

CZĘŚĆ T –ROBOTY TOROWE

T-00.00.00	4
WYMAGANIA OGÓLNE	4
1 WSTĘP.....	5
2 MATERIAŁY.	10
3 SPRZĘT	12
4 TRANSPORT.....	12
5 WYKONANIE ROBÓT.	13
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	13
7 OBMIAR ROBÓT.	14
8 ODBIÓR ROBÓT.....	14
9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	15
10 PRZEPISY ZWIĄZANE.	16
T.00.00.01.	20
BUDOWA ZAGĘSZCZONEJ WARSTWY TŁUCZNIA	20
(PODUSZKI TŁUCZNIOWEJ).....	20
1 WSTĘP.....	21
2 MATERIAŁY.	21
3 SPRZĘT.	22
4 TRANSPORT.....	22
5 WYKONANIE ROBÓT.	23
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	23
7 OBMIAR ROBÓT.	23
8 ODBIÓR ROBÓT.....	23
9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	24
10 PRZEPISY ZWIĄZANE.	24
T.00.00.02.	25
ROBOTY ZIEMNE W TOROWISKU.....	25
1 WSTĘP.....	26
2 MATERIAŁY.	26
3 SPRZĘT.	26
4 TRANSPORT.....	27
5 WYKONANIE ROBÓT.	27
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	28
7 OBMIAR ROBÓT.	28
8 ODBIÓR ROBÓT.....	28
9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	28
10 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.	28
T.00.00.03.	30
BUDOWA NAWIERZCHNI TORÓW	30
1 WSTĘP.....	31
2 MATERIAŁY.	31
3 SPRZĘT.	32
4 TRANSPORT.....	32
5 WYKONANIE ROBÓT.	32
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	33

7	OBMIAR ROBÓT.	33
8	ODBIÓR ROBÓT.	33
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI.	34
10	NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.	34
	T.00.00.04.	35
	BUDOWA NAWIERZCHNI ROZJAZDY	35
1	WSTĘP.	36
2	MATERIAŁY.	36
3	SPRZĘT.	37
4	TRANSPORT.	38
5	WYKONANIE ROBÓT.	38
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.	39
7	OBMIAR ROBÓT.	39
8	ODBIÓR ROBÓT.	39
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI.	40
10	NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.	41
	T.00.00.05.	49
	WARSTWY OCHRONNE - POKRYCIA OCHRONNE Z GRUNTÓW MINERALNYCH.	49
1	WSTĘP.	50
2	MATERIAŁY.	50
3	SPRZĘT.	50
4	TRANSPORT.	50
5	WYKONANIE ROBÓT.	51
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.	51
7	OBMIAR ROBÓT.	51
8	ODBIÓR ROBÓT.	52
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI.	52
10	PRZEPISY ZWIĄZANE.	52
	T.00.00.06.	55
	POŁĄCZENIA KOŃCÓW SZYN	55
	STYKI KLASYCZNE	55
1	WSTĘP.	56
2	MATERIAŁY.	56
3	SPRZĘT.	56
4	TRANSPORT.	57
5	WYKONANIE ROBÓT.	57
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.	57
7	OBMIAR ROBÓT.	57
8	ODBIÓR ROBÓT.	57
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI.	58
10	PRZEPISY ZWIĄZANE.	58
	T.00.00.07.	59
	ROWY.	59
1	WSTĘP.	60
2	MATERIAŁY.	60
3	SPRZĘT.	60
4	TRANSPORT.	61
5	WYKONANIE ROBÓT.	61
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.	61

7	OBMIAR ROBÓT.	61
8	ODBIÓR ROBÓT.	62
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI.	62
10	NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.	62
T.00.00.08.		63
REGULACJA TORÓW W PŁASZCZYŹNIE POZIOMEJ I PIONOWEJ.		63
1	WSTĘP.	64
2	MATERIAŁY.	64
3	SPRZĘT.	64
4	TRANSPORT.	65
5	WYKONANIE ROBÓT.	65
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.	65
7	OBMIAR ROBÓT.	65
8	ODBIÓR ROBÓT.	66
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI.	66
10	PRZEPISY ZWIĄZANE.	66

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

BRANŻA TOROWA

T-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

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 branżą torową inwestycji Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej.

1.2 Zakres opracowania STWiORB

Niniejszą Szczegółową Specyfikację Techniczną należy traktować jako część Dokumentów Kontraktowych przy zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych STWiORB

Niniejsze "Wymagania Ogólne" należy stosować w powiązaniu z pozostałymi branżowymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi.

1.4 Określenia podstawowe.

Użyte w STWiORB określenia należy rozumieć następująco:

Certyfikat zgodności - jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Dokumentacja projektowa- zgodnie z definicją, użytą w rozporządzeniu 10[59].

Deklaracja zgodności- oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Dokumentacja powykonawcza- projekt powykonawczy z naniesionymi w czasie realizacji zmianami potwierdzonymi przez kierownika budowy i inspektora nadzoru,

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.

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.

Fazowanie robót- kolejność wykonywania robót umożliwiającą realizację i prowadzenie ruchu kolejowego w czasie robót.

Geodezyjna dokumentacja powykonawcza- zaktualizowana mapa sytuacyjno- wysokościowa

Inspektor nadzoru- oznacza osobę wyznaczoną przez Zamawiającego do nadzoru nad realizacją projektu.

Książka obmiarów. Wyliczenia i zestawienia wykonanych robót wpisywane w układzie asortymentowym zgodnie ze Specyfikacją a. Wpisy muszą być podpisane przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru. Wpisy w książce obmiarów stanowią podstawę do rozliczeń.

Laboratorium- laboratorium badawcze zorganizowane przez Wykonawcę, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do prowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości robót i materiałów

Nawierzchnia kolejowa- zespół konstrukcyjny, składający się z szyn, złączek, podkładów i podsypki, który tworzy drogę dla pojazdów szynowych.

Niweleta- wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi linii kolejowej, drogi, obiektu mostowego itp.

Obiekty inżynieryjne- mosty, wiadukty, przepusty, itp.

Podłoże geologiczno- gruntowe- warstwa lub zespół warstw, które powstały w sposób naturalny lub pod wpływem różnych procesów geologicznych.

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).

Projektant- uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej i uprawniona do wprowadzania zmian w dokumentacji.

Przejazd kolejowy- skrzyżowanie drogi kołowej z torem kolejowym w jednym poziomie, oznakowane i zabezpieczone zgodnie z kategorią i przepisami.

Rekultywacja- roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania inwestycyjnego oraz po rozebranych torach i budynkach.

Rów - otwarty wykop o głębokości co najmniej 30 cm, który zbiera i odprowadza wodę.

Skrajnia budowli- linia graniczna wyznaczająca najmniejsze dopuszczalne odległości budowli i urządzeń od osi toru i od górnej powierzchni główki szyny.

Skrajnia taboru- linia graniczna, której nie powinna przekraczać żadna część pojazdu stojącego w położeniu środkowym na torze prostym.

Skrajnia podziemna- obszar poniżej główki szyny, w którym nie dopuszcza się lokalizacji urządzeń podziemnych.

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.

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)-jest to zbiór wymagań technicznych związanych z realizacją obiektów, kontrolą i odbiorem poszczególnych elementów robót.

Torowisko- powierzchnia kontaktowa między nawierzchnią kolejową a podtorzem o odpowiednim profilu łącznie z ławami torowiska.

Warstwa ochronna- warstwa lub układ warstw gruntu o odpowiednim uziarnieniu, nośności, wodoprzepuszczalności i mrozoodporności.

Operat kolaudacyjny- 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.

Wykonawca- osoba(y) wyznaczona(e) jako Wykonawca w ofercie zaakceptowanej przez Zamawiającego oraz prawnych następców tej(ych) osoby(ów).

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), Szczegółową Specyfikacją Techniczną (STWiORB) oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.6 Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, oraz lokalizację 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.

1.7 Dokumentacja Projektowa.

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

1.8 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.

1.9 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.

1.10 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.

1.11 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.

1.12 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 pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. 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 z STWiORB i PW, a ich użycie spowoduje jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.13 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 naniesionego) w ramach uzgodnień PW przez właścicieli Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności.

1.14 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.

1.15 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.

2 MATERIAŁY.

2.1 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. Wszystkie materiały i urządzenia dostarcza Wykonawca.

