 (D-1).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Łączenie końców szyn podlega kontroli zgodnej z obowiązującymi w PKP PLK S.A. przepisami w tym zakresie.

Wykonanie robót sprawdza i potwierdza Inspektor Nadzoru lub osoba przez niego wyznaczona posiadająca wymagane uprawnienia w zakresie odbioru złącz torowych.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót dokonywany będzie przez Kierownika Budowy Wykonawcy (lub osobę przez niego wyznaczoną) i na bieżąco rejestrowany w księdze obmiarów. Ilości robót zarejestrowane w księdze obmiarów podlegają weryfikacji i pisemnemu zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru poprzez wpisy w księdze obmiarów.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową dla:

- spawania termitowego końców szyn „spaw”;
- zgrzewania końców szyn jest „zgrzeina”;
- wykonywania styków klejono- sprężonych bezpośrednio w torze „złącze”;
- wykonywania styków klasycznych „styk”;

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Łączenie końców szyn podlega zasadom odbioru końcowego.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru lub osoba przez niego wyznaczona posiadająca odpowiednie uprawnienia do odbioru złączy szynowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano STWiORB T.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- spawanie termitowe końców szyn typu 49E1 (lub S-49) wraz z przygotowaniem końców szyn oraz oszlifowaniem spoiny w sposób zgodny z obowiązującymi w PKP PLK S.A. przepisami w tym zakresie;
- zgrzewanie elektrooporowe końców szyn typu 49E1 (S-49) wraz z przygotowaniem końców szyn oraz obcięciem wpływów materiału, oszlifowaniem powierzchni tocznej główki szyny i bocznej wewnętrznej powierzchni główki szyny w sposób zgodny z obowiązującymi w PKP PLK S.A. przepisami w tym zakresie;
- wykonywanie styków klejono- sprężonych bezpośrednio w torze;
- łączenie końców szyn poprzez styki klasyczne wiszące (podparte);

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Przepisy związane:

1. Dz. U. Nr 151 - Rozporządzenie nr 987 MT i GM z dnia 10 września 1998r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie
2. Id-1 (D-1) Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych, 2005r.
3. Id-5 (D-7) Instrukcja spawania szyn termitem, Warszawa 2005r.;
4. Id-10 (D-16) Instrukcja badań defektoskopowych szyn, spoin i zgrzein w torach kolejowych;
5. Wytyczne zgrzewania szyn w torze nr CION2-513-9/99- Warszawa 1999r.;
6. D-75- Instrukcja o dokonywaniu pomiarów, badań i oceny stanu torów
7. Instrukcja o organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej- D19, 2000r.
8. Tymczasowe warunki technologiczno- konstrukcyjne wykonania i odbioru robót nawierzchniowo-podtorzowych wykonywanych w sposób zmechanizowany- warunki uzupełniające nr: ILK8-510-10a/2003r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

T.00.00.07.

BRANŻA TOROWA

MECHANICZNE BALASTOWANIE TORÓW ZMONTOWANYCH NA ZAGĘSZCZONEJ WAR- STWIE TŁUCZNIA (PODUSZCE TŁUCZNIOWEJ) PRZY UŻYCIU ZESTAWU MASZYN.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot STWiORB.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z mechanicznym balastowaniem torów realizowanym w ramach inwestycji pn. „Przebudowa odcinków dróg powiatowych nr 1446G Wierzchucino-Czymanowo-Rybno oraz nr 1443G Kolkowo-Rybno”.

1.2. Zakres stosowania STWiORB.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót budowlanych związanych z realizacją zadania wymienionego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z mechanicznym balastowaniem torów.

W przypadku mechanicznego balastowania toru z dowozem wagonami samowyładowczymi zakres robót obejmuje:

- załadunek podsypki tłuczniowej na tymczasowej bazie kruszyw na wagony samowyładowcze typu 411 Vb „HOPPER-DOZATOR” lub wagony samowyładowcze typu „Fd-s”;
- transport podsypki tłuczniowej lokomotywą spalinową oraz wagonami samowyładowczymi typu 411 Vb „HOPPER- DOZATOR” lub „Fd-s” z tymczasowej bazy kruszyw do miejsca wbudowania w tor;
- rozładunek podsypki tłuczniowej z wagonów samowyładowczych wraz z niezbędnym mechanicznym przemieszczeniem i oprofilowaniem podsypki tłuczniowej profilarką podsypki typu USP (ZTU);
- podnoszenie i podbicie torów automatyczną podbijarką torową typu MD, PT lub CSM;

W przypadku ręcznego balastowania toru z dowozem samochodami samowyładowczymi zakres robót obejmuje:

- załadunek podsypki tłuczniowej na tymczasowej bazie kruszyw na samochody samowyładowcze;
- transport podsypki tłuczniowej samochodami samowyładowczymi z tymczasowej bazy kruszyw do miejsca wbudowania w tor;
- rozładunek podsypki tłuczniowej z samochodów samowyładowczych wraz z niezbędnym ręcznym przemieszczeniem i oprofilowaniem podsypki tłuczniowej z przygotowaniem do podniesienia i podbicia toru;
- podnoszenie i podbicie torów ręcznie z użyciem podnośników mechanicznych (lewarów) i podbijaków spalinowych lub elektrycznych;

2. MATERIAŁY.

Podsypka tłuczniowa do mechanicznego balastowania torów musi spełniać wymagania podane w warunkach technicznych Id-3 (D-4), WTWiO nr ILK3b-5100/10/07 oraz normie PN-EN 13450.

