

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWiORB).
BRANŻA KOLEJOWA.

Rodzaj projektu:	SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.
Inwestor:	POLSKA GRUPA GÓRNICZA S. A. 40 - 039 Katowice, ul. Powstańców 30.
Temat projektu:	„DOKUMENTACJA PROJEKTOWA NAPRAWY SZKÓD SPOWODOWANYCH RUCHEM ZAKŁADU GÓRNICZEGO W TORACH LINII 657 I 171 OBEJMUJĄCEJ REGULACJĘ NIWELETY W TORZE NR 1 LINII 657 KATOWICE – SZOPIENICE PÓŁNOCNE - KATOWICE MUCHOWIEC W KM 6,700-8,800 ORAZ W TORZE NR 1 LINII 171 DĄBROWA GÓRNICZA TOWAROWA - PANEWNIKI W KM 35,200 - 37,000”.
Branża:	KOLEJOWA.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWiORB).
BRANŻA KOLEJOWA.

SPIS SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.

D.00 WYMAGANIA OGÓLNE.

T.00. WYZNACZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH.

T.01. ROBOTY NAWIERZCHNIOWE.

T.01.01. WYMIANA NAWIERZCHNI TOROWEJ.

T.02 WYKONANIE NASYPÓW.

T.02.01 UMOCNIECIE SKARP.

T.03. ROBOTY PODTORZOWE.

T.03.01. WARSTWY OCHRONNE - POKRYCIA OCHRONNE Z GRUNTÓW
MINERALNYCH.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWiORB).
BRANŻA KOLEJOWA.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.

D.00. WYMAGANIA OGÓLNE.

1. WSTĘP.

2. MATERIAŁY.

3. SPRZĘT.

4. TRANSPORT.

5. WYKONANIE ROBÓT.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

7. OBMIAR ROBÓT.

8. ODBIÓR ROBÓT.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWiORB).
BRANŻA KOLEJOWA.

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot STWiORB.

Specyfikacja Techniczna - "Wymagania Ogólne" odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach prac remontowych (przebudowa) związanych z naprawą szkód spowodowanych ruchem zakładu górniczego w torach linii 657 i 171 obejmujących regulację niwelety w torze nr 1 linii 657 Katowice – Szopienice Północne - Katowice Muchowiec w km 6,700-8,800 oraz w torze nr 1 linii 171 Dąbrowa Górnicza Towarowa - Panewniki w km 35,200 - 37,000”

1.2 Zakres stosowania STWiORB.

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych (Umowa) i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1

1.3 Zakres Robót objętych STWiORB.

1.3.1 Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi.

T.00. WYZNACZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH.

T.01. ROBOTY NAWIERZCHNIOWE.

T.01.01. WYMIANA NAWIERZCHNI TOROWEJ.

T.02 WYKONANIE NASYPÓW.

T.02.01 UMOCNIECIE SKARP.

T.03. ROBOTY PODTORZOWE.

T.03.01. WARSTWY OCHRONNE - POKRYCIA OCHRONNE Z GRUNTÓW MINERALNYCH.

1.4 Określenia podstawowe.

Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. Budowla – obiekt budowlany, niebędący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny.

1.4.2. Cena umowna (kontraktowa) – kwota wymieniona w Umowie (Kontrakcie) jako wynagrodzenie należne Wykonawcy za wykonanie Robót budowlanych wraz z usunięciem wad, zgodnie z postanowieniami warunków Umowy (Kontraktu).

1.4.3. Data rozpoczęcia – data, określona w szczegółowych warunkach Umowy (Kontraktu), od której Wykonawca może rozpocząć Roboty budowlane określone w Umowie (Kontrakcie).

1.4.4. Data zakończenia – data powiadomienia Zamawiającego przez Inspektora Nadzoru o gotowości Robót budowlanych do odbioru

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWiORB).
BRANŻA KOLEJOWA.

- 1.4.5. Dokumentacja Projektowa – wszelkie opisy, obliczenia, dane techniczne oraz rysunki dostarczone Wykonawcy przez Zamawiającego w ramach Umowy (Kontraktu), jak również wszelkie opisy, obliczenia, dane techniczne, rysunki, próbki, wzory, modele, sporządzone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru (Kierownika Projektu).
- 1.4.6. Dziennik Budowy - opatrzony pieczęcią organu Nadzoru budowlanego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem .
- 1.4.7. Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu (Umowy), posiadająca kwalifikacje określone w Prawie Budowlanym .
- 1.4.8. Inspektor nadzoru - osoba prawna lub fizyczna (w tym również pracownik Zamawiającego), wyznaczona przez Zamawiającego do reprezentowania jego interesów przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. (w rozumieniu art. 27 Ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane z p.zm.).
- 1.4.9. Kosztorys ofertowy - wyceniony przez Wykonawcę Ślepy kosztorys .
- 1.4.10. Księga Obmiaru - akceptowany przez Inspektora nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.
- 1.4.11. Laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót
- 1.4.12. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi , zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru .
- 1.4.13. Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi toru, drogi lub przejazdu kolejowego.
- 1.4.14. Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.
- 1.4.15. Oferta - wyceniona propozycja Wykonawcy złożona Zamawiającemu na piśmie w ściśle określonej formie, na wykonanie robót budowlanych oraz usunięcie wad zgodnie z warunkami określonymi w specyfikacji istotnych warunków zamówienia stanowiąca integralny składnik Umowy (Kontraktu).
- 1.4.16. Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

- 1.4.17. Podłoże ulepszone- górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejścia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni .
- 1.4.18. Polecenie Inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.19. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej, reprezentowana przez osoby posiadające kwalifikacje określone w Prawie Budowlanym.
- 1.4.20. Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja przebudowy lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) projektowanych i/lub istniejących obiektów budowlanych.
- 1.4.21. Przeszkoda naturalna - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie.
- 1.4.22. Przeszkoda sztuczna - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego na przykład: przejazd kolejowy, rurociąg, przepust itp..
- 1.4.23. Rejestr Obmiarów - akceptowany przez Kierownika Projektu rejestr z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.
- 1.4.24. Rekultywacja - Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- 1.4.25. Roboty budowlane (roboty) - zespół czynności podejmowanych przez Wykonawcę w celu zapewnienia prawidłowego i terminowego wykonania przedmiotu Umowy (Kontraktu), w tym również dostarczenia pracowników, materiałów i sprzętu.
- 1.4.26. Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.
- 1.4.27. Specyfikacje Techniczne - zbiór wytycznych i wymagań określających warunki i sposoby wykonania, kontroli, obmiaru i płatności za roboty budowlane.
- 1.4.28. Sprzęt - wszelkie maszyny, środki transportowe i drobny sprzęt z urządzeniami do budowy, konserwacji i obsługi, potrzebne dla zgodnej z Umową (Kontraktem) realizację robót budowlanych .
- 1.4.29. Szczegółowe warunki Umowy (Kontraktu) - dokument uściślający lub uzupełniający ogólne warunki Umowy (Kontraktu) .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową , STWiORB i poleceniami Inspektora nadzoru.

Energię elektryczną, wodę i w razie konieczności inne media, na potrzeby budowy Wykonawca zapewni we własnym zakresie i na własny koszt w ramach wynagrodzenia umownego. Warunki ich poboru należy uzgodnić z Dostawcą. Wykonawca zobowiązany jest do ponoszenia opłat za korzystanie z mediów (zasilanie energetyczne, zaopatrzenie

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWiORB).
BRANŻA KOLEJOWA.

w wodę i kanalizację, itp.). Jeżeli teren, którym dysponuje Zamawiający okaże się niewystarczający na cele zaplecza, Wykonawca pozyska we własnym zakresie dodatkowy teren własnym staraniem i na własny koszt.

