

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWiOR)

dla zadania:

**„Modernizacja toru kolejowego nr 221 na Składowisku Węgla CZW
„WĘGŁOZBYT” S.A. w Ostrowie Wielkopolskim”**

Kod CPV

45000000-7 Roboty budowlane

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównanie terenu,

Oznaczenie kodu wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Zawartość opracowania:

- I. CZĘŚĆ OGÓLNA
 1. Nazwa zadania
 2. Przedmiot i zakres robót budowlanych
 3. Zakres stosowania STWiOR
 4. Ogólne wymagania dotyczące robót
- II. MATERIAŁY
- III. SPRZĘT
- IV. TRANSPORT
- V. WYKONANIE ROBÓT
- VI. ETAPOWANIE PRAC I DOSTĘPNOŚĆ TERMINALI
- VII. KONTROLA JAKOŚCI
- VIII. OBMIAR ROBÓT
- IX. ODBIÓR ROBÓT
- X. PODSTAWA PŁATNOŚCI
- XI. DOKUMENTY I PRZEPISY

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Nazwa zadania

„Modernizacja toru kolejowego nr 221 na Składowisku Węgla CZW „WĘGLOZBYT” S.A. w Ostrowie Wielkopolskim”

2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z modernizacją toru kolejowego nr 221 na odcinku od początku bocznicy (wg planu schematycznego) do rozjazdu 401 wraz z wymianą rozjazdu nr 50 i żeberka ochronnego na Składowisku Węgla CZW „WĘGLOZBYT” S.A. w Ostrowie Wielkopolskim, ul. Węglowa 4.

3. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 2.

4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót ponosi odpowiedzialność za ich jakość i wykonanie oraz za zgodność robót ze Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz obowiązującymi normami. Wykonawca dokona wszelkich niezbędnych uzgodnień i w razie konieczności zgłoszenia robót w odpowiednich instytucjach. Wykonawca zapewni osobę do wykonywania robót na stanowisku Kierownika Robót z uprawnieniami w zakresie linii, węzły i stacje kolejowe. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca uzgodni z użytkownikiem Harmonogram realizacji prac.

▪ **Przekazanie terenu robót budowlanych**

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaze Wykonawcy teren robót budowlanych wraz z będącymi w jego posiadaniu wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z obowiązującymi normami oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

▪ **Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Przeprowadzenie robót wymaga od Wykonawcy zapewnienia bezpieczeństwa osób postronnych i użytkowników nieruchomości na terenie, której realizowane są prace przez dostosowanie organizacji robót oraz odpowiednie wydzielenie stanowisk pracy. Wykonanie sygnałów i znaków ostrzegawczych, zabezpieczeń i zamknięć dostępu do strefy niebezpiecznej oraz oznakowanie ostrzegawcze i informacyjne terenu, na którym będą prowadzone prace. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność odszkodowawczą w stosunku do Zamawiającego oraz osób trzecich z tytułu szkód wyrządzonych przy realizacji przedmiotu zamówienia.

▪ Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu dostosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót budowlanych 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.

Jeśli w trakcie realizacji przedmiotu umowy powstaną odpady, to Wykonawca jest wytwarzającym i posiadaczem tych odpadów i zobowiązuje się do prowadzenia kart ewidencji oraz kart przekazania odpadów, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz gospodarowania odpadami w sposób gwarantujący poszanowania środowiska naturalnego.

▪ Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać ogólnych przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na miejscu wykonania robót oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Niezależnie od tego Wykonawca będzie przestrzegać „Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego” opracowanej dla PKP CARGO S.A. Dotyczy to w szczególności prowadzenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym.

▪ Warunki bezpieczeństwa 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 nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelki urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych przy wykonywaniu robót budowlanych. Wykonawca wyznaczy pracownika, który będzie pełnił rolę koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy zgodnie z Art. 208 Kodeksu Pracy. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej. Szczególnie przestrzegane powinny być zasady poruszania się po terenie kolejowym. Pracownicy Wykonawcy nie mogą poruszać się ani wykonywać żadnych czynności na torach kolejowych poza terenem prowadzenia prac. Dojście i dojazd do miejsca wykonywania robót możliwy jest tylko i wyłącznie wyznaczonymi drogami.

▪ Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Zaplecze robót budowlanych może być wydzielone na terenie użytkowanym przez Zamawiającego. Pomieszczenie w budynku może być udostępnione po uzgodnieniu stron podczas przekazania terenu robót budowlanych.