2.2 Materiały i urządzenia

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 przekazuje do odzysku, recyklingu lub utylizacji, zgodnie z przepisami wskazanymi w **pkt. 10 [42] i [43]**.

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.

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.

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.

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.

2.3 Materiały po demontażu i rozbiórce.

Demontaż oraz gospodarka materiałami z odzysku należy realizować w oparciu o przepisy podane w pkt. 10 [19], [20]. 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 [42], [43]

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.

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 ponadnormatywnym 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:

- a) dziennika budowy,
- b) dokumentów związanych z gospodarką materiałami uznanymi za odpady
- c) dokumentów pomiarów cech geometrycznych,
- d) protokołów odbioru robót,
- e) 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.

Badania laboratoryjne materiałów prowadzi Wykonawca. Wyniki zatwierdza Inspektor Nadzoru.

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.

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.

Koszty badań kontrolnych jakości ponosi Wykonawca.

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.

Wykonawca przygotowuje do odbiorów częściowych i odbioru końcowego następujące dokumenty:

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

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

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

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego po zgłoszeniu przez Wykonawcę zakończenia robót. Jakość i ilość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kolaudacyjnego 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-18 (D-27) "Instrukcja o sporządzaniu i aktualizacji planów schematycznych stacji".
11. 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.
12. 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.
13. 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.

14. 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.
15. 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.
16. Przepisy, normy i instrukcje obowiązujące na PKP.
17. 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.
18. 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.
19. 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.
20. 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.
21. 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.
22. 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.
23. 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.
24. 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.
25. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r., w sprawie

26. ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity). Dz. U. Nr 169 poz. 1650 z 2003r.
27. 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.
28. 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.
29. 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.
30. 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.
31. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska. Dz. U. 62 poz. 627 z 2001r.
32. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach. Dz. U. 62 poz. 628 z 2001 r.
33. 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.
34. Ustawa z 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne - Dz. U. Nr 1/6 poz. 1229 z późniejszymi zmianami.
35. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r., w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów. Dz. U. Nr 152, poz. 1736.
36. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity). Dz. U. Nr 100 poz. 1086 z 2000r.
37. 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.
38. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 marca 1999r., w sprawie standardów technicznych dotyczących geodezji, kartografii oraz krajowego systemu informacji o terenie. Dz. U. Nr 30 poz. 297 z 1999r.
39. Instrukcje techniczne Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

40. 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
41. Ustawa z dnia 4 lutego 1994r., Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity). Dz. U. Nr 27 poz. 96 z 1994r.
42. Ustawa z dnia 4 lutego 1994r., o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity). Dz. U. Nr 80 poz. 904 z 2002r.
43. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 10 marca 2000r., w sprawie trybu certyfikacji wyrobów. Dz. U. Nr 17 poz. 219 z 2000r.
44. 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.
45. 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.
46. 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.
47. Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Dz. U. Nr 83 poz. 578 - 2006r.
48. 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.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

BRANŻA TOROWA

T.00.00.01. BUDOWA ZAGĘSZCZONEJ WARSTWY TŁUCZNIA (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. 17cm w ramach inwestycji Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej

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.

1.2 Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową dolnej warstwy tłucznia o gr. 17cm. Zakres robót obejmuje:

- załadunek tłucznia na samochody samowyładowcze na tymczasowej bazie kruszyw zorganizowanej przez Wykonawcę
- transport tłucznia z tymczasowej bazy kruszyw do miejsca wbudowania samochodami samowyładowczymi po drogach kołowych
- wyładunek tłucznia z samochodu samowyładowczego
- rozścielenie tłucznia przy pomocy spycharki gąsienicowej (lub równiarki samojezdnej);
- zagęszczenie poduszki tłuczniowej zagęszczarką spalinową;

1.3 Określenia podstawowe.

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

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2 MATERIAŁY.

Materiały do budowy zagęszczonej dolnej warstwy tłucznia muszą spełniać wymagania podane w warunkach technicznych Id-3 (D-4); 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 0,15 m;
- warstwa grubości 17 cm po zagęszczeniu;

- tłuczeń klasy I gat. 1 o frakcji nominalnej 31,5-50mm (tłuczeń 31.5/50 I/1) według normy PN- EN 13450
- 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 tłuczni na koszt Wykonawcy

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

- Do wykonania zagęszczonej dolnej warstwy tłuczni należy używać następującego sprzętu mechanicznego:
- ładowarka kołowa do załadunku tłuczni na tymczasowej bazie kruszyw;
- 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 Ogólne wymagania dotyczące transportu.

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

4.2 Transport materiałów.

Transport tłucznia na zagęszczoną dolną warstwę tłucznia powinien odbywać się transportem kołowym (samochodami samowyładowczymi), poduszkę należy budować poprzez rozładunek samochodów.

5 WYKONANIE ROBÓT.

Dolną zagęszczoną warstwę tłucznia należy wykonać na całej szerokości projektowanej przyny podsypki. Roboty wykonać należy mechanicznie rozkładając tłuczeń z samochodów i zagęszczać mechanicznie do uzyskania wskaźnika zagęszczenia zgodnego z Id-3

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.

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

Przy budowie dolnej zagęszczonej warstwy tłucznia gr. 17cm kontroli podlega:

- grubość poduszki tłuczniowej- bezpośredni pomiar w końcowej fazie zagęszczania, co najmniej w dwóch miejscach na każdej działce roboczej, taśmą lub łatą dopuszczalne odchyłki w grubości do 10%;
- szerokość poduszki tłuczniowej- pomiar co 50m i w punktach charakterystycznych- dopuszczalne odchyłki +1cm i -1cm;
- długość- pomiar taśmą- dopuszczalne odchyłki +1cm i -1cm;
- położenie osi- pomiar we wszystkich załomach i kątach charakterystycznych oraz co 100m 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".

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.

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB T.00.00.00 "Wymagania ogólne".
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:

- załadunek tłucznia na samochody samowyładowcze na tymczasowej bazie kruszyw zorganizowanej przez Wykonawcę
- transport tłucznia z tymczasowej bazy kruszyw do miejsca wbudowania
- wyładunek tłucznia w miejsce wbudowania
- rozścielenie tłucznia przy pomocy spycharki gąsienicowej (lub równiarki samojezdnej);
- zagęszczenie poduszki tłuczniowej zagęszczarką spalinową;

10 PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 Normy

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. 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
3. Instrukcja o organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej- D-19, z 2000r

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

BRANŻA TOROWA

T.00.00.02. ROBOTY ZIEMNE W TOROWISKU

1 WSTĘP.

1.1 Przedmiot STWiORB.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w torowisku wykonywanych w ramach inwestycji: Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej..

1.2 Zakres stosowania STWiORB.

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 w torowisku. Zakres robót obejmuje:

- Pomiar przy wykopach w terenie równinnym i nizinym wraz z geodezyjną obsługą robót ziemnych na odcinku demontażu i odbudowy toru
- mechaniczne wykonanie koryta 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.

Nowe materiały nie występują.

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 jednoznaczyniowa gąsienicowa
- koparka dwudrogowa typu ATALS
- wagony platformy 2 i 4 osiowe.

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 oraz starej podsypki z torowiska powinien odbywać się samochodami samowyladowczymi (środkami transportu kolejowego) w ilości i objętości nie przekraczającej dopuszczalnego obciążenia stosowanego środka transportu w miejsce składowania.

5 WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.

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

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. 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.

Torowisko powinno być wykonane z pochyleniem poprzecznym 4% od osi toru dla zapewnienia odpływu wody opadowej z nawierzchni (zgodnie z przekrojem konstrukcyjnym 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).

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 zamrożony lub nawodniony po opadach. Roboty te należy wykonać zgodnie z projektem, a także zgodnie z przepisami BHP i prowadzenia ruchu kolejowego i kołowego.

Należy przeprowadzić ręczną rozbiórkę torów kolejowych z szyn typu 42E1 na podkładach strunobetonowych z mechanicznym załadunkiem i wyładunkiem koparkami dwudrogowymi. Materiał z rozbiórki toru należy użyć do ponownej zabudowy. Roboty polegające na uzupełnieniu podsypki na odcinku regulowanym (zgodnie z Projektem Wykonawczym) należy wykonać na długości 75 m.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB "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.