Wykonawca odpowiada za przygotowanie, wykonanie oraz demontaż dojazdów technologicznych do miejsca robót budowlanych

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy.

Zamawiający w terminie określonym w Umowie, przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa.

Dokumentacja Projektowa będzie zawierać niżej wymienione rysunki, obliczenia i dokumenty:

(A) Dokumentacja Projektowa - Projekt budowlany,

(B) Dokumentacja Projektowa - dwa egzemplarze projektów technicznych na Roboty objęte Kontraktem (Umową).

1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i STWiORB.

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru, stanowią część Kontraktu (Umowy), a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Klauzuli Warunków Kontraktu (Umowy).

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych (Umowie), a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu (Umowy), aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót, wygody społeczności i inne. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków,

dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzana przez Inspektora nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową (Umowną).

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.

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

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 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 będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.

Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi ,
- b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich .

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy .

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

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

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów 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 wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu 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 rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomi Inspektora nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane jego działaniem uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy, Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy .

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich norm .

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.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej (Umownej).

1.5.11. Ochrona i utrzymanie Robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania Potwierdzenia Zakończenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu ostatecznego odbioru.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów .

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.5.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.

Gdziekolwiek w Kontrakcie (Umowie) powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w Kontrakcie (Umowie) nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy lub przepisy są państwowe lub odnoszą się do

konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi nadzoru, co najmniej 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inspektora nadzoru.

W przypadku kiedy Inspektor nadzoru stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

2.MATERIAŁY.

2.1 Źródła uzyskania materiałów.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

3.SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed

użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Kontraktu (Umowy), zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym Kontraktem (Umową). Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę, pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Ogólne zasady wykonania Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem (Umową), oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1 Dokumenty budowy.

(1) Dziennik Budowy.

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do

końca okresu gwarancyjnego . Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy .

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała wpisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności :

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramu robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzania wstrzymaniem Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbioru Robót zanikających i ulegających zakryciu , częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegającym ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska .

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu (Umowy) i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

(2) Rejestr Obmiaru .

Rejestr Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1 Ogólne zasady obmiaru Robót.

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Kosztorysie .

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie (Umowie) lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

7.2 Zasady określania ilości Robót i materiałów.

Długość i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

8. ODBIÓR ROBÓT.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu ,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego

postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.3. Odbiór ostateczny Robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych (Umowie), licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia Robót. Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ustalenia Ogólne.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za Jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Kosztorysowej.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWiORB).
BRANŻA KOLEJOWA.

wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe Robót będą obejmować :

- Robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Terenie Budowy,
- Wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- Koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- Podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Uwaga:

Na podstawie rzeczywistych warunków gruntowo – wodnych Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektorowi nadzoru szczegółowy opis proponowanych metod odwodnienia oraz zabezpieczenia nasypów na czas budowy. Koszt odwodnienia i zabezpieczenia wg wyceny indywidualnej Wykonawcy.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

T.00. WYZNACZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH.

1. WSTĘP.
2. MATERIAŁY.
3. SPRZĘT.
4. TRANSPORT.
5. WYKONANIE ROBÓT.
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.
7. OBMIAR ROBÓT.
8. ODBIÓR ROBÓT.
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot STWiORB.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące robót pomiarowych oraz wyznaczenia punktów wysokościowych.

1.2. Zakres robót objętych STWiORB.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wyznaczenie dla projektowanych robót:

- a) osi tras,
- b) roboczych punktów wysokościowych,
- c) przekrojów poprzecznych,
- d) innych punktów wymaganych do zrealizowania robót.

1.3. Określenia podstawowe.

1.3.1. Punkty główne trasy – punkty osi trasy, punkty początków i końców łuków oraz początkowe i końcowe punkty trasy.

1.3.2. Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz Dokumentacją Projektową.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.4.1. Po zakończeniu budowy Wykonawca jest zobowiązany przedstawić geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wykonanych obiektów, jeśli powoduje ona zmiany w dotychczasowym przestrzennym usytuowaniu obiektów.

Po zakończeniu budowy, najpóźniej do terminu odbioru ostatecznego Kierownik budowy jest zobowiązany do przygotowania Dokumentacji powykonawczej zgodnie z rozdziałem 6 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.02.1995 roku w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności obowiązujących w budownictwie (Dz.U. nr 25 poz. 33, z późn. zm.).

1.4.2. Punkty osi winny być stabilizowane w sposób trwały dostosowany do specyfiki obiektu i zabezpieczone przed zniszczeniem lub przeniesione poza obszar robót w sposób pozwalający na ich odszukanie lub jednoznaczne odtworzenie. Osnowa geodezyjna podlega ochronie .

Prace pomiarowe służące kontroli robót podlegających zakryciu lub służące do obmiaru robót mogą być wykonane staraniem własnym Wykonawcy.

Do utrwalenia punktów trasy można stosować pale drewniane, pręty metalowe lub słupki betonowe oraz znaki regulacji. Ułatwieniem w odszukaniu jest stosowanie m.in.:

świadców – palików wyniesionych na 30 cm ponad teren o innym kolorze niż punkty zasadnicze osi.

Prace pomiarowe winny być zlecone uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

2. MATERIAŁY.

Materiałami stosowanymi przy odtworzeniu trasy i wyznaczeniu roboczych punktów wysokościowych wg zasad niniejszej ST są :

- paliki drewniane o średnicy 15-20 cm i długości 1.5 - 1.7 m oraz o średnicy 5 - 8 cm i długości 0.5 m,
- słupki betonowe,
- farba chlorokauczukowa.

3. SPRZĘT.

Roboty związane ze stabilizacją i oznaczeniem głównych elementów trasy, głównych osi obiektu oraz roboczych punktów wysokościowych będą wykonywane ręcznie. Roboty pomiarowe związane z wytyczeniem oraz określeniem wysokościowym powyższych elementów trasy wykonywane będą specjalistycznym sprzętem geodezyjnym, przeznaczonym do tego typu robót m.in.: (teodolity lub tachimetry, dalmierze, tyczki, łąty, taśmy stalowe).

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy i punktów głównych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. TRANSPORT.

Materiały (paliki drewniane oraz słupki betonowe) mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami.

Wykonawca zobowiązany jest wytyczyć i zastabilizować w terenie punkty główne osi trasy oraz punkty wysokościowe (repery robocze) i dostarczyć Zamawiającemu szkic wytyczenia trasy, obiektów inżynierskich, drogowych i innych oraz wykaz punktów wysokościowych .

Przyjęcie tych punktów powinno być dokonane w obecności Inspektora nadzoru. W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia Robót.

5.2. Wyznaczenie punktów na osi.

Tyczenie osi i obiektów inżynierskich, drogowych należy wykonać w oparciu o Dokumentację Projektową przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej i innej

osnowy geodezyjnej określonej w Dokumentacji Projektowej oraz w oparciu o informacje przekazane przez Inspektora nadzoru. Wyznaczone punkty na osi budowli nie powinny być przesunięte więcej niż 1 cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów na osi należy wyznaczyć z dokładnością do 0,5 cm w stosunku do rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej. Na czas prowadzenia robót osie powinny być jednoznacznie trwale zastabilizowane, tak aby istniała możliwość w każdej chwili ich odtworzenia.

5.3. Wyznaczenie roboczych punktów wysokościowych.

Punkty wysokościowe (repery) należy wyznaczać obok każdego projektowanego obiektu. Punkty wysokościowe należy umieszczać poza granicami projektowanej budowli, a rzędne ich określić z dokładnością do 0.5 cm.