Podsypka tłuczniowa ze skał naturalnych (materiał nowy) o parametrach technicznych odpowiadająca następującym wymaganiom:

- szerokość pryzmy podsypki od czoła podkładu powinna wynosić co najmniej 0,40m;
- tłuczeń klasy I gat. 1 o frakcji nominalnej 31,5-50mm (tłuczeń 31.5/50 I/1) według normy PN-EN 13450 zgodny z WTWiO nr ILK3b-5100/10/07;
- wytrzymałości na ściskanie w stanie powietrzno-suchym MPa nie mniej niż 160;
- ścieralność w bębnie Devala, % nie większa niż 5.6;
- nasiąkliwość, % w stosunku do suchej masy kruszywa nie więcej niż 1,5;
- mrozoodporność, % ubytku masy, nie więcej niż 1,5;
- zawartość ziaren mniejszych od 63mm. % -100;
- zawartość nadziana, % nie większa niż -30;
- zawartość ziaren wydłużonych ponad 100mm, % nie więcej niż - 5;
- zawartość podziarna, % nie większa niż - 20;

- zawartość ziaren mniejszych od 22,4mm, % nie większa niż – 3;
- zawartość ziaren mniejszych od 2mm, % nie większe niż – 2;
- zawartość cząstek mniejszych od 0,063mm nie większa niż – 0,3;
- zawartość ziaren nieforemnych, % nie więcej niż – 30;
- zawartość zanieczyszczeń obcych, % nie więcej niż -0,10;

Zakup i transport tłucznia na koszt Wykonawcy.

3. SPRZĘT.

3.1. Sprzęt do wykonania robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za szczegółowy dobór sprzętu zapewniający prawidłowe wykonanie robót określonych w Przedmiarze Robót, Projekcie Wykonawczym i niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz zgodnie z założoną technologią.

Do mechanicznego balastowania torów należy używać następującego sprzętu mechanicznego:

- lokomotywa spalinowa normalnotorowa (w przypadku ciężkich wahadeł z podsypką tłuczniową należy stosować lokomotywy typu ST-44);
- wagon samowyładowczy typu 411 Vb „HOPPER-DOZATOR”;
- wagon samowyładowczy typu „Fd-s”;
- automatyczna podbijarka torowa typu CSM 09-32 lub MD 07-32;
- automatyczna podbijarka rozjazdowa typu PLM, PT lub UNIMAT;
- mechaniczna profilarka podsypki typu USP (ZTU);
- podbijak spalinowy;
- podbijak elektryczny;
- agregat prądotwórczy;
- sprzęt ręczny,

4. TRANSPORT.

4.1. Transport materiałów.

Transport podsypki tłuczniowej do mechanicznego (ręcznego) balastowania torów powinien odbywać się transportem szynowym tj. lokomotywami spalinowymi normalnotorowymi i wagonami samowyładowczymi typu 411 Vb „HOPPER-DOZATOR” lub wagonami samowyładowczymi typu „Fd-s” do transportu podsypki tłuczniowej w ilości i objętości nie przekraczającej dopuszczalnego obciążenia stosowanego środka transportu.

W przypadku braku możliwości dowozu tłucznia transportem torowym, dopuszcza się możliwość dowozu tłucznia transportem kołowym (samochodami samowyładowczymi).

5. WYKONANIE ROBÓT.

Mechaniczne balastowanie torów obejmuje balastowanie torów po wykonaniu budowy torów na poduszce tłuczniowej i ma na celu uzupełnienie podsypki w torach do ilości umożliwiającej uzyskanie projektowanego przekroju pryzmy podsypki przy uzyskaniu wysokościowego położenia torów na niwelacji projektowanej.

Do mechanicznego balastowania torów można przystąpić dopiero po wykonaniu budowy torów i wykonaniu połączeń toków szynowych w torach poprzez spawanie termitowe lub zgrzewanie elektrooporowe.

Podsypkę tłuczniową należy ładować na wagony samowyładowcze (samochody samowyładowcze) na tymczasowej bazie kruszyw (lub bez załadunku wagonami bezpośrednio z kopalni w tzw. „wahadłach tłuczniowych”), transportować do miejsca wbudowania lokomotywami spalinowymi i wagonami samowyładowczymi (lub samochodami samowyładowczymi) oraz wbudowywać w tory.