Jednostkami obmiarowymi dla robót ziemnych przekopowo- nasypowych są:

- Dla usunięcia mas ziemnych z załadunkiem na środki transportu kołowego (kolejowego) z transportem na odkład i zagospodarowaniem- "m³";

8 ODBIÓR ROBÓT.

8.1 Ogólne zasady odbioru robót.

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

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:

- dla robót ziemnych:
 - 1) mechaniczne wykonanie koryta z załadunkiem na samochody samowyladowcze (lub środki transportu kolejowego) z odwozem na odkład (lub do miejsca utylizacji);
 - 2) mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni torowej.
 - 3) uporządkowanie terenu robót;

10 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.

Normy:

- 1) BN-88/8930-03- "Gruntowe podtorze i podłoże kolejowe. Nazwy i określenia.";
- 2) BN-88/8932-02- "Podtorze i podłoże kolejowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania."

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.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

BRANŻA TOROWA

T.00.00.03. 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 budowy nawierzchni torowej ramach inwestycji Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej.

1.2 Zakres stosowania STWiORB.

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 nawierzchni torowej. Zakres robót obejmuje:

- załadunek materiałów nawierzchniowych (szyny, podkłady, elementy przytwierdzenia szyn do podkładów) w miejscu składowania oraz transport środkami transportu szynowego do miejsca wbudowania;
- rozładunek elementów nawierzchni torowej w miejscu wbudowania;
- rozkładanie podkładów
- wkładanie szyn o długościach 30m typu 49E1 na podkłady przy pomocy układarki mechanicznej szyn (lub dźwigników bramowych ręcznych);
- przymocowanie szyn do podkładów (montaż toru) za pomocą elementów przytwierdzenia

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.

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
- elementy łączące szyny (akcesoria);

- elementy przytwierdzenia szyn do podkładów drewnianych
- podkłady drewniane twarde;
- podkłady strunobetonowe

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 budowy torów należy używać następującego sprzętu mechanicznego:

- koparka dwudrogowa typu ATLAS
- żuraw samochodowy;
- koparka dwudrogowa;
- spycharka gąsienicowa;
- zakrętarka spalinowa;
- sprzęt ręczny
- samochód samowyładowczy;

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 materiałów nawierzchniowych do budowy torów powinien odbywać się transportem drogowym dostosowanym do przewozu ładunków ponadgabarytowych do transportu poszczególnych asortymentów materiałowych w ilości i objętości nie przekraczającej dopuszczalnego obciążenia stosowanego środka transportu oraz zabezpieczonych.

5 WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.

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

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

Na przygotowanym podłożu (dolnej zagęszczonej warstwie tłucznia) należy rozładować szyny podkłady drewniane i szyny typu 49E1. Podkłady należy rozkładać z zachowaniem ich położenia w osi toru oraz z zachowaniem określonego rozstawu 75cm. Układarką mechaniczną (lub dźwignikami bramowymi ręcznymi) ułożyć szyny na podkładach, założyć złączki i przymocować szyny do podkładów poprzez montaż przytwierdzenia typu "K" w przypadku podkładów drewnianych wykorzystaniem zakrętarek spalinowych do śrub stopowych oraz montaż przytwierdzeń SB w podkładach strunobetonowych. Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Rozstaw podkładów należy regulować ręcznie przed ostatecznym przytwierdzeniem szyn. Złączki należy rozładować w miejscu wbudowania i montować poprzez dokręcanie śrub stopowych zakrętarek spalinowymi w przypadku przytwierdzeniu typu "K".

Uszkodzone podkłady należy wymienić na nowe podkłady

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB "Wymagania ogólne".

Przy budowie torów kontroli podlega:

- szerokość toru ± 4 mm mierzona toromierzem co drugi podkład;
- gradient szerokości toru 2mm mierzony toromierzem co drugi podkład;
- 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 $\pm 1,0$ mm;
- rozstaw podkładów ± 2 cm mierzony miarką;

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".

Jednostką obmiarową dla połączeń szyn jest „styk toru”

Jednostką obmiarową dla wymiany podkładów jest „szt podkładów”

8 ODBIÓR ROBÓT.

8.1 Ogólne zasady odbioru robót.

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

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 w 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 oraz transport środkami transportu do miejsca wbudowania;
- rozładunek elementów nawierzchni torowej w miejscu wbudowania;
- rozkładanie podkładów na przygotowanej zagęszczonej dolnej warstwie tłucznia (poduszce tłuczniowej);
- wkładanie szyn klasycznych typu 49E1 na podkłady przy pomocy układarki mechanicznej szyn (lub dźwigników bramowych ręcznych);
- przymocowanie szyn do podkładów (montaż toru) za pomocą elementów przytwierdzenia klasycznego typu "K";
- przymocowanie szyn do podkładów (montaż toru) za pomocą elementów przytwierdzenia typu "SB";

10 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.

Normy:

1. PN-69/K-02057 Koleje normalnotorowe. Skrajnie budowli.
2. PN-84/H-93421 Szyny normalnotorowe

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.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

BRANŻA TOROWA

T.00.00.04. BUDOWA NAWIERZCHNI ROZJAZDY

1 WSTĘP.

1.1 Przedmiot STWiORB.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowy nawierzchni torowej ramach inwestycji Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej.

1.2 Zakres stosowania STWiORB.

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 wbudowaniem rozjazdów. Zakres robót obejmuje:

- załadunek w miejscu składowania oraz transport środkami transportu kołowego do miejsca wbudowania;
- rozładunek rozjazdów w miejscu wbudowania;
- rozkładanie podrojazdnic
- montaż rozjazdu

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 Rozjazdy

Szczegółowe wymagania dotyczące rozjazdów (zawierające podstawowe dane techniczne i materiałowe zwrotnic, szyn łączących, krzyżownic, kierownic i akcesoriów dla każdego rodzaju rozjazdu) powinny być zawarte w dokumentacjach technicznych oraz warunkach technicznych wykonania i odbioru, uzgodnionych przez organ upoważniony lub w innym dokumencie przez niego wydanym oraz w odpowiednich normach i przepisach.

Wszystkie rozjazdy muszą posiadać Świadectwa dopuszczenia do eksploatacji. Nowe rozjazdy mają posiadać dokumentację konstrukcyjną dostarczoną przez producenta i zaakceptowaną przez Zamawiającego.

Rozjazdy zwyczajne; 49E1 - 300 - 1:9. z przytwierdzeniami sprężystymi typu Skl-12 w odmianie spawanej; w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się zastosowanie rozjazdu łukowego wykonanego na bazie powyższego rozjazdu.

Rozjazdy zwyczajne; 49E1 190 1:9 dla prędkości $V = <100$ km/h z przytwierdzeniami sprężystymi typu Skl-12 w odmianie spawanej

Dla rozjazdów dla prędkości poniżej 120 km/h dopuszcza się szyny bez pochylenia.

Przytwierdzenie sprężyste powinny spełniać wymagania warunków podanych w pkt. 10[40] i [38].

Rozjazdy powinny być przystosowane do elektrycznego ogrzewania zwrotnicy i zamknięć nastawczych.

W rozjazdach o skosie 1:9 i promieniu 300 m w torach bocznicowych należy wbudować urządzenia stabilizujące iglice.

Urządzenia stabilizujące położenie iglic powinny spełniać wymagania dokumentu normatywnego Centrum Naukowo Technicznego Kolejnictwa Nr 17/98

Ponadto, urządzenia stabilizujące położenie iglic powinny być zgodne z zaakceptowanymi przez upoważnioną jednostkę zarządcy infrastruktury PKP „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru technicznego stabilizatorów położenia iglic w rozjazdach typu UIC60 i S49” oraz posiadać odpowiednie Świadectwo dopuszczenia do eksploatacji wydane przez Urząd Transportu Kolejowego lub Główny Inspektorat Kolejnictwa.

2.2 Podrozjazdnice

Dobór podrozjazdnic jak dla rozjazdu wolno leżącego lub do połączeń torów w tym podrozjazdnice przystosowane do mocowań osłon zamknięć nastawczych oraz umocowania napędu i urządzeń grzewczych.

W rozjazdach na podrozjazdnicach drewnianych obowiązuje ten sam rozstaw i długość podrozjazdnic jak w rozjeździe na podrozjazdnicach strunobetonowych.

Podrozjazdnice strunobetonowe przystosowane do przytwierdzeń sprężystych Skl-12 i geometrii rozjazdu.