5.4. Wyznaczanie przekrojów poprzecznych.

Wyznaczanie przekrojów poprzecznych obejmuje:

- wyznaczanie krawędzi nasypów i wykopów na powierzchni terenu (określenie granicy robót ziemnych),
- wyznaczenie w czasie trwania robót ziemnych zarysu nasypów i wykopów w przekrojach poprzecznych (profilowanie przekrojów poprzecznych).

Powyższe roboty powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego wykonania robót.

Do wyznaczenia krawędzi nasypów i wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki lub wiechy. Wiechy należy stosować w przypadku nasypów o wysokości ponad 1 m oraz wykopów głębszych niż 1 m. Odległość między palikami (wiechami) powinna odpowiadać odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych podanych w Dokumentacji Projektowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtwarzaniem (wyznaczaniem) trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych kolejowego oraz powiatowego ośrodka geodezyjnego.

6.2. Sprawdzenie robót pomiarowych.

Sprawdzenie robót pomiarowych należy przeprowadzić wg następujących zasad:

- oś należy sprawdzić na wszystkich załamaniach pionowych i krzywiznach w poziomie oraz co najmniej co 20 m na prostych,
- robocze punkty wysokościowe należy sprawdzić niwelatorem na całej długości budowanego/przebudowywanego odcinka,
- wyznaczenie nasypów i wykopów należy sprawdzić taśmą i szablonem.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiaru wyznaczenia osi i punktów wysokościowych w terenie jest km wyniesionej i zastabilizowanej osi obiektu.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór robót związanych z odtworzeniem (wyznaczeniem) trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu regulacji osi, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność za 1 km wyznaczonej i zastabilizowanej osi oraz roboczych punktów wysokościowych należy przyjmować na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu regulacji osi.

Zgodnie z Dokumentacją Projektową roboty związane z wyznaczeniem osi trasy i punktów wysokościowych obejmują :

- roboty pomiarowe przy budowie/przebudowie obiektów objętych dokumentacją projektową.

Cena wykonania robót obejmuje:

- zakup materiałów do wykonania robót,
- wyznaczenie punktów głównych obiektu, osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- wyznaczenie punktów charakterystycznych,
- wykonanie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej,
- wykonanie pomiarów bieżących w miarę postępu robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Instrukcja D-19 o organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej.

Ustawa z 17.05.1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. Nr 30, poz.163 z późniejszymi zmianami).

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWiORB).
BRANŻA KOLEJOWA.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

T.01. ROBOTY NAWIERZCHNIOWE.

T.01.01. WYMIANA NAWIERZCHNI TOROWEJ.

1. WSTĘP.

2. MATERIAŁY.

3. SPRZĘT.

4. TRANSPORT.

5. WYKONANIE ROBÓT.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

7. OBMIAR ROBÓT.

8. ODBIÓR ROBÓT.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot STWiORB.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące materiałów, wykonania i odbioru robót nawierzchniowych spełniających wymagania dotyczące bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania, ochrony środowiska w odniesieniu do Polskich Norm, (PN) przenoszących europejskie normy zharmonizowane zgodnie z dyrektywą 89/106/EWG lub europejskich aprobat.

1.2. Zakres stosowania STWiORB.

Niniejsza Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymiany nawierzchni torowej i szyn na torach kolejowych.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB.

Ustalenia niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót wymiany nawierzchni torowej i wymiany szyn.

2. MATERIAŁY.

2.1. Tory.

Konstrukcja toru według opisu w dokumentacji projektowej o prześwicie 1435 mm.

2.1.1. Szyny.

Szyny kolejowe nowe typu 49E1 wykonane zgodnie z wymaganiami normy z otworami na śruby łukowe. W torach położonych w łukach o promieniach 300 m i mniejszych, przy szynie wewnętrznej należy układać prowadnice z szyn starych użytecznych lub kształtowników stalowych z zachowaniem żłobka zgodnie z przepisami.

2.1.2. Elementy przytwierdzenia.

Elementy przytwierdzenia dla podkładów drewnianych IIB z przytwierdzeniem typu „K”:

- podkładki do szyn pośrednie Ps 49
- podkładki do szyn żebrowane,
- wkręty kolejowe typ 49A,
- śruby stopowe z nakrętkami Ssb 16-65,
- pierścienie sprężyste podwójne,
- łubki płaskie Ł49,
- śruby łukowe Stb-1-130,

śruby stopowe M22x65,
podkładki żebrowane,
śruby do łączenia podkładów podłączowych z nakrętkami,
łapki Łp2,
podkładki podszynowe PE płaskie z polietylenu.

2.1.3. Podkłady.

Podkłady drewniane typu IIB twarde według projektu i przedmiaru robót.

Podkłady winny spełniać wymagania obowiązujących norm.

Podkłady w torze w ilości 1667szt./km o rozstawie co 650 mm z odchyleniem ± 20 mm w osi podkładu.

2.1.4. Podsypka.

Podsypka powinna spełniać kryteria wymagane dla klasy I-III, gatunku 1 lub 2 o frakcji 31,5 - 50 mm. Należy stosować materiał nowy na ostatnie warstwy.

Dopuszcza się użycie podsypki staro użytecznej posiadającej atest/świadectwo dopuszczenia dla podnoszenia toru kolejowego na dolne warstwy.

3. SPRZĘT.

Przewidywany sprzęt:

podbijarka torowa i rozjazdowa,

wózek motorowy z żurawikiem o udźwigu min 1,5 t,

ładownica min 0,5 m³,

koparka min 0,25 m³ ,

wagony do przewozu szyn,

samochód samowyładowczy min 6 t,

lokomotywa,

wagony samowyładowcze do przewozu tłucznia i piasku,

nasuwarka toru,

koparka dwudrogowa,

zgarniarka torowa,

zagęszczarka,

sprzęt drobny: zakrętkarki, piły do cięcia szyn, wiertarki do podkładów, klucze udarowe.

4. TRANSPORT.

Transport kołowy: samochody do transportu kruszywa i materiałów nawierzchniowych na terenie budowy.

Transport kolejowy:

wagony platformy dla transportu szyn i podkładów,

wagony samowyładowcze dla dowozu tłucznia,

Dla dowozów akcesoriów może być użyty transport samochodowy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Wykonanie robót nawierzchniowych musi być prowadzone zgodnie z projektem, przyjętym fazowaniem robót, reżimami technologicznymi obowiązującymi w PKP PLK SA oraz PGG SA KWK Murcki-Staszic, w oparciu o szczegółowy harmonogram robót opracowany przez Wykonawcę i regulamin prowadzenia ruchu pociągów. Ograniczenia eksploatacyjne wskutek podjętych prac powinny być minimalizowane. Do robót nawierzchniowych można przystąpić po wykonaniu odwodnienia, robót ziemnych związanych z koroną torowiska i podtorza. W okresie gwarancyjnym i po przeniesieniu obciążenia należy dokonać jednorazowej naprawy toru poprzez:

- a) oględziny powierzchni tocznej szyn pod względem równości śladu od kół szczególnie w strefie połączeń,
- b) sprawdzenie i dokręcenie śrub,
- c) pomiar geometrii toru i regulację jego położenia,
- d) ostateczne oprofilowanie pryzmy podsypki

5.2. Balastowanie toru.

Balastowanie toru rozumiane jako wbudowywanie tłucznia, podbijanie i stabilizowanie należy wykonywać zgodnie z reżimami technologicznymi w szczególności: ilość, rozmieszczenie i zagęszczenie podsypki w trakcie poszczególnych etapów robót nawierzchniowych powinny być zgodne z przepisami.

Nominalna warstwa tłucznia pod podkładem po zagęszczeniu powinna być zgodna z wymaganiami dla danej klasy toru w zakresie normowego parametru „d”.