▪ **Warunki dotyczące organizacji ruchu**

Z uwagi na to, że prace będą prowadzone na terenie bocznic kolejowej występuje ograniczenie ruchu kołowego i poruszania się pracowników Wykonawcy. Wymagane jest zachowanie szczególnego bezpieczeństwa manewrów w ruch pojazdów oraz maszyn Wykonawcy.

▪ **Zabezpieczenie terenu robót budowlanych**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu wykonywania robót w okresie trwania realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające. Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę terenu robót budowlanych oraz wszystkich materiałów użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Koszt zabezpieczenia terenu wykonywania robót w okresie ich trwania nie podlega odrębnej zapłacie.

II. MATERIAŁY

Stosowane materiały:

Dla wykonania zadania remontowego infrastruktury kolejowej bocznic Składowisko Węgla CZW „WĘGLOZBYT” w Ostrowie Wielkopolskim, należy zastosować materiały wymienione w przedmiarze robót. W tym:

- szyny S49 - nowe
- wymiana podkładów drewnianych na strunobetonowe nowe typu PS 83 z przytwierdzeniem SB3, o rozstawie 60 cm,
- podsypka tłuczniowa nowa o grubości pod podkładem min. 21cm,
- nawierzchnia stalowa rozjazdu nr 50: staro-użyteczna, o maksymalnym zużyciu pionowym do 2mm, bez zużycia bocznego,
- podrozdniczki sosnowe nasyczone typ IB,
- podsypka tłuczniowa nowa o grubości warstwy pod podrozdnicą min 16 cm.

Wykonawca przedstawi dokumenty potwierdzające, iż zastosowane materiały wbudowane w bocznicę, posiadają wymagane przepisami prawa dopuszczenia:

- Świadectwo dopuszczenia typu lub Deklaracja WE zgodności składnika interoperacyjności.
- Deklaracje zgodności z typem lub Deklaracje zgodności WE (na dany produkt nr fabryczny lub partie z powiązaniem dokumentu WZ).
- Krajowa deklaracja właściwości użytkowych.
- Krajowy certyfikat zgodności zakładowej kontroli produkcji (na dany produkt lub partie z powiązaniem dokumentu WZ).
- Wszystkie komponenty systemu przytwierdzenia SB3 powinny być od tego samego producenta.
- Dokumenty potwierdzające pochodzenie materiałów [materiały nie mogą być objęte sankcjami wynikającymi z przepisów prawa przyjętymi w związku z konfliktem zbrojnym w Ukrainie. **Materiały nie mogą pochodzić z Rosji czy Białorusi.**

III. SPRZĘT

1. Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany przez Wykonawcę będzie zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
2. Używany sprzęt będzie spełniał wszystkie wymagania wynikające z technologii robót i gwarantował wysoką jakość realizowanych robót. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.
3. Do obsługi sprzętu powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i staż pracy gwarantujący wysoką jakość wykonania robót.
4. Podstawowy sprzęt do wykonania zadania:
 - Zakrętarka torowa,
 - Podbijarka torowa,
 - Podbijarka rozjazdowa,
 - Podbijak spalinowy,
 - Wózek motorowy z przyczepą,
 - Opcjonalnie koparko – ładowarka,
 - Samochód wywrotka/skrzyniowy do transportu materiałów do utylizacji,
 - Narzędzia ręczne,
 - Sprzęt do spawania termitowego.
 - Sprzęt do napawania.Wykonawca ma prawo zastosować sprzęt dowolny, zgodny z przeznaczeniem, zapewniający jego bezpieczne stosowanie, zgodne z przepisami Bhp.

IV. TRANSPORT

1. Urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju transportowanych materiałów.
2. Przewożone materiały powinny być układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez wytwórcę oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem podczas transportu.
3. Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie transportu w taki sposób, że nie wpłynie on niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów.

V. WYKONYWANIE ROBÓT

1. Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie remontu nawierzchni kolejowej. Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z remontem nawierzchni kolejowej zgodnie ze sztuką budowlaną.
2. Podczas pojedynczej wymiany podkładów lub podrojazdnic należy dokładnie oczyścić tłuczeń kolejowy, odwieść i zutylizować zanieczyszczenia, a ubytki uzupełnić nowym tłuczniem.
3. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.
4. Teren robót położony jest w rejonie czynnych torów kolejowych na których jest prowadzony ruch manewrowy oraz/lub pociągowy.