Podkłady i podrozjazdnice betonowe powinny spełniać wymagania zawarte w warunkach podanych w pkt. 10[30] oraz normach podanych w pkt. 10[59], [60] i [61].

Podrozjazdnice i podkłady drewniane powinny spełniać wymagania zawarte w normach podanych w pkt. 10[55], [56] i [135].

Podrozjazdnice winny być rozłożone zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną rozjazdu.

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.

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 materiałów powinien odbywać się transportem drogowym dostosowanym do przewozu ładunków ponadgabarytowych do transportu poszczególnych asortymentów materiałowych w ilości i objętości nie przekraczającej dopuszczalnego obciążenia stosowanego środka transportu oraz zabezpieczonych.

5 WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.

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

Wbudowanie rozjazdu zwyczajnego, krzyżowego lub skrzyżowania na podrozdajnicach strunobetonowych lub drewnianych może być wykonane jedną z dwóch technologii:

- przęsłowo - w formie kompletnego rozjazdu lub skrzyżowania przy pomocy zespołu urządzeń podnośnikowych np. typu UWR lub żurawia samojezdnego,
- bezpręsłowo - poprzez montaż w miejscu docelowego ułożenia. Technologię przęsłową należy stosować wówczas, gdy pozwoli to na zmniejszenie czasu trwania i zakresu ograniczeń eksploatacyjnych.

Każdy rozjazd, skrzyżowanie torów, wstawki między nimi oraz odcinki przyległe o długości minimum 50 m powinny być układane na przygotowanej subwarstwie tłucznia zgodnie z przepisem wskazanym w pkt. 10 [23].

Podczas spawania należy przestrzegać postanowień instrukcji dotyczących spawania szyn termitem zgodnie z przepisami podanymi w pkt. 10 [17], [27], [28]. Spawanie zewnętrznych styków rozjazdu z torem bezstykowym należy wykonać w zakresie temperatur przytwierdzania toru bezstykowego wynoszącym +15°C do +30°C.

Balastowanie ułożonego rozjazdu, skrzyżowania, wstawek i odcinków przyległych należy wykonywać zgodnie z przepisem wskazanym w pkt. 10 [23].

Górna powierzchnia warstwy podsypki na długości zwrotnicy powinna być położona o 50 mm niżej od górnej powierzchni podrozdajnic. .

Do unoszenia elementów stalowych rozjazdu oraz przęseł rozjazdowych i torowych należy stosować trawersy lub urządzenia podnośnikowe zgodnie z przepisem wymienionym w pkt. 10 [23]. Roboty należy wykonać zgodnie z projektem i przepisami podanymi w pkt. 10 [14] §3.

Odbiór rozjazdów musi się odbywać na podstawie warunków i kart odbiorczych akceptowanych przez PKP PLK S.A.

Po zabudowie rozjazdu należy rozjazd oznaczyć tabliczką informacyjną. Koszt tabliczki należy ująć w cenie wstawki rozjazdu.

Montaż urządzeń stabilizujących położenie iglic powinien być przeprowadzony zgodnie z zaakceptowaną przez upoważnioną jednostkę zarządcy infrastruktury PKP Instrukcją montażu stabilizatorów iglic w rozjazdach UIC60 i S49 ułożonych w torach PKP. Zaakceptowaną Instrukcję należy dołączyć do oferty.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB "Wymagania ogólne".

Przy wbudowaniu rozjazdów kontroli podlega:

- Powierzchnia toczna szyn pod względem równości śladu od kół szczególnie w strefie połączeń szyn oraz dziobów krzyżownic, szyn skrzydłowych i zwrotnic,
- sprawdzenie i usunięcie luzów w złączkach szynowych,
- sprawdzenie poprawności działania zwrotnic i dokonanie ostatecznych regulacji, pomiar geometrii i regulację położenia zgodnie z pkt 10 [23], stabilizację dynamiczną,
- ostateczne oprofilowanie pryzmy podsypki

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".

7.2 Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową dla rozjazdów jest "szt".

8 ODBIÓR ROBÓT.

8.1 Ogólne zasady odbioru robót.

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

Roboty budowy torów podlegają zasadom odbioru końcowego. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru

Odbiory należy wykonać zgodnie z warunkami wskazanymi w pkt. 10 [14] - Załącznik 15 oraz wg przepisu wskazanego w pkt. 10 [23] i [146], oraz innymi obowiązującymi warunkami odbioru.

Podczas odbioru określa się zakres i kompletność wykonanych prac, ich jakość i przydatność techniczną.

Formalnego odbioru dokonuje się trzykrotnie:

po jego całkowitym zmontowaniu na bazie,

po całkowitym ukończeniu robót w torze przed przekazaniem rozjazdu dla ruchu,

po przejściu obciążenia określonego dla torów wg przepisu wskazanego w pkt. 10 [23], przy czym dopuszcza się skrócenie tego okresu o połowę w odniesieniu do rozjazdów i skrzyżowań położonych w torach głównych dodatkowych.

Każdy z odbiorów powinien być udokumentowany technicznie poprzez zapis w karcie odbioru i powinien obejmować:

- sprawdzenie wymiarów wskazanych w karcie odbioru,
- wpisanie tych wymiarów do karty, porównanie z wymiarami nominalnymi i ustalenie czy różnice mieszczą się w odchyłkach dopuszczalnych,
- sprawdzenie prawidłowego działania rozjazdu,
- oględziny elementów rozjazdu zgodnie z przepisem wymienionym w pkt. 10 [16] i sprawdzenie, czy zauważone usterki nie mają wpływu na bezpieczeństwo pociągów.

Odbiór rozjazdów przez inspektorów odbiorczych odbywa się u producenta w następujący sposób:

- zwrotnica wraz z zamknięciami zmontowana na stole odbiorczym o szerokości toru 1435 mm, na którym są stabilizowane otwory w podkładkach jak dla koordynatu wymiennego do montowania na podrozdajdnicach strunobetonowych,
- możliwość pomiaru oporów przestawiania zwrotnicy na stanowisku odbiorczym,
- pomiar długości szyn łączących oraz pomiar strzałek szyn łączących kierunku zwrotnego,
- kierownice: prosta i łukowa zmontowane na stole montażowym odbiorczym, na którym są stabilizowane otwory w podkładkach,
- krzyżownica zmontowana na stole montażowym odbiorczym, na którym są stabilizowane otwory w podkładkach.

Po dokonanych odbiorze inspektorskim Wykonawca przedkłada Zamawiającemu deklarację zgodności.

Wszystkie części metalowe obrobione mechanicznie należy zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi.

Producent dokona doboru w zależności od układu geometrycznego i rozstawu torów w połączeniu.

Wykonanie dolnej warstwy podsypki i podbicie podlega zasadom odbioru robót ulegających zakryciu, a podbicie zasadom odbioru końcowego. Dokumentację konstrukcyjną rozjazdu należy przekazać w posiadanie Inżyniera. Odchyłki montażowe dla rozjazdu staro użytecznego powinny być zgodne z przepisem wskazanym w pkt. 10 [16]. Przy montażu rozjazdu kontroli podlega prawidłowość montażu oraz zgodność jego usytuowania w terenie z dokumentacją projektową. Wykonanie montażu każdego rozjazdu sprawdza i potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy

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:

- „szt.” ułożonego rozjazdu i skrzyżowania.
- „szt.” dostosowania rozjazdu do wymiany napędu.

- „m³” ułożonej sub-warstwy podsypki.

Cena montażu rozjazdu lub skrzyżowania obejmuje:

- zakup i dostawę materiałów na miejsce wbudowania kompletu elementów rozjazdu zgodnie ze specyfikacją typu rozjazdu
- zakup i montaż urządzeń stabilizujących położenie iglic
- montaż rozjazdu na sub-warstwie tłucznia grubości zgodnej z STW i ORB
- podbicie (doprowadzenie tłucznia do wysokości zgodnej z STW i ORB
- jednoramową naprawę

10 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 Przepisy związane:

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane (tekst jednolity). Dz. U. z 2006r Nr 156 poz. 1118 i Nr 170, poz. 1217 z późniejszymi zmianami.
- 2) Ustawa z dn. 28 marca 2003 r., o transporcie kolejowym (tekst jednolity) Dz. U. z 2007r Nr 116, poz.94 z późniejszymi zmianami.
- 3) Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).
- 4) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie. Dz. Nr 151 poz. 987 z 1998 r.
- 5) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych. Dz. U. Nr 92 poz. 881 z 2004 r.
- 6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r., w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania. Dz. U. z 2004r Nr 249 poz. 2497.
- 7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 września 2003 r., 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 2003 r.
- 8) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych Dz. U. Nr 118, poz. 1263 z 2001 r.
- 9) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Dz. U Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.
- 10) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz. U. Nr 80 poz. 563 z 2006 r.
- 11) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r., w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. Dz. U. Nr 124 poz. 1030 z 2009 r.
- 12) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz. U. Nr 47, poz. 401 z 2003 r.