Na pozostałej części przekroju pryzmy należy zapewnić jej nominalną grubość wynikającą z zastosowanych pochyłeń torowiska oraz przechyłek docelowych, zachowując w/w tolerancje zwiększone o tolerancje przyjęte dla korony nowo-wbudowanej warstwy ochronnej. Szerokość pryzmy podsypki od czoła podkładu powinna być zgodna z nominalnym określonym dla danej klasy toru. Korona pryzmy podsypki powinna być uformowana tak, by odstęp między stopką szyny, a podsypką wynosił nominalnie 3 cm, a okienka między podkładami były wypełnione do nominalnej wysokości 3 cm poniżej górnej powierzchni podkładów. Tłuczeń w żadnym miejscu nie będzie zalegać na ruszcie torowym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

W trakcie wykonywania robót należy kontrolować na bieżąco zachowanie reżimów technologicznych. W torze dopuszcza się odchyłki zgodnie z warunkami technicznymi. Na szynach torów powinny być oznaczone trwale farbą osie podkładów. Wykonanie każdego etapu robót sprawdza i potwierdza Inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiaru jest:

dla nawierzchni toru „mb”, „szt”,

dla podsypki - „m³”,

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiory ostateczne należy wykonać zgodnie z warunkami umowy oraz dokumentacją projektową - kosztorysową.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za „mb”, szt. wymiany nawierzchni toru i „m³” ułożonej warstwy podsypki oraz wypełnienia piaskiem.

Płaci się za „m³” podbicia toru wraz z uzupełnieniem tłucznia do wielkości normatywnej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. DOKUMENTY. (z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane (tekst jednolity).

Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 r.

Ustawa z dn. 28 marca 2003 r., o transporcie kolejowym. Dz. U. Nr 86 poz. 789 z 2003 r.

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360.

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. U. Nr 151 poz. 987 z dnia 1998 r.

Ustawa z 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych. Dz.U. Nr 92 poz. 881 z 2004 r.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWiORB).
BRANŻA KOLEJOWA.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r., w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. Dz. U. Nr 107 poz. 679 z 1998 r.

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.

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.

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.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz. U. Nr 121 poz. 1138 z 2003 r.

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

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10 listopada 2004 r., w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie budowli i budynków, 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 249 poz. 2500 z 2004 r.

D1 - Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych Załącznik do Uchwały nr 155 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 6 czerwca 2002 r.

D 4 - Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego, Zarządzenie nr 76 Zarządu PKP z 4 listopada 1996 r. ze zmianami wprowadzonymi zarządzeniem Zarządu PKP nr 122 z 29 sierpnia 2000 r.

Instrukcja D19 - „O organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej”.

Załącznik do Zarządzenia nr 144 Zarządu PKP z dnia 23 października 2000 r.

Instrukcja techniczna G-3 GUGiK - Geodezyjna obsługa inwestycji.

Instrukcja D75 - O dokonywaniu pomiarów, badań i oceny stanu torów Zarządzenia Nr 120 Zarządu PKP z dnia 29 sierpnia 2000 r.

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.

Przepisy, normy i instrukcje stosowane przez PGG SA KWK Staszic-Wujek.

10.2. NORMY.

PN-EN 13450:2004 Kruszywa na podsypkę kolejową.

PN-EN 1097-6:2002 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw.

Część 6: Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości.

PN-EN 1367-1:2001 Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych. Część 1: Oznaczanie mrozoodporności.

EN 13674-1:2003 Szyny kolejowe.

PN-84/H-93421 Szyny normalnotorowe

PN-73/D-95006 Materiały drzewne nawierzchni kolejowej normalnotorowej.

PN-D-95014 Nawierzchnia kolejowa. Sosnowe, dębowe i bukowe materiały drzewne nawierzchni kolejowej nasycane olejem impregnacyjnym.

PN-EN 13145:2003 Kolejnictwo. Tor. Podkłady i podrozjazdnice drewniane.

PN-88/H-93427/01 Stal. Kształtowniki żebrowe oraz podkładowe żebrowe dla nawierzchni kolejowej.

PN-88/H-93427/52 Stal. Kształtowniki żebrowe oraz podkładowe żebrowe dla nawierzchni kolejowej. Wymiary podkładowe żebrowe asymetrycznych Ps49.

PN-88/H-93427/52 Stal. Kształtowniki żebrowe oraz podkładowe żebrowe dla nawierzchni kolejowej. Wymiary podkładowe żebrowe Pm49.

PN-88/H-93427/52 Stal. Kształtowniki żebrowe oraz podkładowe żebrowe dla nawierzchni kolejowej. Wymiary podkładowe żebrowe Pz49.

PN-88/H-93427/53 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji podkładowe płaskich oraz podkładowe płaskie dla nawierzchni kolejowej.

PN-83/H-93426/00 Nawierzchnia kolejowa. Wkręty z łbem prostokątnym.

PN-83/H-93426/02 Nawierzchnia kolejowa. Śruby i wkręty. Wymagania i badania.

PN-83/H-93426/55 Nawierzchnia kolejowa. Pierścienie sprężyste.

PN-83/H-93426/56 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łapek oraz łapki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej.

PN-80/H-93443/07 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łapek oraz łapki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej. Łapka Łp2. Wymiary.

PN-80/H-93443/55 Nawierzchnia kolejowa. Śruba stopowa.

PN-80/H-93443/57 Nawierzchnia kolejowa. Śruby ze łbem kwadratowym do złącz

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWiORB).
BRANŻA KOLEJOWA.

szynowych.

PN-80/H-93443/60 Nawierzchnia kolejowa. Nakrętki sześciokątne.

PN-84/K-80001 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łubków oraz łubki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej.

PN-EN 15273-3 Kolejnictwo - Skrajnie - Część 3: Skrajnie budowli”.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

T.02. WYKONANIE NASYPÓW.

1. WSTĘP.
2. MATERIAŁY.
3. SPRZĘT.
4. TRANSPORT.
5. WYKONANIE ROBÓT.
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.
7. OBMIAR ROBÓT.
8. ODBIÓR ROBÓT.
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. WSTĘP.

1.1. PRZEDMIOT STWiORB.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy realizacji zadania pn: Naprawa szkód spowodowanych ruchem zakładu górniczego w torach linii 657 i 171 obejmującej regulację niwelety w torze nr 1 linii 657 Katowice – Szopienice Północne - Katowice Muchowiec w km 6,700-8,800 oraz w torze nr 1 linii 171 Dąbrowa Górnicza Towarowa - Panewniki w km 35,200 - 37,000”

Przedmiotem ST są roboty ziemne: wykonanie nasypów.

1.2. Zakres stosowania STWiORB.

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Umowy i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ogólny zakres prac realizowanych w ramach robót ziemnych obejmuje:

- Roboty przygotowawcze:
 - Prace pomiarowe związane z wyznaczeniem zakresu robót i obiektów,
 - Wykonanie dokumentacji fotograficznej stanu istniejącego przez Wykonawcę,
 - Zabezpieczenie lub usunięcie istniejących urządzeń technicznych uzbrojenia terenu oraz roślinności i ewentualnych składowisk odpadów, rumowisk,
 - Zabezpieczenie obiektów chronionych prawem,
 - Przejęcie i odprowadzenie z terenu robót wód opadowych i gruntowych,
 - Wykonanie niezbędnych dróg tymczasowych,
 - Dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,
 - Wykonać roboty przygotowawcze w zakresie wycinki drzew i krzewów.
- Roboty zasadnicze:
 - usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) przed rozpoczęciem robót,
 - zasypywanie zalewisk z zagęszczaniem warstwami gruntem pochodzącym z wykopów lub ukopu,
 - zakup i dostarczenie kruszyw do miejsc wbudowania,
 - wywóz i utylizacja nadmiaru urobku,
 - wykonanie nasypów,
 - plantowanie terenu po zakończeniu prac,
 - ukształtowanie terenu,

- umocnienie skarp - humusowanie.
- Roboty końcowe -przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań laboratoryjnych.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlane, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm oraz określeniami podanymi w ST: D-00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.3. a także podanymi poniżej:

Budowla ziemna - budowla wykonana w gruncie lub z gruntu albo rozdrobnionych odpadów przemysłowych. spełniająca warunki stateczności i odwodnienia.