Po rozładunku podsypkę tłuczniową należy przemieszczać mechanicznie (lub ręcznie) i oprofilować z przygotowaniem do mechanicznego podbicia. Podbicie torów należy prowadzić w sposób mechaniczny odpowiednią podbijarką automatyczną torową lub rozjazdową (lub ręcznie z wykorzystaniem podbijaków spalinowych lub elektrycznych). Mechaniczne (lub ręczne) podbicie torów należy prowadzić pod nadzorem pomiarowym prowadzonym w odniesieniu do lokalnej osnowy realizacyjnej zgodnie z instrukcją D-19.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Przy mechanicznym (lub ręcznym) balastowaniu torów kontroli podlega grubość warstwy podsypki, która powinna wynosić:

- 25cm pod podkładami strunobetonowymi;
oraz szerokość przemy podsypki od czoła podkładów, która powinna wynosić min. 40cm.
Dopuszczalne odchyłki:
- dla grubości warstwy podsypki +/-2cm;
- dla szerokości przemy podsypki od czoła podkładów- +/-5cm.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót dokonywany będzie przez Kierownika Budowy Wykonawcy (lub osobę przez niego wyznaczoną) i na bieżąco rejestrowany w księdze obmiarów. Ilości robót zarejestrowane w księdze obmiarów podlegają weryfikacji i pisemnemu zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru poprzez wpisy w księdze obmiarów.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową dla mechanicznego balastowania torów jest „m3” zagęszczonej podsypki tłuczniowej.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Roboty mechanicznego (lub ręcznego) balastowania torów podlegają zasadom odbioru końcowego.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano STWiORB T.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena jednostki obmiarowej dla mechanicznego balastowania toru obejmuje:

- załadunek podsypki tłuczniowej na tymczasowej bazie kruszyw na wagony samowyładowcze typu 411 Vb „HOPPER-DOZATOR” lub wagony samowyładowcze typu „Fd-s”;
- transport podsypki tłuczniowej lokomotywą spalinową oraz wagonami samowyładowczymi typu 411 Vb „HOPPER- DOZATOR” lub „Fd-s” z tymczasowej bazy kruszyw do miejsca wbudowania w tor;
- rozładunek podsypki tłuczniowej z wagonów samowyładowczych wraz z niezbędnym mechanicznym przemieszczeniem i oprofilowaniem podsypki tłuczniowej profilarką podsypki typu USP (ZTU);
- podnoszenie i podbicie torów automatyczną podbijarką torową typu MD, PT lub CSM;

Cena jednostki obmiarowej dla ręcznego balastowania toru obejmuje:

- załadunek podsypki tłuczniowej na tymczasowej bazie kruszyw na samochody samowyładowcze;
- transport podsypki tłuczniowej samochodami samowyładowczymi z tymczasowej bazy kruszyw do miejsca wbudowania w tor;
- rozładunek podsypki tłuczniowej z samochodów samowyładowczych wraz z niezbędnym ręcznym przemieszczeniem i oprofilowaniem podsypki tłuczniowej z przygotowaniem do podniesienia i podbicia toru;
- podnoszenie i podbicie torów ręcznie z użyciem podnośników mechanicznych (lewarów) i podbijaków spalinowych lub elektrycznych;

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy:

1. PN-EN 13450- „Kruszywa na podsypkę kolejową”.

10.2. Przepisy związane:

1. Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych Id-1 (D-1), 2005r.
2. Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego- Id-3 (D-4) wprowadzone Zarządzeniem nr 30 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 05 października 2005r.
3. Dz. U. Nr 151- Rozporządzenie nr 987 MTiGM z dnia 10 września 1998r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie
4. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru (WTWiO) podsypki tłuczniowej naturalnej i z recyklingu stosowanej w nawierzchni kolejowej nr ILK3b-5100/10/07 obowiązujące od dnia 01-06-2007r.
5. D-75- Instrukcja o dokonywaniu pomiarów, badań i oceny stanu torów.
6. Instrukcja o organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej– D-19, z 2000r.
7. „Tymczasowe Warunki Technologiczno- Konstrukcyjne Wykonania i Odbioru Robót Nawierzchniowo- Podtorzowych wykonywanych w sposób zmechanizowany- warunki uzupełniające”; dokument ILK3-5100-A/2003 zatwierdzony przez IT dn. 20.05.2003r. obowiązujące od 20 maja 2003r. wraz z nowelizacją nr 1 z dnia 16 maja 2006r.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

T.00.00.08.

BRANŻA TOROWA

**OSTATECZNA MECHANICZNA REGULACJA
POŁOŻENIA W PLANIE I W PROFILU WRAZ Z
OPROFILOWANIEM PODSYPKI.**

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot STWiORB.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ostateczną regulacją położenia torów w planie i w profilu wraz z oprofilowaniem pryzmy podsypki realizowanych w ramach inwestycji pn. „Przebudowa odcinków dróg powiatowych nr 1446G Wierzchucino-Czymanowo-Rybno oraz nr 1443G Kolkowo-Rybno”.

1.2. Zakres stosowania STWiORB.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót budowlanych związanych z realizacją zadania wymienionego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ostateczną regulacją położenia torów w planie i w profilu wraz z oprofilowaniem pryzmy podsypki.