- 13) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r., w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew lub krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych. Dz. U. Nr 153 poz. 955 z 2008 r.
- 14) Id-1(D-1) - Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych Załącznik do Uchwały nr 173 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 18 maja 2005 r.
- 15) Id-3 (D-4) - Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego, Zarządzenie nr 9 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z 4 maja 2009r.
- 16) Id-4 (D-6) – O oględzinach, badaniach technicznych i utrzymaniu rozjazdów, Zarządzenie nr 15 Zarządu PKP z 18 maja 2005 r.
- 17) Instrukcja D7 - Instrukcja spawania szyn termitem, Zarządzenie Dyrektora Generalnego PKP, Warszawa 1993 r. z poprawkami nr 150 Zarządu PKP z 7 listopada 2000 r.
- 18) Instrukcja D19 - „O organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej”. Załącznik do Zarządzenia nr 144 Zarządu PKP z dnia 23 października 2000 r.
- 19) Instrukcja techniczna G-3 GUGiK - Geodezyjna obsługa inwestycji.
- 20) Id-14 (D75) Instrukcja o dokonywaniu pomiarów, badań i oceny stanu torów
- 21) Standardy Techniczne - Szczegółowe Warunki Techniczne dla modernizacji linii CMK do prędkości 200/250 km/h - przyjęte do stosowania w przedmiotowej umowie.
- 22) Warunki odbioru prac modernizacyjnych obiektów i urządzeń na linii kolejowej E-20, zatwierdzone przez Zastępcę Dyrektora Generalnego PKP w dniu 25 maja 1995 r. - przyjęte do stosowania w przedmiotowej umowie.
- 23) Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Nawierzchniowo - Podtorzowych - warunki uzupełniające z dnia 20.05.2003 r. znowelizowane dnia 16.05.2006r.
- 24) Obwieszczenie Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego z dnia 29 lipca 2003 r. w sprawie wykazu norm zharmonizowanych M. P. Nr 46, poz. 693 z 2003 r.
- 25) Katalog połączeń torów równoległych rozjazdami na podrozjazdnicach strunobetonowych do nawierzchni UIC 60 - oprac. WPS „KOLBET” S.A. w Suwałkach.
- 26) Katalog połączeń torów równoległych rozjazdami prawymi i lewymi o rozstawie osi torów 4500 mm, 4750 mm, 5000 mm, 5250 mm - oprac. SITK Zespół Rzeczoznawców NR REJ. 5/95 W-wa, październik 1996 r.
- 27) Wytyczne zgrzewania szyn w torze - CION2-513-9/99 Warszawa 1999 r.
- 28) Złącza szynowe izolowane klejono-sprężone: Wymagania PKP PLK S.A. na złącza typu „P” lub „S” wg WT-97/01/DG „Nawierzchnia kolei normalnotorowej. Złącza szynowe izolowane klejono-sprężone typu „S”. Wymagania i badania.(zatwierdzone pismem KD4-518-55/97/KK z dnia 11.06.1997) lub WT-98/02/TOR-KARSSON „Nawierzchnia kolei normalnotorowej. Złącza szynowe izolowane klejono-sprężone typu „P”. Wymagania i badania (zatwierdzone pismem WT-98/02/TOR-KARSSON z dnia 01.03.1999) lub WT-98/02/APEX „Nawierzchnia kolei

- normalnotorowej. Złącza szynowe izolowane klejono-sprężone typu „S”. Wymagania i badania.(zatwierdzone pismem 116/97 z dnia 12.06.1997).
- 29) WTWiO szyn kolejowych nr WTWiO-ILK3-5181-2/2004E.P. obowiązujące od 1 września 2004 r.
- 30) Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru podkładów i podrozjazdnic strunobetonowych Nr WTWiO-ILK3a-5187/01/05 przyjęte do stosowania przez PKP PLK S.A. z dniem 1 kwietnia 2005 r.
- 31) WT Podrozjazdnice strunobetonowe. Wykonanie, odbiór, dostawa. - Zatwierdzone decyzją Nr KD4W-72122/27/95 z dnia 30 września 1995 r.
- 32) WTWiO technicznego rozjazdów kolejowych z szyn UIC60 do $V < 160$ km/h i $V < 120$ km/h do montażu na podrozjazdnice strunobetonowe i drewniane WTWiOT-94/HA-05 zatwierdzone przez DG PKP-KD nr KD4K-518/59/95 z dnia 14 listopada 1995
- 33) WTWiO Zgrzewanie kształtowników klockowych, przekutych kształtowników iglicowych i odkuwek dziobów z szynami oraz szyn przejściowych Nr WTWiO-446/04/90.
- 34) WTWiO elementów rozjazdów kolejowych perlityzowanych z nagrzaniem płomieniowym Nr WTWiOT 99/HA-14.
- 35) WTWiO odkuwek dziobów do rozjazdów kolejowych Nr 02/92, zatwierdzone decyzją nr KD4e-723/01/93.
- 36) Warunki Techniczne Produkcji i Odbioru kształtowników do budowy rozjazdów kolejowych, nr WT/PMT/8/96 z dnia 23 lipca 1996 r.
- 37) WTWiO kształtowników oraz podkładek żebrowych Pm60, Pm49, Pża16, Pzb16 Nr WTWiO-96/ST-PŻ-01, opracowane przez Trinecke Železarny Czechy, zatwierdzone decyzją Nr KD4-518-6/3/96/JW z dnia 18 września 1996 r.
- 38) WTWiO elementów z tworzyw sztucznych stosowanych w nawierzchni kolejowej. Wymagania i badania. Nr ILK2-5185/14/2000, opracowane przez CNTK, zatwierdzone decyzją Dyrektora Wydziału Linii Kolejowych z dnia 1 września 2000 r.
- 39) WTWiO sprężyn Df-2 Nr WT-01/93 opracowane przez FEZ Siemianowice Śląskie, zatwierdzone decyzją Nr KD4K/518/20/93 z dnia 22 grudnia 1993 r.
- 40) WTWiO nr ILK3-5183-4/2003E.P. Warunki Techniczne dla łapek sprężystych przytwierdzających szyny do podkładów i podrozjazdnic z dnia 11 marca 2003 r.
- 41) WTWiO nakrętek samozabezpieczających sześciokątnych zwykłych i kołnierzowych do nawierzchni kolejowej Nr WTWiO-93/KW-01 opracowane przez Zakład Ślusarski Krzysztof Wołek Mikołów, zatwierdzone w dniu 14 czerwca 1993 r.
- 42) WTWiO nakrętek samozabezpieczających do nawierzchni kolejowej Nr WTWiO 1/97 opracowane przez FEZ Siemianowice Śląskie, zatwierdzone decyzją Nr KD4518-8/1/97/JW z dnia 23 października 1997 r.
- 43) WTWiO nakrętek samozabezpieczających zwykłych i kołnierzowych do nawierzchni kolejowej Nr WTWiO-3/IF/47K/98 opracowane przez InterFrez Tarnów Mościce, zatwierdzone decyzją Nr CILK2-518-5/1/98/JW z dnia 6 sierpnia 1998 r.
- 44) Tymczasowe warunki techniczne wykonania i odbioru - kształtowniki walcowane na gorąco do produkcji łubków wzmocnionych oraz łubki wzmocnione Nr WTWiO-3/94, opracowane przez Hutę Kościuszko, zatwierdzone decyzją Nr KD4W-518/21/6/95 z dnia 07 marca 1995 r.

- 45) WTWiO spiral MK-1, MK-2-A, MK-2-B, MK-3-A, MK-3-B Przedsiębiorstwo Wielobranzowe KARPA Lublin, zatwierdzone decyzją, Nr KD4-518-6/2/96/JW z dnia 12 lipca 1996 r.
- 46) Przepisy, normy i instrukcje obowiązujące na PKP.