Nasyp niski - nasyp, którego wysokość jest mniejsza niż 1 m.

Nasyp średni - nasyp, którego wysokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

Nasyp wysoki - nasyp, którego wysokość przekracza 3 m.

Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki wykopu fundamentowego lub wykonania nasypów, położone poza placem budowy.

Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$I_s = P_d/P_{ds}$ gdzie:

P_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m^3)

P_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach.

Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru :

$U=d_{60}/d_{10}$ gdzie:

d_{60} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60 % gruntu (mm)

d_{10} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu (mm)

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST: D- 00 - „Wymagania ogólne.”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z

Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest wytwórcą i posiadaczem odpadów.

- Na Wykonawcy ciążyą wszystkie obowiązki wynikające z ustawy z 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami.).
- Przy realizacji robót, odpadem jest grunt z robót ziemnych nie nadający się do wykorzystania.
- Wykonawca przed rozpoczęciem robót winien uzyskać decyzję, w której określone zostaną ilości wytworzonych odpadów oraz sposób postępowania z nimi.
- Wykonawca posegreguje materiał zgodnie z Katalogiem Odpadów stanowiącym załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. (Dz.U. Nr 112 poz.1206), ogłoszonym na podstawie art.4 ust.1 pkt.1 ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz.U. Nr 62 poz.628) i podda odzyskowi oraz wywiezie na odpowiednie składowisko przeznaczone do składowania tego rodzaju odpadów.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH (MATERIAŁÓW) UŻYWANYCH W ROBOTACH.

Podnoszenie torów na długości podkładów (dolne warstwy) przyjęto z niesortu kamiennego. Poszerzenie nasypów oraz wykonanie warstwy filtracyjnej (górnej – ochronnej) przyjęto z piasku.

W celu uzyskania wymaganej nośności i sztywności podtorza nasyp wykonać z gruntów niespoistych nie zawierających więcej niż 20% cząstek mniejszych od 0,1mm.

W przypadku zastosowania innych materiałów należy zabezpieczyć je pokryciami ochronnymi tak aby :

- w żadnym punkcie przekroju poprzecznego nie występowały podczas eksploatacji siły przekraczające naprężenia dopuszczalne dla wbudowanych gruntów (zał. nr 1 do Id-3),
- moduł odkształcenia torowiska określony metodą próbnych obciążeń powinien wynosić: $E_o \geq 100[\text{MPa}]$, natomiast średni wskaźnik zagęszczenia $\geq 0,97$.

Do budowy podtorza dopuszcza się użycie materiałów spełniających wymienione poniżej warunki:

- odpornych na wodę, tzn. nie zawierających substancji rozpuszczalnych np. soli,
- dobrze uziarnionych, tzn. dobrze zagęszczających się i nie ulegających rozgęszczeniu pod wpływem drgań,
- odpornych na mróz tzn. niewysadzinowych,
- stabilnych mechanicznie na stykach poszczególnych warstw, tzn. nie mieszających się z innymi przylegającymi materiałami - warunek ten musi być spełniony dla styku podsypki z

gruntem podtorza, nie wymaga się jego spełnienia dla styków gruntów z materiałami o trwałej strukturze, nie ulegającymi sufozji,

- dostatecznie wodoprzepuszczalnych; wskaźnik wodoprzepuszczalności k_{10} dla gruntu znajdującego się bezpośrednio pod podsypką nie może być mniejszy od 10^4 m/s.

Kruszywo dobrze uziarnione ($U \geq 6$) zawierające mniej niż 5% cząstek drobnych.

Materiały powinny posiadać własności określone w specyfikacji i zatwierdzone zostaną przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca robót musi zapewnić dowóz kruszywa z miejsca jego składowania do miejsca wbudowania wagonami kolejowymi.

2.1. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone w sposób zapewniający zachowanie jakości i właściwość do robót.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST- D -00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca zobowiązany jest do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt użyty do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom w ST i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania m. In. ze sprzętu do:

- odspajania gruntów,
- przemieszczania gruntów,
- sprzętu zagęszczającego.

Wymagany sprzęt m.in:

- koparka, do wykonania wykopów szerokoprzestrzennych i wąskoprzestrzennych z osprzętem podsiębiernym o pojemności łyżki 0,25-0,6 m³,
- sycharka do zasypywania wykopów, wykonywania nasypów, przemieszczenia gruntu w obrębie budowy, ($75 \div 100$ M),
- ładowarka do załadunku i transportu materiałów sypkich, wykonywania wykopów o głębokości do 2,0 m, spychania i zwałowania,
- zagęszczarka wibracyjna krocząca do zagęszczania zasypów wykopów i nasypów
- pompa spalinowa,
- młot pneumatyczny,
- ubijaki, walce.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST- D- 00 Wymagania ogólne.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa zarówno w obrębie pasa robót, jak i poza nim.

Środki transportowe poruszające się po drogach poza pasem robót powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

Załadunek, transport i rozładunek należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BLOZ przepisami o ruchu drogowym.

Wykonawca ma obowiązek usuwać na bieżąco w ramach kontraktu na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do budowy.

Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i masowych: piasku, kruszywa, zaleca się stosowanie wagonów kolejowych oraz samochodów samowyładowczych.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i ST.

Pnie, karpina oraz gałęzie należy przewozić transportem samochodowym na miejsce wybrane przez Wykonawcę lub Inwestora.

Wszelkie koszty, które poniesie Wykonawca w związku z przeprowadzeniem działań związanych z ww. pracami są wliczone w Cenę Kontraktową.

W koszty jednostkowe wliczone będą koszty transportu związanego z usunięciem, czy zabezpieczeniem drzew i krzewów.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST- D-00.

Wykonywanie wykopów może nastąpić zgodnie ze Specyfikacją Techniczną i po wyrażeniu zgody przez Inspektora nadzoru.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-10736 i PN-B-06050.

5.1.1. Tyczenie obiektów, tras i punktów wysokościowych.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK (od 1 do 7). W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego.

Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne, niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

5.1.2. Przygotowanie do robót ziemnych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy:

- zapoznać się z planem sytuacyjno wysokościowym i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących i projektowanych sieci, budowli, rozmieszczeniem projektowanych nasypów i skarp ziemnych,
- wyznaczyć zarysy robót ziemnych na gruncie poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów przekroju podłużnego i przekrojów poprzecznych, zarówno wykopów jak i nasypów, położenia ich osi geometrycznych, szerokości korony, wysokości nasypów i głębokości wykopów, zarysy skarp, punktów ich przecięcia z powierzchnią terenu. Do wyznaczania zarysów robót ziemnych posługiwać się instrumentami geodezyjnymi takimi jak: teodolit, niwelator, jak i prostymi przyrządami - poziomica, łąką mierniczą, taśmą itp.
- przygotować i oczyścić teren poprzez: usunięcie gruzu i kamieni, wycinkę drzew i krzewów, wykonanie robót rozbiórkowych, istniejących obiektów lub ich resztek, usunięcie ogrodzeń itp., osuszenie i odwodnienie pasa terenu, na którym roboty ziemne będą wykonywane, urządzenie przejazdów i dróg dojazdowych,
- przygotować pochyłe powierzchnie terenu pod podstawę nasypów,
- wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

5.1.3 Odwodnienia robót ziemnych.

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem.

Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

W celu zabezpieczenia budowy przed napływem wód opadowych i powierzchniowych należy wykonać system odprowadzeń rowkami trapezowymi o spadku podłużnym 2÷8%, wykorzystując spadki naturalne terenu a w przypadku ich braku wykonać studnie zbiorcze, z których wodę należy odprowadzić za pomocą pomp.

5.1.4. Podłoże.

Teren pod poszerzenie nasypów należy oczyścić z części organicznych np. z gałęzi.

5.1.6. Postępowanie w okolicznościach nieprzewidzianych.

W przypadku wystąpienia zagrażających dla stateczności budowli osuwisk lub przebieć hydraulicznych (kurzawka, źródło) należy:

- wstrzymać wykonywanie robót w sąsiedztwie zaobserwowanego zjawiska i jeśli to konieczne ze względów bezpieczeństwa zabezpieczyć obszar zagrożony ruchami gruntu przed dostępem ludzi,
- zabezpieczyć miejsce, w którym nastąpiło przebicie przed dalszym naruszeniem struktury gruntu (np. przez ułożenie geowłókniny i nasypanie około 0,5 m warstwy pospółki lub drobnego żwiru),
- zawiadomić Inspektora nadzoru i Projektanta, który powinien określić przyczyny zjawiska oraz ustalić środki zaradcze, a jeśli to konieczne należy zasięgnąć rady ekspertów.

5.1.7. Podstawowe zasady BHP przy wykonywaniu robót ziemnych.

Podczas realizacji robót ziemnych trzeba przestrzegać niżej wymienionych zasad bhp:

- Prace muszą być prowadzone zgodnie z dokumentacją.
- Przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie wyznaczyć przebieg instalacji podziemnych, a szczególnie linii gazowych i elektrycznych, telekomunikacyjnych i innych.
- Roboty w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy prowadzić szczególnie ostrożnie i pod nadzorem kierownictwa budowy.
- W odległości mniejszej niż 0,5 m od istniejących instalacji, roboty należy prowadzić ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego, narzędziami na drewnianych trzonkach.
- Teren, na którym są prowadzone roboty ziemne, powinien być w miarę konieczności ogrodzony i zaopatrzony w odpowiednie tablice ostrzegające.
- Wykopy powinny być wygradzone barierami, ustawionymi w odległości co najmniej 1.0 m od krawędzi wykopu.
- W przypadku prowadzenia robót w terenie dostępnym dla osób postronnych wykopy należy zakryć szczelnie balami.
- Wykonywanie wykopów przez podkopywanie jest zabronione.
- Wykopy wąskoprzestrzenne i jamiste powinny być bezwzględnie zabezpieczone przez rozparcie ścian.
- Do wykonywania deskowań stosować należy; drewno III lub IV klasy lub deskowania systemowe.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWiORB).
BRANŻA KOLEJOWA.

- Deskowanie zabezpieczające wykop powinno: wystawać co najmniej 15 cm ponad krawędź wykopu w celu ochrony przed spadaniem gruntu, kamieni i innych przedmiotów
- Deskowania rozbiera się warstwami szeroki do 40 cm od dołu, odpilowując stojaki miarę rozbierania ścian. ;
- Schodzić i wchodzić do wykopów można jedynie po drabinkach lub schodniach.
- Jeśli projekt nie podaje minimalnych odległości, jakie należy zachować przy prowadzeniu robót w pobliżu istniejących budynków, przyjmuje się-. że odległości bezpieczne przy wykonywaniu wykopów bez specjalnych zabezpieczeń wynoszą:
 - 3,0 m -jeśli poziom dna wykopu jest położony ponad 1,0 m w stosunku do poziomu spodu fundamentu istniejącego budynku,
 - 4,0 m - jeśli poziomy są jednakowe,
 - 6,0 m - jeśli dno wykonywanego wykopu jest poniżej spodu istniejącego fundamentu, lecz nie niżej niż 1,0 m.
- Przy robotach zmechanizowanych należy wyznaczyć w terenie strefę zagrożenia, dostosowaną do rodzaju użytego sprzętu, koparki powinny zachować odległość co najmniej 0,6 m od krawędzi wykopów.
- Nie dopuszczać, aby między koparką a środkiem transportowym znajdowali się ludzie,
- Samochody powinny być ustawione tak, aby kabina kierowcy była poza zasięgiem koparki,
- Wyładowanie urobku powinno odbywać się nad dnem środka transportowego,
- Niedozwolone jest przewożenie ludzi w skrzyniach zgarniarek lub innego sprzętu mechanicznego
- W przypadku konieczności dokonania jakichkolwiek prac w pobliżu pracujących maszyn należy je bezwzględnie wyłączyć.
- Odległość między krawędzią wykopu a składanym gruntem powinna być nie mniejsza niż:
 - 3,0 m - przy gruntach przepuszczalnych,
 - 5,0 m - przy gruntach nieprzepuszczalnych.
- Niedozwolone jest składowanie gruntów w odległości mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu odeskowanego, pod warunkiem, że obudowa jest obliczona na dodatkowe obciążenie odkładem gruntu.
- Niedozwolone jest składowanie urobku w granicach prawdopodobnego klina odłamu gruntu przy wykopach nieumocnionych.
- W przypadku osunięcia się gruntu lub przebicia wodnego należy wstrzymać roboty, zabezpieczyć miejsce niebezpieczne i ustalić przyczynę zjawiska; do usunięcia usuwisk lub przebić wodnych należy przystąpić niezwłocznie po ustaleniu ich przyczyny i sposobu likwidacji.
- Gdy w czasie wykonywania robót ziemnych zostaną znalezione niewypały lub przedmioty trudne do zidentyfikowania, roboty należy przerwać, miejsce

- odpowiednio zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić właściwe władze administracyjne i policję.
- W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe bądź szczątki archeologiczne należy roboty przerwać, teren zabezpieczyć i powiadomić właściwy urząd konserwatorski.
 - W przypadku odkrycia pokładów kruszyw lub innych materiałów nadających się do dalszego użytku należy powiadomić Inspektora nadzoru i uzyskać od niego informację dotyczącą dalszego postępowania.

6. KONTROLA BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH.

Sprawdzeniu podlega:

- Zagęszczenie gruntów,
- szerokość ław i korony nasypów.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

7.2. Zasady określania ilości robót.

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój wg objętości wykopu w stanie rodzimym. W przypadkach technicznie uzasadnionych, gdy ilości robót ziemnych, ich obliczenie wg obmiaru w wykopie nie jest możliwe, należy ilość obliczać wg obmiaru na środkach transportowych lub nasypie z uwzględnieniem współczynnika spulchnienia gruntu, z tym, że dolne wartości stosować w nasypach przed ich zagęszczeniem, a górne przy obliczaniu objętości na jednostkach transportowych. Zdjęcie warstwy urodzajnej w m³.

7.3. Czas przeprowadzenia obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w karcie książki obmiarów.

W razie braku miejsca, szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.

Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z PN-B-06050:1999

Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanych robót ziemnych.

Dopuszcza się odbiór częściowy.

Odbiór robót zanikających należy zgłaszać Inspektorowi nadzoru z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie powodować przestoju w realizacji robót.

Dokumentacja odbioru końcowego powinna zawierać:

- Dziennik badań i pomiarów z naniesionymi szkicowo punktami kontrolnymi; należy odnotować wyniki badań wszystkich próbek oraz sprawdzeń kontrolnych.
- Powykonawczą dokumentację rysunkową, w tym rysunki przekrojów miejsc charakterystycznych wraz z naniesionymi wynikami pomiarów wymiarów liniowych, kątów nachylenia skarp i spadków.
- robocze orzeczenia jakościowe.
- analizę wyników badań wraz z wnioskami.
- protokoły odbiorów częściowych wraz ze zgodami na wykonywanie dalszych robót.