Zakres robót obejmuje:

- wyznaczenie podniesienia i przesunięcia toru przez zespół pomiarowy w oparciu o osnowę realizacyjną założoną zgodnie z instrukcją D-19;
- przygotowanie toru do ostatecznej regulacji w planie i w profilu poprzez mechaniczne (lub ręczne) wypełnienie okienek między podkładami podsypką tłucznioową;
- ostateczną regulację w planie i w profilu toru przez mechaniczną wysokowydajną podbijarkę torową (lub ręczne podbijaki spalinowe lub elektryczne) w oparciu o wyznaczone podniesienia i przesunięcia;
- ostateczne mechaniczne (lub ręczne) oprofilowanie pryzmy podsypki wraz z oczyszczeniem wierzchu podkładów i elementów przytwierdzenia szyn do podkładów z podsypki tłuczniowej;

2. MATERIAŁY.

W robotach związanych z ostateczną mechaniczną regulacją położenia torów w planie i w profilu nowe materiały nie występują.

3. SPRZĘT.

3.1. Sprzęt do wykonania robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za szczegółowy dobór sprzętu zapewniający prawidłowe wykonanie robót określonych w Przedmiarze Robót, Projekcie Wykonawczym i niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz zgodnie z założoną technologią.

Do ostatecznej mechanicznej regulacji toru w planie i w profilu wraz z oprofilowaniem pryzmy podsypki tłuczniowej i stabilizacji torów należy używać następującego sprzętu mechanicznego:

- automatyczna podbijarka torowa typu CSM 09-32 lub MD 07-32;
- automatyczna podbijarka rozjazdowa typu PLM, PT lub UNIMAT;
- mechaniczna profilarka podsypki typu USP (ZTU);
- sprzęt pomiarowy do wyznaczania podniesienia i przesunięcia osi toru;
- podbijak spalinowy;
- podbijak elektryczny;
- agregat prądotwórczy;
- sprzęt ręczny,

4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w pkt. 4 STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Ostateczna regulacja położenia torów w planie i w profilu obejmuje ostateczne podbicie toru z oprofilowaniem pryzmy podsypki tłuczniowej.

Do ostatecznego podbicia torów można przystąpić dopiero po wykonaniu balastowania torów i wykonaniu pomiarów mających na celu określenie podniesienia i przesunięcia osi torów w oparciu o geodezyjną ośnowę realizacyjną.

Podbicie toru wraz z ostateczną regulacją położenia osi toru w planie i w profilu należy prowadzić wysokowydajną podbijarką torowa lub rozjazdową (lub ręcznymi podbijakami spalinowymi lub elektrycznymi z podniesieniem podnośnikami mechanicznymi tzw. lewarami). Odcinki przejścia pomiędzy niweletą projektowaną a niweletą istniejącą torów należy wykonać w taki sposób i na takiej długości aby zachować pochylenie tzw. ramp wejściowych i zejściowych w wysokości 0,1% (1mm/m).

W torach po podbiciu należy dokonać ostatecznego oprofilowania pryzmy podsypki w sposób mechaniczny z użyciem profilarki podsypki typu USP (ZTU) lub w sposób ręczny.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Przy ostatecznej regulacji torów w planie i w profilu kontroli podlega:

- różnica wysokości toków szynowych 6mm- mierzona teodolitem ręcznym lub elektronicznym;
- wichrowatość 6mm mierzona toromierzem na bazie 9 podkładów;
- nierówności poziome 6mm mierzone teodolitem co 10m;
- nierówności pionowe 6mm mierzone niwelatorem co 10m;
- rozstaw podkładów +/-2cm mierzony miarką;
- szerokość pryzmy podsypki od czoła podkładów, która powinna wynosić min. 40cm- tolerancja wynosi +/-5cm;
- wizualna ocena oczyszczenia górnych powierzchni podkładów i elementów przytwierdzenia szyn do podkładów z podsypki tłuczniowej;

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót dokonywany będzie przez Kierownika Budowy Wykonawcy (lub osobę przez niego wyznaczoną) i na bieżąco rejestrowany w księdze obmiarów. Ilości robót zarejestrowane w księdze obmiarów podlegają weryfikacji i pisemnemu zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru poprzez wpisy w księdze obmiarów.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową dla ostatecznej regulacji torów w planie i w profilu wraz z ostatecznym oprofilowaniem pryzmy podsypki i mechanicznej stabilizacji toru jest „**km toru**”.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Roboty ostatecznej regulacji torów w planie i w profilu wraz z oprofilowaniem pryzmy podsypki podlegają zasadom odbioru końcowego.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano STWiORB T.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- wyznaczenie podniesienia i przesunięcia toru przez zespół pomiarowy w oparciu o ośnowę realizacyjną założoną zgodnie z instrukcją D-19;
- przygotowanie toru do ostatecznej regulacji w planie i w profilu poprzez mechaniczne (lub ręczne) wypełnienie okienek między podkładami podsypką tłuczniową;