10.2 NORMY.

- 47) BN-77/8934-08 Złącza szynowe izolowane klejono-sprężone.
- 48) PN-EN/50122-1:2003 Zastosowania kolejowe. Urządzenia stacyjne. Część 1. Środki ochrony dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego i uziemień
- 49) PN-EN/50122-2:2003 Zastosowania kolejowe. Urządzenia stacyjne. Część 2. Środki ochrony przed oddziaływaniem prądów błądzących wywołanych przez trakcję elektryczną prądu stałego.
- 50) PN-EN 13450:2004 Kruszywa na podsypkę kolejową.
- 51) PN-EN 1097-6:2002 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 6: Oznaczanie gęstości ziarn i nasiąkliwości.
- 52) PN-EN 1367-1:2001 Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych. Część 1: Oznaczanie mrozoodporności.
- 53) PN-EN 13674-1:2006 Kolejnictwo – Tor – Szyna – Szyny kolejowe Vignole’a o masie 46kg/m i większej.
- 54) PN-84/H-93421 Szyny normalnotorowe
- 55) PN-73/D-95006 Materiały drzewne nawierzchni kolejowej normalnotorowej.
- 56) PN-D-95014:1997 Nawierzchnia kolejowa. Sosnowe, dębowe i bukowe materiały drzewne nawierzchni kolejowej nasycane olejem impregnacyjnym.
- 57) PN-EN 13145:2003 Kolejnictwo. Tor. Podkłady i podrozdżadnice drewniane.
- 58) PN-K-02101:1998 Nawierzchnia kolejowa. Podkłady betonowe. Wymagania i metody badań.
- 59) PN-EN-13230-1:2006(U) Kolejnictwo – Tor - Podkłady i podrozdżadnice betonowe. Część 1: Wymagania ogólne.
- 60) PN-EN-13230-2:2006(U) Kolejnictwo – Tor - Podkłady i podrozdżadnice betonowe. Część 2: podkłady monoblokowe z betonu sprężonego.
- 61) PN-EN-13230-4:2003(U) Kolejnictwo – Tor - Podkłady i podrozdżadnice betonowe. Część 4: Podrozdżadnice z betonu sprężonego do rozjadzów i skrzyżowań.
- 62) BN-83/9313-04 Rozjazdy i skrzyżowania torów. Wymagania i badania.
- 63) PN-84/H-84027:00 Stal dla kolejnictwa. Gatunki. Ogólne wytyczne.
- 64) PN-84/H-84027/08/Ap1:2001 Stal dla kolejnictwa. Kształtowniki walcowane na akcesoria nawierzchni kolejowej. Gatunki.
- 65) PN-ISO 3755:1994 Staliwo węglowe konstrukcyjne ogólnego przeznaczenia.
- 66) PN-EN 10025-1:2005(U) Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Część 1 Ogólne warunki techniczne dostawy.
- 67) PN-EN 10025-2:2005(U) Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 2 Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych.
- 68) PN-EN 1563 Żeliwo sferoidalne.
- 69) PN-80/H-93423/00 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do budowy rozjadzów kolejowych normalnotorowych.
- 70) PN-80/H-93423/07 Kształtownik wysoki na kierownice Kw49. Wymiary.

- 71) PN-87/H-93425/01 Stal. Kształtowniki do budowy rozjazdów kolejowych.
- 72) PN-87/H-93425/05 Kształtowniki do budowy rozjazdów kolejowych typu KL60. Wymiary.
- 73) PN-80/H-93423/08 Kształtownik niski na kierownice Kn60. Wymiary.
- 74) PN-87/H-93425/06 Kształtowniki do budowy rozjazdów kolejowych typu KL49.
- 75) PN-87/H-93423/03 Kształtowniki do budowy rozjazdów kolejowych typu I60.
- 76) PN-87/H-93425/03 Kształtowniki do budowy rozjazdów kolejowych typu I49. Wymiary.
- 77) PN-80/H-93424/01 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łubków oraz łubki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej. Kształtownik KŁ60.
- 78) PN-80/H-93424/03 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łubków oraz łubki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej Kształtownik KŁ49
- 79) PN-88/H-93427/01 Stal. Kształtowniki żebrowe oraz podkładki żebrowe dla nawierzchni kolejowej.
- 80) PN-88/H-93427/02 Stal. Kształtowniki żebrowe oraz podkładki żebrowe dla nawierzchni kolejowych. Wymiary kształtownika KPZ2.
- 81) PN-88/H-93427/03 Stal. Kształtowniki żebrowe oraz podkładki żebrowe dla nawierzchni kolejowej. Wymiary kształtownika KPZ3.
- 82) PN-88/H-93427/04 Stal. Kształtowniki żebrowe oraz podkładki żebrowe dla nawierzchni kolejowej. Wymiary kształtownika KPZ4.
- 83) PN-88/H-93427/05 Stal. Kształtowniki żebrowe oraz podkładki żebrowe dla nawierzchni kolejowej. Wymiary kształtownika KPZ5.
- 84) PN-88/H-93427/06 Stal. Kształtowniki żebrowe oraz podkładki żebrowe dla nawierzchni kolejowej. Wymiary kształtownika KPZ6.
- 85) PN-88/H-93427/51 Stal. Kształtowniki żebrowe oraz podkładki żebrowe dla nawierzchni kolejowej. Wymiary podkładek żebrowych Pm60.
- 86) PN-88/H-93427/52 Stal. Kształtowniki żebrowe oraz podkładki żebrowe dla nawierzchni kolejowej. Wymiary podkładek żebrowych Pz60.
- 87) PN-88/H-93427/53 Stal. Kształtowniki żebrowe oraz podkładki żebrowe dla nawierzchni kolejowej. Wymiary podkładek żebrowych Ps60.
- 88) PN-88/H-93427/54 Stal. Kształtowniki żebrowe oraz podkładki żebrowe dla nawierzchni kolejowej. Wymiary podkładek żebrowych asymetrycznych Ps49.
- 89) PN-88/H-93427/55 Stal. Kształtowniki żebrowe oraz podkładki żebrowe dla nawierzchni kolejowej. Wymiary podkładek żebrowych Pm49.
- 90) PN-88/H-93427/56 Stal. Kształtowniki żebrowe oraz podkładki żebrowe dla nawierzchni kolejowej. Wymiary podkładek żebrowych Pz49.
- 91) PN-88/H-93427/57 Stal. Kształtowniki żebrowe oraz podkładki żebrowe dla nawierzchni kolejowej. Wymiary podkładek żebrowych BL3.
- 92) PN-83/H-93426/00 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji podkładek płaskich oraz podkładki płaskie dla nawierzchni kolejowej.
- 93) PN-83/H-93426/02 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji podkładek płaskich oraz podkładki płaskie dla nawierzchni kolejowej. Kształtownik KP42. Wymiary.
- 94) PN-83/H-93426/55 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji podkładek płaskich oraz podkładki płaskie dla nawierzchni kolejowej. Podkładka płaska P1 S. Wymiary.

- 95) PN-83/H-93426/56 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji podkładek płaskich oraz podkładki płaskie dla nawierzchni kolejowej. Podkładka płaska P3S. Wymiary.
- 96) ZN-96/H05/0646-20 Podkładki żebrowe dla rozjazdów kolejowych normalnotorowych.
- 97) PN-89/K-80021 Nawierzchnia kolejowa. Wkręty ze łbem prostokątnym.
- 98) PN-89/K-80030 Nawierzchnia kolejowa. Śruby i wkręty. Wymagania i badania.
- 99) PN-88/K-80017 Nawierzchnia kolejowa. Pierścienie sprężyste.
- 100) PN-80/H-93443/00 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łapek oraz łapki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej.
- 101) PN-80/H-93443/01 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łapek oraz łapki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej. Kształtownik KŁp1. Wymiary.
- 102) PN-80/H-93443/02 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łapek oraz łapki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej. Kształtownik KŁp2. Wymiary.
- 103) PN-80/H-93443/03 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łapek oraz łapki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej. Kształtownik KŁp3. Wymiary.
- 104) PN-80/H-93443/05 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łapek oraz łapki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej. Kształtownik KŁp5. Wymiary.
- 105) PN-80/H-93443/06 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łapek oraz łapki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej. Kształtownik KŁpa1. Wymiary.
- 106) PN-80/H-93443/07 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łapek oraz łapki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej. Kształtownik KŁpa2. Wymiary.
- 107) PN-80/H-93443/08 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łapek oraz łapki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej. Kształtownik KŁpa3. Wymiary.
- 108) PN-80/H-93443/09 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łapek oraz łapki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej. Kształtownik KŁpw1. Wymiary.
- 109) PN-80/H-93443/10 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łapek oraz łapki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej. Kształtownik KŁpz1. Wymiary.
- 110) PN-80/H-93443/51 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łapek oraz łapki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej. Łapka Łp1. Wymiary.
- 111) PN-80/H-93443/52 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łapek oraz łapki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej. Łapka Łp2. Wymiary.
- 112) PN-80/H-93443/53 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łapek oraz łapki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej. Łapka Łp3. Wymiary.