Odbiór końcowy robót należy przeprowadzić zaraz po zakończeniu robót ziemnych i potwierdzić protokołem zawierającym ocenę ostateczną robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego robót ziemnych należy wpisać do dziennika budowy.

9. SPOSOBY ROZLICZENIA ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-D- 00.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

1. Cena wykonania robót ziemnych w zakresie zdjęcia humusu, niwelacji terenu i rozścielenia humusu rozliczana w m³ obejmuje:

- zabezpieczenie lub usunięcie istniejących w terenie urządzeń technicznych, roślinności i uzbrojenia terenu,
- zabezpieczenie obiektów chronionych prawem
- zakup i dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- wykonanie robót zasadniczych:
- usunięcie humusu,
- niwelacja terenu,

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWiORB).
BRANŻA KOLEJOWA.

- tymczasowe składowanie ziemi urodzajnej,
- wykonanie niezbędnych tymczasowych nawierzchni komunikacyjnych oraz nasypów wraz z ich czasowym odwodnieniem i ostateczną likwidacją,
- umocnienie skarp na warstwie podsypkowej,
- wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów, sondowań i sprawdzeń robót,
- uporządkowanie placu budowy po robotach.

2. Cena wykonania robót ziemnych w zakresie formowania i zagęszczania nasypów rozliczana w m³ obejmuje:

- badania laboratoryjne materiałów i gruntów wraz z opracowaniem dokumentacji
- oznakowanie i zabezpieczenie prowadzonych robót, wraz z niezbędną dokumentacją,
- zakup i dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- wykonanie robót zasadniczych –zasypanie wykopu, formowanie nasypu, zagęszczenie,
- wyprofilowanie skarp ukopu i dokopu,
- wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów, sondowań i sprawdzeń robót,
- uporządkowanie placu budowy po robotach.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie ustawodawstwo.

10.1. Normy.

PN-B-12095:1997	Urządzenia wodno-melioracyjne. Nasypy. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-86/B-02480 Zastąpiona częściowo przez PN-B-02481:1998 w zakresie zał. 1.	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
PN-B-02481:1998	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
PN-B-04452:2002	Grunty budowlane. Badania polowe.
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

10.2. Inne.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWiORB).
BRANŻA KOLEJOWA.

Wykonanie robót ziemnych musi być zgodne z przepisami:

Prawo geologiczne i górnicze - Ustawa z dn.01 marca 1994 r. tekst jednolity: Dz. U. 2005 r. Nr 228 poz. 1947

Roboty ziemne należy prowadzić z uwzględnieniem wymogów BHP określonych obowiązującymi przepisami, a w tym - Dz.U.2003.47.401 (R) Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2006r. Nr 156 poz. 1118) z późniejszymi zmianami.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r.

Dz.U. Nr 126, poz 839 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. (Dz.U. z 2000r. Nr 100 poz.1086 z późniejszymi zmianami). (Dz. U. z 2005r Nr240 poz2027 tj. + zm. z 24.02.2007r Dz.U. 07.21.125)

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r . Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62 z dnia 20 czerwca 2001r. poz. 627 z późniejszymi zmianami).(Dz.U. z 2006r Nr129 poz.902 tj.) z późniejszymi zmianami .

Ustaw z dnia 21 kwietnia 2001r- o odpadach (Dz. U. z 2001r Nr.62 Poz. 628 z późniejszymi zmianami.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 56, poz. 461)

Ustawa z dnia 20 listopada 2009r o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2009r Nr 215, poz. 1664)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

T.02.01. UMOCNIE NIE SKARP.

1. WSTĘP.
2. MATERIAŁY.
3. SPRZĘT.
4. TRANSPORT.
5. WYKONANIE ROBÓT.
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.
7. OBMIAR ROBÓT.
8. ODBIÓR ROBÓT.
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. WSTĘP
 - 1.1. Przedmiot STWiORB.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWiORB) są wymagania dotyczące materiałów, wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem umocnienia skarp.
 - 1.2. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia i odbioru robót związanych z wykonaniem umocnienia skarp.
 - 1.3. Określenia podstawowe.

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.
 - 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją techniczną oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.
2. MATERIAŁY.

Wszystkie materiały i wyroby do wbudowania należy stosować zgodnie z odpowiednimi normami europejskimi lub krajowymi, jeśli mają zastosowanie oraz specyfikacjami.

 - 2.1. Ziemia urodzajna (humus).

Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych.
Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.
3. SPRZĘT.
 - 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST- D -00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt.

Przy wykonywaniu robót Wykonawca w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót:

- koparki dwudrogowej,
- wagonów kolejowych platform,
- wagonów kolejowych samowyladowczych,
- lokomotywy spalinowej,
- drezyny kolejowej,
- zagęszczarek płytowych,

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej, STWiORB, instrukcjach producentów lub propozycji Wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT.

Humus należy transportować w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.2. Zasady wykonywania robót.

Sposób wykonania robót powinien być zgodny z dokumentacją projektową, STWiORB. W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji oraz z informacji podanych w załącznikach. Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

- roboty przygotowawcze,
- humusowanie wstępne
- umocnienie powierzchniowe,
- zraszanie skarp,
- roboty wykończeniowe.

5.3. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej, STWiORB lub wskazań Inspektora nadzoru:

- ustalić lokalizację terenu robót,
- przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót oraz ustalenia danych wysokościowych,
- usunąć przeszkody, np. drzewa, krzaki,
- dokonać prac potrzebnych do udostępnienia terenu robót,
- wyprofilować zabezpieczaną skarpe,
- zgromadzić wszystkie materiały potrzebne do rozpoczęcia budowy.

5.4. Humusowanie wstępne.

Grubość pokrycia ziemią urodzajną powinna wynosić 10 cm po zagęszczeniu, w zależności od gruntu występującego na powierzchni skarpy. W celu lepszego powiązania warstwy ziemi urodzajnej z gruntem, na powierzchni skarpy można wykonywać rowki poziome lub pod kątem 30° do 45° o głębokości od 3 do 5 cm, w odstępach co 0,5 do 1,0 m. Ułożoną warstwę ziemi urodzajnej należy zagrabić (pobromować) i lekko zagęścić przez ubicie ręczne lub mechaniczne.

5.5. Zabiegi pielęgnacyjne.

Po zabezpieczeniu skarp należy wykonywać następujące zabiegi pielęgnacyjne:

- miejsca, na których widoczny jest brak porostu trawy należy ponownie obsiać,
- w sezonie wegetacyjnym należy wykonywać koszenie pielęgnacyjne po wyrośnięciu trawy do wysokości 10 cm, a skoszoną trawę usuwać z powierzchni umocnionych,
- podczas suszy lub w przypadku implantowania roślin w czasie niesprzyjającym wzrostowi, należy zraszać skarpy wodą w częstotliwości odpowiadającej potrzebom. Zraszanie należy wykonywać deszczownicami lub zraszaczami ogrodniczymi.
- Niedopuszczalne jest polewanie z węża bez urządzeń rozpryskujących wodę,
- należy zastosować wszelkie dostępne środki pielęgnacyjne w celu zapewnienia stworzenia szaty roślinnej odpowiadającej wymogom PN-B-12099:1997.

5.6. Roboty wykończeniowe.

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową i STWiORB. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:

- odtworzenie przeszkód czasowo usuniętych,

- niezbędne uzupełnienia zniszczonej w czasie robót roślinności, np. zatrawienia, krzewów, ew. drzew,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Program kontroli i badań.

- sprawdzanie przygotowania terenu,
- sprawdzenie usytuowania,

6.1.1. Opis kontroli i badań.

Sprawdzenie przygotowania terenu.