- ostateczną regulację w planie i w profilu toru przez mechaniczną wysokowydajną podbijarkę torową (lub ręczne podbijaki spalinowe lub elektryczne) w oparciu o wyznaczone podniesienia i przesunięcia;
- ostateczne mechaniczne (lub ręczne) oprofilowanie pryzmy podsypki wraz z oczyszczeniem wierzchu podkładów i elementów przytwierdzenia szyn do podkładów z podsypki tłuczniowej;

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Przepisy związane:

1. Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych Id-1 (D-1), 2005r.
2. Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego- Id-3 (D-4) wprowadzone Zarządzeniem nr 30 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 05 października 2005r.
3. Dz. U. Nr 151- Rozporządzenie nr 987 MTiGM z dnia 10 września 1998r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie
4. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru (WTWiO) podsypki tłuczniowej naturalnej i z recyklingu stosowanej w nawierzchni kolejowej nr ILK3b-5100/10/07 obowiązujące od dnia 01-06-2007r.
5. D-75- Instrukcja o dokonywaniu pomiarów, badań i oceny stanu torów.
6. Instrukcja o organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej– D-19, z 2000r.
7. „Tymczasowe Warunki Technologiczno- Konstrukcyjne Wykonania i Odbioru Robót Nawierzchniowo- Podtorzowych wykonywanych w sposób zmechanizowany- warunki uzupełniające”; dokument ILK3-5100-A/2003 zatwierdzony przez IT dn. 20.05.2003r. obowiązujące od 20 maja 2003r. wraz z nowelizacją nr 1 z dnia 16 maja 2006r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

T.00.00.09.

BRANŻA TOROWA

ODWODNIENIE TOROWISKA- BUDOWA DRE- NAŻU, STUDNI DRENARSKICH.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot STWiORB.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odwodnieniem torowiska (budową drenaży, studni drenarskich) realizowanych w ramach inwestycji pn. „**Przebudowa odcinków dróg powiatowych nr 1446G Wierzchucino-Czymanowo-Rybno oraz nr 1443G Kolkowo-Rybno**”.

1.2. Zakres stosowania STWiORB.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót budowlanych związanych z realizacją zadania wymienionego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB.

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB dotyczą opracowania branżowego w zakresie budowy elementów odwodnienia torowiska (budowę drenaży, studni drenarskich).

Zakres robót obejmuje:

- budowę studzienek drenarskich w ciągu rowów odwadniających;
- budowę drenażu wzdłuż toru nr 1 linii kolejowej nr 230 Wejherowo- Garczegorze z rur drenarskich z PVC w otulinie z włókna kokosowego o śr. 113mm wraz z robotami towarzyszącymi;

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Wszystkie stosowane materiały do robót odwodnieniowych (okołotorowych) muszą posiadać polskie atesty i odpowiadać polskim normom oraz posiadać dokumenty komisarycznego odbioru. W przypadku materiałów, co do których powyższe wymagania nie zachodzą odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

2.2. Materiały do budowy studzienek drenarskich w ciągu rowów odwadniających.

Do budowy studzienek drenarskich na ciągach drenarskich stosować należy następujące materiały:

- rura trzonowa (wznosząca) korugowana (karbowana) z PCV o śr. 425mm;
- pokrywa betonowa o śr. 425mm kl. A15 na stożek betonowy;
- stożek betonowy o śr. 425mm do żwieńczenia studni drenarskiej;
- uszczelka czterowargowa „in situ” do podłączenia rur drenarskich;

2.3. Materiały do budowy drenażu o śr. 113mm w otulinie z włókna kokosowego.

Do budowy drenażu stosować należy następujące materiały:

- pospółka 0/31,5mm na podsypkę drenażu;
- rura drenarska całkowicie sącząca z PVC o śr. 113mm w otulinie z włókna kokosowego;
- żwir filtracyjny 8/24mm na zasypkę drenażu;

Wszystkie ww. materiały bezwzględnie muszą posiadać dokumentację potwierdzającą dopuszczenie do obrotu w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego.

3. SPRZĘT.

3.1. Sprzęt do wykonania robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za szczegółowy dobór sprzętu zapewniający prawidłowe wykonanie robót określonych w Przedmiarze Robót i Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz zgodnie z założoną technologią.

3.2. Sprzęt do budowy studzienek drenarskich.

Do budowy studzienek drenarskich na ciągach drenarskich należy używać następującego sprzętu:

- samochód samowyładowczy;
- samochód dostawczy;
- wózek motorowy WM-15;
- przyczepa PWM-15;
- zagęszczarka spalinowa;
- ubijak spalinowy;
- drobny sprzęt ręczny;

3.3. Sprzęt do budowy drenażu śr. 113mm.

Do budowy drenażu stosować należy używać następującego sprzętu:

- samochód samowyładowczy;
- samochód dostawczy;
- wózek motorowy WM-15;
- przyczepa PWM-15;
- zagęszczarka spalinowa;
- ubijak spalinowy;
- drobny sprzęt ręczny;

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w pkt. 4 STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów.