- 113) PN-80/H-93443/55 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łapek oraz łapki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej. Łapka Łp5. Wymiary.
- 114) PN-80/H-93443/56 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łapek oraz łapki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej. Łapka Łpa1. Wymiary.
- 115) PN-80/H-93443/57 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łapek oraz łapki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej. Łapka Łpa2. Wymiary.
- 116) PN-80/H-93443/58 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łapek oraz łapki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej. Łapka Łpa3. Wymiary.
- 117) PN-80/H-93443/59 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łapek oraz łapki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej. Łapka Łpw1. Wymiary.
- 118) PN-80/H-93443/60 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łapek oraz łapki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej. Łapka Łpz1. Wymiary.
- 119) PN-84/K-80001 Nawierzchnia kolejowa. Śruba stopowa.
- 120) PN-89/K-80004 Nawierzchnia kolejowa. Śruba sprężająca do złącz szynowych.
- 121) PN-89/K-80005 Nawierzchnia kolejowa. Śruby ze łbem kwadratowym do złącz szynowych.
- 122) PN-86/K-80011 Nawierzchnia kolejowa. Śruby ze łbem kwadratowym do rozjazdów kolejowych.
- 123) PN-86/K-80013 Nawierzchnia kolejowa. Podkładka kwadratowa.
- 124) PN-86/K-80014 Nawierzchnia kolejowa. Nakrętki sześciokątne.
- 125) PN-86/K-80015 Nawierzchnia kolejowa. Nakrętki sześciokątne kołnierzone.
- 126) PN-86/K-80016 Nawierzchnia kolejowa. Podkładki okrągłe.
- 127) PN-80/H-93424/00 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łubków oraz łubki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej.
- 128) PN-80/H-93424/02 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łubków oraz łubki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej. Kształtownik KŁS60. Wymiary.
- 129) PN-80/H-93424/51 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łubków oraz łubki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej. Łubek Ł60. Wymiary.
- 130) PN-80/H-93424/52 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łubków oraz łubki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej. Łubek ŁS60. Wymiary.
- 131) PN-80/H-93424/53 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łubków oraz łubki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej. Łubek Ł49. Wymiary.
- 132) PN-H-93411:1997 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łubków wzmocnionych oraz łubki wzmocnione.
- 133) BN-79/8939-14 Prefabrykowane elementy betonowe i żelbetowe wyposażenia obiektów kolejowych. Wymagania i badania.
- 134) PN-69/K-02057 Koleje normalnotorowe. Skrajnia budowli.

- 135) PN-EN-13145:2002(U) Kolejnictwo – Tor - Podkłady i podrozdżadnice drewniane.
- 136) PN-EN-13232-1 Kolejnictwo – Tor – Rozjadzy i skrzyżowania. Część 1 – Definicje.
- 137) PN-EN-13232-2 Kolejnictwo – Tor – Rozjadzy i skrzyżowania. Część 2 – Wymagania dotyczące projektowania układu geometrycznego.
- 138) PN-EN-13232-3 Kolejnictwo – Tor – Rozjadzy i skrzyżowania. Część 3 – Wymagania dotyczące współpracy koło/szyna.
- 139) PN-EN-13232-4 Kolejnictwo – Tor – Rozjadzy i skrzyżowania. Część 4 – Uruchomienie, zamykanie i kontrola.
- 140) PN-EN-13232-5 Kolejnictwo – Tor – Rozjadzy i skrzyżowania. Część 5 – Zwrotnice.
- 141) PN-EN-13232-6 Kolejnictwo – Tor – Rozjadzy i skrzyżowania. Część 6 – Krzyżownice pojedyncze i podwójne ze stałymi dziobami.
- 142) PN-EN-13232-7 Kolejnictwo – Tor – Rozjadzy i skrzyżowania. Część 7 – Krzyżownice z ruchomymi dziobami.
- 143) PN-EN-13232-9 Kolejnictwo – Tor – Rozjadzy i skrzyżowania. Część 9 – Układy.
- 144) PN-EN-13674-2 Kolejnictwo – Tor – Szyna. Część 2 – Szyny do rozjadzdów i skrzyżowań stosowane w połączeniu z szynami kolejowymi Vignole’a o masie 46 kg/m i większej.
- 145) PN-EN-13674-3 Kolejnictwo – Tor – Szyna. Część 2 – Szyny kierownice.
- 146) PN-EN-13231-2 Kolejnictwo – Tor – Odbiór prac. Część 2 – Prace na torach na podsypce – Rozjadzy i skrzyżowania.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

BRANŻA TOROWA

T.00.00.05.

WARSTWY OCHRONNE - POKRYCIA OCHRONNE Z GRUNTÓW MINERALNYCH

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 warstwy ochronnej realizowanej w ramach inwestycji Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej.

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 podtorzowych w zakresie zabudowy warstw ochronnych – pokrycia ochronnego z warstwy niesortu kamiennego 0/31,5mm grubości 20cm.

2 MATERIAŁY.

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Wszystkie materiały wykorzystywane do wbudowania jako warstwa ochronna powinny spełniać normy branżowe podtorza i podłoża kolejowego oraz kruszyw łamanych do nawierzchni kolejowych.

Kruszywa do budowy warstw ochronnych powinny spełniać warunek Terzagiego.

3 SPRZĘT.

3.1 Sprzęt do wykonania robót.

Wykonawca winien dostosować sprzęt służący do zagęszczania gruntów uwzględniający miejscowe warunki zabudowy w celu zapobieżenia naruszenia ich stateczności.

Przewidywany sprzęt:

- sprzęt mechaniczny, taki jak: spycharki lub równiarki do rozścielenia kruszywa,
- walce statyczne i wibracyjne do mechanicznego zagęszczania warstwy oraz w miarę potrzeb ubijaki mechaniczne, wibratory płytowe w miejscach trudno dostępnych,
- inny sprzęt niezbędny do realizacji zadania

4 TRANSPORT

4.1 Transport materiałów.

Transport kruszywa winien odbywać się w sposób przeciwdziałający jego rozsegregowaniu i zanieczyszczeniu.

Przy transporcie samochodowym należy przestrzegać zakazu poruszaniu się po zagęszczonych i przygotowanych do zabudowy warstwy ochronnej górnych warstw podtorza.

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 Wykonania warstwy ochronnej.

Wykonanie warstwy ochronnej można rozpocząć dopiero po wykonaniu i odbiorze następującego zakresu robót:

- roboty ziemne wraz z profilowaniem torowiska (nadanie spadków poprzecznych zgodnie z dokumentacją projektową),
- wykonaniu kanalizacji kablowej w podtorzu.

Warstwę ochronną należy wykonać na całej szerokości korony torowiska. Roboty wykonać należy mechanicznie, rozkładając warstwami dostarczone transportem kołowym bądź szynowym kruszywo i zagęścić. Na odcinkach pracy kombajnu podtorzowego pokrycie wzmacniające wbudowane będzie jako jednowarstwowe z niesortu.

Roboty należy wykonać zgodnie z projektem, a także zgodnie z przepisami BHP określonymi w przepisach wskazanych w pkt. 10 [8], [9], [10], [11], [12] oraz [14].

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Wykonanie robót sprawdza i potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

Na odcinkach, na których warstwa ochronna ułożona będzie za pomocą kombajnu podtorzowego kontrola jakości jej wbudowania winna być zgodna z regulaminem pracy maszyny.