Należy sprawdzić przygotowanie terenu pod względem zgodności z wymaganiami. W przypadku uzasadnionych przesłanek napotkania nie zinwentaryzowanych urządzeń lub instalacji, dopuszcza się przesuwanie elementów po uzgodnieniu z projektantem.

Sprawdzenie usytuowania.

Sprawdzenie podłoża polega na weryfikacji umiejscowienia elementów z warunkami podanymi w Dokumentacji Projektowej.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST- D-00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest:

- 1m² humusowania

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Odbiór robót.

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają odbiorowi robót, który jest dokonywany na podstawie wyników pomiarów i oceny wizualnej.

Jeżeli wszystkie pomiary i oceny dały wynik pozytywny, wykonane roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymaganiami STWiORB i Dokumentacji Projektowej.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji rozliczeniowej, wynikająca z bieżącego zaawansowania robót, zaakceptowana przez Inspektora nadzoru.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-B-12099:1997 Zagospodarowanie pomelioracyjne

PN-R-65023:1999 Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych.

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

T. 03. ROBOTY PODTORZOWE.

T. 03.01 WARSTWY OCHRONNE

- POKRYCIA OCHRONNE Z GRUNTÓW MINERALNYCH.

1. WSTĘP.

2. MATERIAŁY.

3. SPRZĘT.

4. TRANSPORT.

5. WYKONANIE ROBÓT.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

7. OBMIAR ROBÓT.

8. ODBIÓR ROBÓT.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.

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 (warstwa górna) z piasku wykonywanych w ramach niniejszego zadania.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument przy realizacji umowy na wykonanie robót budowlanych związanych z realizacją niniejszego zadania w miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej.

1.2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWiORB.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem pokrycia ochronnego z mieszanki piaskowej.

Zakres robót budowy warstwy ochronnej obejmuje:

- transport piasku do miejsca wbudowania,
- wyładunek piasku w miejscu wbudowania;
- rozścielenie piasku;
- zagęszczenie warstwy piasku.

2. MATERIAŁY.

Materiały do budowy pokrycia ochronnego muszą spełniać wymagania podane w instrukcji Id-3 (D-4).

Warstwę ochronną zaprojektowano jako jednowarstwową z mieszanki piaskowej gruboziarnistej.

Kruszywo do budowy pokrycia ochronnego powinno spełniać warunek Terzaghiego oraz następujące wymagania:

- moduł odkształcenia wtórnego $E2 \geq 80 \text{ MPa}$,
- wskaźnik zagęszczenia $Is \geq 1,00$ (warstwa ochronna),
- nasiąkliwość nie większa niż 1,5% (badanie wg PN-B-06714-18:1977);
- mrozoodporność – ubytek masy po cyklach zamrażania i rozmrażania nie większa niż 2% (badanie wg PN-B-06714-19:1978);
- maksymalna zawartość frakcji pylastych, o wymiarach ziaren $< 0.075 \text{ mm}$ wynosi 15%, o wymiarach ziaren $< 0.02 \text{ mm}$ wynosi 3%.

3. SPRZĘT.

3.1. Sprzęt do wykonania robót.

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

Do wykonania pokrycia ochronnego należy używać następującego sprzętu mechanicznego:

- ładowarka kołowa do załadunku piasku na tymczasowej bazie kruszyw;
- wagony samowyładowcze;
- lokomotywa spalinowa;
- nasuwarka toru;
- zagęszczarka wibracyjna spalinowa do zagęszczenia warstwy mechanicznie oraz ubijaki spalinowe w miejscach trudno dostępnych dla zagęszczarki.
- koparki dwudrogowe.

4. TRANSPORT.

4.1. Transport materiałów.

Transport piasku na pokrycie ochronne powinien odbywać się w ilości i objętości nie przekraczającej dopuszczalnego obciążenia stosowanego środka transportu (kolejowego /drogowego) oraz w sposób przeciwdziałający jego rozsegregowaniu i zanieczyszczeniu.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Pokrycie ochronne przewiduje się jako jednowarstwowe z piasku gruboziarnistego. Wykonanie pokrycia ochronnego można rozpocząć dopiero po wykonaniu i odbiorze górnej powierzchni torowiska i nadaniem spadków poprzecznych zgodnie z przekrojami poprzecznymi torowiska.

Ocenę nośności istniejącego układu gruntów, należy dokonać na podstawie próbnych obciążeń płytą statyczną o średnicy 300 mm, by sprawdzić, że moduł ten odpowiada wartościom przewidzianym w dokumentacji projektowej, przyjętej dla tej warstwy.

Wówczas można przystąpić do wykonania warstwy wzmacniającej z piasku.

Po jej wykonaniu i zagęszczeniu należy ponownie wykonać pomiar modułu odkształcenia podłoża w celu potwierdzenia uzyskania zakładanej w dokumentacji projektowej nośności na płaszczyźnie torowiska.

Pokrycie ochronne z piasku należy wykonać zgodnie z przekrojami poprzecznymi.

Roboty wykonać należy mechanicznie rozkładając piasek, po rozładunku z wagonów samowyładowczych, równomierną warstwą i zagęszczać mechanicznie do uzyskania wskaźnika zagęszczenia zgodnego z przepisami Id-3 (D-4).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Przy budowie pokrycia ochronnego z kontroli podlega:

- zagęszczenie warstwy - co najmniej w dwóch miejscach na każdej działce roboczej - przez pomiar modułu odkształcenia wtórnego – $E \geq 100$ MPa,
- grubość warstwy - bezpośredni pomiar w końcowej fazie zagęszczania, co najmniej w dwóch miejscach na każdej działce roboczej, taśmą lub łatą lub przez sondowanie w połowie długości odcinka przejściowego
- dopuszczalne odchyłki - +20%; -20% w stosunku do grubości projektowanej;
- szerokość warstwy - pomiar taśmą mierniczą w wybranych 2 przekrojach rozmieszczonych na całej długości i w punktach charakterystycznych - dopuszczalne odchyłki +20cm i -5cm;
- długość - pomiar taśmą - dopuszczalne odchyłki +50cm i -20cm;
- położenie osi - pomiar we wszystkich załomach i kątach charakterystycznych oraz co 100m na prostej, dopuszczalne odchyłki +/-10cm;
- profil podłużny - pomiar niwelatorem, łatą z poziomnicą, co najmniej w dwóch miejscach na dziennej działce roboczej - dopuszczalne odchyłki +/-1cm;
- spadki poprzeczne - pomiar łatą z poziomnicą, co najmniej w pięciu miejscach na dziennej działce roboczej - dopuszczalne odchyłki 0,5% pochylenia projektowanego.

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. Ilości robót podlegają weryfikacji i pisemnemu zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Roboty ulegające zakryciu będą obmiarowane bezpośrednio przed zakryciem przy udziale Inspektora Nadzoru. Budowa warstwy ochronnej z piasku jako robota ulegająca zakryciu będzie obmiarowana bezpośrednio przed zakryciem przy udziale Inspektora Nadzoru.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest „m³” wykonanej zagęszczonej warstwy ochronnej z piasku.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Roboty budowy pokrycia ochronnego podlegają zasadom odbioru robót ulegających zakryciu. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Płatność.

Płatność ryczałtowa zgodnie z warunkami Umowy lub za m³ wbudowanej warstwy ochronnej.

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. NORMY.

BN-88/8930-03 - „Gruntowe podtorze i podłoże kolejowe. Nazwy i określenia.”;

BN-77/8931-12 - „Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.”

BN-88/8932-02 - „Podtorze i podłoże kolejowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.”

PN-88/B-04481 - „Grunty budowlane badanie próbek.”

10.2. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych Id-1 (D-1), 2005r. z późniejszymi zmianami.

Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego Id-3 (D-4) 2009r,

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