Transport wszystkich materiałów wykorzystywanych do robót odwodnieniowych (okołotorowych) prowadzić należy środkami transportu kołowego lub kolejowego w ilości i objętości nie przekraczającej dopuszczalnego obciążenia stosowanego środka transportu oraz zabezpieczonych w sposób przeciwdziałający ich uszkodzeniu i przekroczeniu skrajni taboru kolejowego.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB T-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Wykonanie robót budowy ciągów drenarskich.

Do robót związanych z budową ciągów drenarskich można przystąpić po zakończeniu robót ziemnych. Na dnie wykopu ułożyć ręcznie uprzednio dowiezioną podsypkę z pospółki wraz z jej zagęszczeniem zagęszczarką lub ubijakiem spalinowym. Rury drenarskie należy układać na podsypce zaczynając od najniższego punktu w kierunku przeciwnym do spadku dna z jednoczesną regulacją ich położenia w planie. Zasypkę filtracyjną drenu ze żwiru filtracyjnego 8/24mm (lub kłińca) należy wykonywać ręcznie rozkładając warstwami o grubości uzależnionej od zastosowanego sprzętu zagęszczającego, a następnie zagęszczać do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

5.3. Wykonanie robót budowy studzienek drenarskich w ciągu drenażu.

Do robót związanych z budową studni drenarskich można przystąpić po zakończeniu robót ziemnych. Rury karbowane z PCV o śr. 425mm należy ustawiać na dnie wykopu z zachowaniem rzędnych wysokościowych określonych w dokumentacji rysunkowej. Dno studzienki z PP. Rury drenarskie należy włączać do studzienek drenarskich poprzez wycięcie otworu o śr. 110mm w rurze trzonowej za pomocą wyrzynarki, z zachowaniem rzędnych wlotów i wylotów. W wycięte otwory należy zamontować uszczelki gumowe czterowargowe „in situ” o śr. 110mm, a następnie na wcisk z użyciem środków poślizgowych montować rury drenarskie, uszczelniając połączenia w razie nieszczelności za

pomocą silikonu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB T-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości robót budowy studni drenarskich.

Sprawdzeniu podlega:

- wizualna ocena jakości połączeń rur drenarskich i kolektora do studni;
- wysokościowe położenie studni w stosunku do projektu- dopuszczalne odchylenie +/-0,05 m;
- wysokościowe położenie wlotów i wylotów rur drenarskich (kolektora) do i ze studni w stosunku do projektu- dopuszczalne odchylenie +/-0,02m;

Wykonanie robót sprawdza i potwierdza Inspektor Nadzoru.

6.3. Kontrola jakości robót budowy drenażu.

Sprawdzeniu podlega:

- wizualna ocena jakości połączeń kolektora do studni;
- wysokościowe położenie wlotów i wylotów drenażu do i ze studni w stosunku do projektu- dopuszczalne odchylenie +/- 0,02 m;

Wykonanie robót sprawdza i potwierdza Inspektor Nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót dokonywany będzie przez Kierownika Budowy Wykonawcy (lub osobę przez niego wyznaczoną) i na bieżąco rejestrowany w księdze obmiarów. Ilości robót zarejestrowane w księdze obmiarów podlegają weryfikacji i pisemnemu zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru poprzez wpisy w księdze obmiarów.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową dla:

- budowy studni drenarskich jest „kpl.”;
- budowy drenażu jest „mb”;

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB T-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano STWiORB T.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- 1) dla budowy studni drenarskich:
 - oznakowanie robót;
 - roboty pomiarowe;

- budowa studni rewizyjnych wraz z podłączeniem do nich ciągów drenarskich i kolektorów zrzutowych;
- zasypywanie i zagęszczenie wykopu z demontażem umocnień ścian wykopu;

2) dla budowy drenażu:

- oznakowanie robót;
- roboty pomiarowe;
- dowóz i wbudowanie podsypki drenażu z pospółki wraz z jej zagęszczeniem;
- ułożenie drenażu;
- zasypywanie i zagęszczenie wykopu z demontażem umocnień ścian wykopu;

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy:

- | | |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. PN-EN 1610 | Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych |
| 2. PN-81/B-03020 | Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie |
| 3. PN-B-10736 | Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania. |
| 4. PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu |
| 5. PN-B-11111 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka. |
| 6. PN-85/C-89205 | Rury kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu |
| 7. PN-B-14501 | Zaprawy budowlane zwykłe |
| 8. PN-H-74051-00 | Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania |
| 9. PN-EN 124 | Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością |
| 10. PN-H-74086 | Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych |
| 11. BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie |
| 12. BN-62/6738-03,04,07 | Beton hydrotechniczny |
| 13. PN-B-10729 | Kanalizacja – studzienki kanalizacyjne |
| 14. PN-EN 1917 | Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe |
| 15. PN-B-24620 | Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno |
| 16. PN-C-89221 | Rury drenarskie karbowane z nieplastifikowanego polichlorku winylu |
| 17. BN-84/6366-10 | Kształtki drenarskie typ 50 z polietylenu wysokociśnieniowego. |

10.2. Przepisy związane:

1. Dz. U. Nr 151- Rozporządzenie nr 987 MT i GM z dnia 10 września 1998r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie
2. Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych Id-1 (D-1), 2005r.
3. Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego Id-3 (D-4), 2005r.
4. Instrukcja o organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej- D-19, 2000r.
5. Tymczasowe warunki technologiczno- konstrukcyjne wykonania i odbioru robót nawierzchniowo-podtorzowych wykonywanych w sposób zmechanizowany- warunki uzupełniające nr: ILK8-510-10a/2003r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

T.00.00.10.