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 obmiaru jest „m³” wykonanej zagęszczonej warstwy ochronnej.

8 ODBIÓR ROBÓT.

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Zgodnie z przepisem wskazanym w pkt. 10 [15] § 40, Tablica 14 odbioru robót dokonuje się po sprawdzeniu zgodności ich wykonania z projektem i warunkami technicznymi. Za działkę roboczą uważa się 250mb toru.

Wilgotność układanego materiału powinien określić Wykonawca robót na własny użytek w celu odpowiedniego zagęszczenia warstwy.

Dla pokryć jednorodnych i do grubości 30cm wykonuje się jeden pomiar zagęszczenia. Podczas odbioru określa się wartość techniczną wykonanych prac. Roboty podlegają zasadom odbioru częściowego, końcowego i pogwarancyjnego.

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:

- dowóz materiału do wbudowania
- rozładunek materiału z transportu kołowego
- zagęszczenie niesortu

10 PRZEPISY ZWIĄZANE.

Przepisy związane:

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane (tekst jednolity). Dz. U. z 2006r. Nr 156 poz. 1118 i Nr 170 poz. 1217 z późniejszymi zmianami.
- 2) Ustawa z dn. 28 marca 2003 r., o transporcie kolejowym (tekst jednolity) Dz. U. z 2007r. Nr 16, poz. 94 z późniejszymi zmianami.
- 3) Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).
- 4) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie. Dz. Nr 151 poz. 987 z 1998 r.
- 5) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych. Dz. U. Nr 92 poz. 881 z 2004 r.
- 6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r., w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania. Dz. U. z 2004r Nr 249 poz. 2497.
- 7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 września 2003 r., 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 2003 r.
- 8) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych Dz. U. Nr 118, poz. 1263 z 2001 r.
 - 9) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.
 - 10) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz. U. Nr 80 poz. 563 z 2006 r.
 - 11) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r., w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. Dz. U. Nr 124 poz. 1030 z 2009 r.
 - 12) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz. U. Nr 47, poz. 401 z 2003 r.
 - 13) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r., w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew lub krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych. Dz. U. Nr 153 poz. 955 z 2008 r.
 - 14) Id-1(D-1) - Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych Załącznik do Uchwały nr 173 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 18 maja 2005 r.
 - 15) Id-3 (D-4) - Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego, Zarządzenie nr 9 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z 4 maja 2009 r.
 - 16) Instrukcja D19 - „O organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej”. Załącznik do Zarządzenia nr 144 Zarządu PKP z dnia 23 października 2000 r.
 - 17) Instrukcja techniczna G-3 GUGiK - Geodezyjna obsługa inwestycji.
 - 18) Standardy Techniczne - Szczegółowe Warunki Techniczne dla modernizacji linii CMK do prędkości 200/250 km/h - przyjęte do stosowania w przedmiotowej umowie.
 - 19) Warunki odbioru prac modernizacyjnych obiektów i urządzeń na linii kolejowej E-20, zatwierdzone przez Zastępcę Dyrektora Generalnego PKP w dniu 25 maja 1995 r. - przyjęte do stosowania w przedmiotowej umowie.
 - 20) Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Nawierzchniowo - Podtorzowych - warunki uzupełniające z dnia 20.05.2003 r. znowelizowane dnia 16.05.2006 r.
 - 21) Z. Zelek: Aktualizacja katalogu materiałów na warstwy ochronne podtorza kolejowego pod kątem wykorzystania ich na liniach o dużych prędkościach. Praca CNTK nr 2055/22. Warszawa 1998 r.
 - 22) Przepisy, normy i instrukcje obowiązujące na PKP.

NORMY.

- 23) PN-EN 13450:2004 Kruszywa na podsypkę kolejową.
- 24) PN-EN 1097-6:2002 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 6: Oznaczanie gęstości ziarn i nasiąkliwości.

- 25) PN-EN 1367-1:2001 Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych. Część 1: Oznaczanie mrozodporności.
- 26) PN-S-06102 Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie ustanowiona przez Polski Komitet Normalizacyjny dnia 11 grudnia 1997 r. (Uchwała nr 42/97-0).
- 27) PN-69/K-02057 Koleje normalnotorowe. Skrajnia budowli.
- 28) BN-88/8932-02 Podtorze i podłoże kolejowe. Roboty ziemne Wymagania i badania.
- 29) PN-88/B-04481 Grunty budowlane badanie próbek gruntu.
- 30) PN-B-06050 Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- 31) PN-B-11111 Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; Żwir i mieszanka z dnia 16 lutego 1996 r. (Uchwała 4/96-0).
- 32) PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
- 33) BN-77/8931-12: Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

BRANŻA TOROWA

T.00.00.06. POŁĄCZENIA KOŃCÓW SZYN 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 podpartymi końców szyn poprzez łubki czterotorowe realizowanymi w ramach inwestycji Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej.

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 wykonania styków klasycznych.

Zakres robót obejmuje:

- łączenie końców szyn poprzez styki klasyczne podparte za pomocą łubków czterotorowych

2 MATERIAŁY.

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Wszystkie materiały wykorzystywane do łączenia końców szyn czy też wykonywania styków 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);

2.2 Rodzaje materiałów do łączenia końców szyn:

Do łączenia szyn stykiem klasycznym należy użyć:

- 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 ręcznego:

- Klucz dynamometryczny
- wiertarka

4 TRANSPORT

4.1 Transport materiałów.

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

5 WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Ogólne zasady wykonania robót.

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

5.2 Złącza szynowe klasyczne wiszące.

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 przepisami w tym zakresie.

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:

- 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

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:

- łączenie końców szyn poprzez styki klasyczne podparte

10 PRZEPISY ZWIĄZANE.

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) D-75- Instrukcja o dokonywaniu pomiarów, badań i oceny stanu torów

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

BRANŻA TOROWA

T.00.00.07. ROWY

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 wykonaniem rowów w ramach inwestycji Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej.

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 profilowania dna i skarp rowu.

2 MATERIAŁY.

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Wszystkie stosowane materiały do robót odwodnieniowych 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 rowów

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 budowy drenażu

Do budowy drenażu stosować należy używać następującego sprzętu:

- koparek podsiębiernych,
- spycharek lemieszowych,
- równiarek samojezdnych lub przyczepnych,
- urządzeń kontrolno-pomiarowych,
- zagęszczarek płytowych wibracyjnych.

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.

Przy wykonywaniu robót określonych w niniejszej STWiORB, można korzystać z dowolnych środków transportowych.

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 rowów.

W wyniku prac należy uzyskać podane poniżej wymiary geometryczne rowu i skarp, zgodne z Id3-(D4):szerokość dna co najmniej 0,30 m, nachylenie skarp od 1:1,5 do 1:1,3, głębokość min 0,30 m . Należy ułożyć humus po zakończeniu profilowania rowów.

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 rowów.

Sprawdzeniu podlega:

- wysokościowe położenie dna rowu
- 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 rowów 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 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 dla budowy drenażu:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- profilowanie rowu i skarp
- ścięcie trawy i krzaków,
- odwiezienie urobku,
- roboty wykończeniowe,
- przeprowadzenie pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10 NORMY I 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) 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.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I
ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

BRANŻA TOROWA

**T.00.00.08.
REGULACJA TORÓW W PŁASZCZYŹNIE
POZIOMEJ I PIONOWEJ.**

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 torów w płaszczyźnie poziomej i pionowej toru na odcinkach bez demontażu toru, realizowanych w ramach inwestycji Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej.

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 przyzmy podsypki i stabilizacją toru.

Zakres robót 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 podbijkę torową w oparciu o wyznaczone podniesienia i przesunięcia;
- mechaniczną stabilizację położenia toru stabilizatorem dynamicznym typu DGS;
- ostateczne mechaniczne (lub ręczne) oprofilowanie przyzmy 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 MD/PT;
- mechaniczna profilarka podsypki typu USP (ZTU);
- mechaniczny stabilizator dynamiczny toru typu DGS;
- sprzęt pomiarowy do wyznaczania podniesienia i przesunięcia osi toru;
- 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 i mechaniczną stabilizację toru.

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. 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).

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. 45cm- 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 i stabilizacją 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:

- 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 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;
- jednorazową naprawę nowo ułożonych torów kolejowych

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.