BRANŻA TOROWA

**BUDOWA NAWIERZCHNI PRZEJAZDU KOLE-
JOWEGO Z MAŁOWYMIAROWYCH PREFABRYKOWANYCH PŁYT PRZEJAZDOWYCH TY-
PU „MIROSŁAW UJSKI” WRAZ Z ROBOTAMI
TOWARZYSZĄCYMI.**

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot STWiORB.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową nawierzchni projektowanego przejazdu kolejowego w km 12,971 linii kolejowej nr 230 Wejherowo- Garczegorze z prefabrykowanych płyt przejazdowych małowabarytowych typu „MIROŚLAW UJSKI” realizowanych w ramach inwestycji pn. „Przebudowa odcinków dróg powiatowych nr 1446G Wierzchucino- Czymanowo-Rybno oraz nr 1443G Kolkowo-Rybno”.

1.2. Zakres stosowania STWiORB.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót budowlanych związanych z realizacją zadania wymienionego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB.

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB dotyczą opracowania branżowego w zakresie budowy nawierzchni projektowanego przejazdu kolejowego w km 12,971 linii kolejowej nr 230 Wejherowo- Garczegorze z prefabrykowanych płyt przejazdowych małowabarytowych typu „MIROŚLAW UJSKI”.

Zakres robót obejmuje:

- wykonanie łąw fundamentowych pod belki podporowe z betonu B-30 o przyspieszonym twardnieniu na mokro wraz z montażem, demontażem i kosztem wynajmu deskowania systemowego.
- budowę projektowanej nawierzchni przejazdowej w torze nr 1 z płyt małowymiarowych typu "Mirośław Ujski".

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Wszystkie stosowane materiały do budowy nawierzchni przejazdowej muszą posiadać polskie atesty i odpowiadać polskim normom oraz posiadać dokumenty komisarycznego odbioru. W przypadku materiałów, co do których powyższe wymagania nie zachodzą odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

2.2. Materiały do budowy nawierzchni przejazdowej:

Na przejazdach z projektowaną nawierzchnią przejazdową z płyt małowabarytowych typu „MIROŚLAW UJSKI” stosować należy następujące materiały zgodne z dokumentacją producenta WPS Mirośław Ujski:

- a) do budowy łąw fundamentowych betonowych z betonu B-30 pod belki podporowe nawierzchni przejazdowej:
 - beton zwykły B-30 z dodatkami przyspieszającymi twardnienie;
 - drewno iglaste na stemple korowane;
 - deski iglaste obrzynane;
 - gwoździe budowlane gołe;
 - klamry ciesielskie;
 - roztwór asfaltowy do gruntowania "Abizol R";
 - roztwór asfaltowy izolacyjny "Abizol P";
- b) do budowy nawierzchni przejazdowej:
 - belki podporowe wewnętrzne o dł. 2,40mb (1,80mb);
 - belki podporowe zewnętrzne o dł. 2,40mb (1,80mb);
 - amortyzator wewnętrzny 60E1 do przejazdów WPS Mirośław Ujski;
 - amortyzator zewnętrzny 60E1 do przejazdów WPS Mirośław Ujski;
 - listwa mocująca płyty przejazdowe do belki wewnętrznej dł. 2,40mb typu "Mirośław Ujski";
 - pas amortyzujący 60E1 do przejazdów WPS Mirośław Ujski;
 - pas uszczelniający 60E1 do przejazdów WPS Mirośław Ujski;
 - płyty przejazdowe wewnętrzne do przejazdów WPS Mirośław Ujski;
 - płyty przejazdowe wewnętrzne skrajne ze skosem do przejazdów WPS Mirośław Ujski;

- płyty przejazdowe zewnętrzne do przejazdów WPS Mirosław Ujski;
- podkładka stalowa do przejazdów WPS Mirosław Ujski;
- wkręt typu 42-R przedłużony mocujący do przejazdów WPS Mirosław Ujski;
- korek poliuretanowy do przejazdów WPS Mirosław Ujski;
- uchwyt oporowy do nawierzchni przejazdowej typu Mirosław Ujski;
- kliniec klasy I o frakcji nominalnej 4-31,5mm wg normy PN-B 11114;
- tłuczeń klasy I o frakcji nominalnej 31,5-50mm według normy PN-EN 13450;

3. SPRZĘT.

3.1. Sprzęt do wykonania robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za szczegółowy dobór sprzętu zapewniający prawidłowe wykonanie robót określonych w Przedmiarze Robót i Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz zgodnie z założoną technologią.

3.2. Sprzęt do budowy nawierzchni przejazdowej:

Do budowy nawierzchni przejazdowej należy używać następującego sprzętu:

- wózek motorowy WM-15;
- platforma do wózka motorowego typu PWM-15;
- żuraw samochodowy (koparka dwudrogowa);
- wagon platforma 4- osiowy;
- wagon platforma 2- osiowy;
- drobny sprzęt ręczny;

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w pkt. 4 STWiORB T.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów do budowy nawierzchni przejazdowej.

Transport materiałów nawierzchni przejazdowej należy prowadzić transportem kolejowym (WM-15 + PWM-15) ze stacji przyobiektovej do miejsca wbudowania w ilości i objętości nie przekraczającej dopuszczalnego obciążenia stosowanego środka transportu oraz zabezpieczonych w sposób przeciwdziałający ich uszkodzeniu i przekroczeniu skrajni taboru kolejowego.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB T-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Wykonanie robót budowy nawierzchni przejazdowej.

Nawierzchnię przejazdową z płyt małowymiarowych typu „MIROSŁAW UJSKI” budować rozpoczynamy po wykonaniu zagęszczonej warstwy ochronnej z niesortu o gr. 20cm. Na warstwie ochronnej należy budować ławy fundamentowe pod belki podporowe zewnętrzne z betonu B-30 o wymiarach wskazanych w projekcie wykonawczym. Ławy fundamentowe budujemy w deskowaniu poprzez wbudowanie betonu pompą do betonu na samochodzie do transportu betonu. Powierzchnie górne i boczne ław fundamentowych należy zaizolować roztworem asfaltowym. W trakcie twardnienia betonu ław fundamentowych wykonywane są roboty torowe zgodnie z STWiORB części torowej. Po zbudowaniu nawierzchni torowej przystępujemy do układania belek podporowych zewnętrznych. Następnie na stopkach szyn układamy amortyzatory wewnętrzne i zewnętrzne oraz na belkach podporowych układamy pasy gumowe amortyzujące. Płyty przejazdowe wewnętrzne układamy pomiędzy tokami opierając je na amortyzatorach wewnętrznych, płyty przejazdowe zewnętrzne natomiast z jednej strony opieramy na amortyzatorach zewnętrznych, z drugiej zaś na pasach amortyzujących. Otwory montażowe w płytach przejazdowych po montażu zaślepiamy korkami poliuretanowymi. Celem zabezpieczenia płyt przejazdowych przed przemieszczeniami wzdłuż osi toru z obu stron przejazdu na każdym toku szynowym należy zamontować uchwyty oporowe.

Wszystkie roboty montażowe prowadzić należy w sposób zgodny z „Instrukcją montażu” opra-

cowaną przez producenta tj. WPS Mirosław Ujski.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB T-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości robót budowy nawierzchni przejazdowej.

Sprawdzeniu podlega:

- równość nawierzchni przejazdu- pomiar łata 4 m w 6 wybranych miejscach, wzdłuż osi toru- odchyłka dopuszczalna +/- 10 mm;

Wykonanie robót sprawdza i potwierdza Inspektor Nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót dokonywany będzie przez Kierownika Budowy Wykonawcy (lub osobę przez niego wyznaczoną) i na bieżąco rejestrowany w księdze obmiarów. Ilości robót zarejestrowane w księdze obmiarów podlegają weryfikacji i pisemnemu zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru poprzez wpisy w księdze obmiarów.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową dla:

- wykonania ław fundamentowych pod belki podporowe z betonu B-30 o przyspieszonym twardnieniu na mokro wraz z montażem, demontażem i kosztem wynajmu deskowania systemowego.budowy kolektorów zrzutowych jest „m3”;
- budowy projektowanej nawierzchni przejazdowej w torze nr 1 z płyt małowymiarowych typu "Mirosław Ujski" jest „m2”;

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB T-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty na przejazdach podlegają w części zasadom odbioru robót zanikających, zasadniczo natomiast podlegają zasadom odbioru końcowego.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano STWiORB T.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- 1) dla budowy ław fundamentowych pod belki podporowe nawierzchni przejazdowej typu „Mirosław Ujski”:
 - oznakowanie robót;
 - roboty pomiarowe;
 - wykonanie deskowania ław fundamentowych;
 - wykonanie ław fundamentowych w technologii „na mokro”;
 - demontaż deskowania;
 - izolacja ław fundamentowych;
 - pielęgnacja betonu;

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Przepisy związane:

1. Instrukcja montażu prefabrykowanej nawierzchni przejazdu kolejowego typu MIROSŁAW nr 1/2007 wersja pełna- Mirosław Ujski 2007r.;
2. Dz. U. Nr 151- Rozporządzenie nr 987 MT i GM z dnia 10 września 1998r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie.
3. Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych Id-1 (D-1), 2005r.
4. Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego Id-3 (D-4), 2005r.
5. Instrukcja o organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej- D-19, 2000r.
6. Tymczasowe warunki technologiczno- konstrukcyjne wykonania i odbioru robót nawierzchniowo-podtorzowych wykonywanych w sposób zmechanizowany- warunki uzupełniające nr: ILK8-510-10a/2003r.