5. Pracownicy wykonujący czynności na czynnych torach bocznic kolejowej obowiązani są przestrzegać zasad określonych w „Instrukcji o prowadzeniu ruchu pociągów” Ir-1 (R1) oraz „Instrukcji o technice pracy manewrowej Ct-11”.
6. Ogólne warunki techniczno - ruchowe określone zostały w opracowanych dla danej lokalizacji „Regulaminie pracy bocznic kolejowej”. Wykonawca robót zobowiązany jest do zapoznania pracowników z treścią w/w Regulaminu.
7. W uzasadnionych przypadkach roboty w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych torów kolejowych oraz inne mające wpływ na bezpieczeństwo ruchu kolejowego będą realizowane w oparciu i na zasadach określonych w „Tymczasowym Regulaminie Prowadzenia Ruchu Kolejowego w czasie prowadzenia robót” sporządzonym przy udziale upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego oraz Wykonawcy.

VI. ETAPOWANIE PRAC I DOSTĘPNOŚĆ TERMINALI.

Wszystkie roboty powinny odbywać się w taki sposób, aby nie zakłócały pracy Zleceniodawcy oraz współużytkownika toru 221 – ORLEN S.A. Obaj użytkownicy toru wymagają dostępności do swoich terminali w trybie całodobowym, a możliwe prace powinny odbywać się na mocy bieżących uzgodnień. Użytkownicy dopuszczają prowadzenie robót w trybie 12h/12h, co należy rozumieć przez konieczność udroźnienia przejazdu po torze po każdym 12 h robót na okres do 12 h. Opcjonalnie po uzgodnieniu z użytkownikami toru istnieje możliwość zamknięcia ciągłego na wykonanie pełnego zakresu na okres nie dłuższy niż 72 h. Wszystkie prace przygotowawcze i wykończeniowe bez zamknięć – operatywnie w przerwach między pociągami. Zleceniodawca oraz współużytkownik toru 221 – ORLEN S.A., aby umożliwić sprawne przeprowadzenie przedmiotowej modernizacji, deklarują proaktywne podejście w bieżącym uzgadnianiu harmonogramów zamknięć torowych, z uwzględnieniem swoich bieżących potrzeb przewozowych.

VII. KONTROLA JAKOŚCI

1. Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót ze specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Sprawdzenie powinno odbywać się w trakcie wykonywania robót jak i po ich zakończeniu. W zależności od ocenianych cech i asortymentów – sprawdzenia dokonuje się wizualnie lub przez pomiar i badanie.
2. Przed przystąpieniem do pomiarów Wykonawca powinien co najmniej z trzy dniowym wyprzedzeniem powiadomić Inspektora Nadzoru o rodzaju i terminie pomiarów.
3. Wyniki pomiarów rozjazdów należy wpisać w kartoteki rozjazdowe, pomiary torów w książkę kontroli stanu toru.

VIII. OBMIAR ROBÓT

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji Przedmiar Robót. Jakikolwiek błąd lub pominięcie w ilościach podanych w przedmiarze robót, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Jednostką obmiarową jest: [m], [kpl], [szt], [t], [m³].

IX. ODBIÓR TECHNICZNY ROBÓT

Wykonawca przedstawi protokoły odbioru zgodnie z: Warunkami i zasadami odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych, przyjętymi Uchwałą Nr 268/2020 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe SA z dnia 20 kwietnia 2020 r

1. W zakresie robót nawierzchni torowej

- A. Rozróżnia się trzy rodzaje odbiorów technicznych robót:
- 1) odbiór eksploatacyjny, który jest podstawą oddania toru lub rozjazdu do eksploatacji po każdej przerwie (12h/12h) z określoną prędkością (dopuszczalną prędkość określa się na podstawie pomiarów przedstawionych przez wykonawcę robót oraz oględzin). Dla dokonania odbioru należy dokonać pomiaru podstawowych parametrów toru oraz oceny jakości wykonanych robót remontowych poprzez porównanie wyników pomiaru z dopuszczalnymi odchyłkami od wartości nominalnych przyjętymi dla danego rodzaju remontów;
 - 2) odbiór końcowy - dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót, a w przypadku naprawy głównej po upływie co najmniej dwóch tygodni od przekazania toru do eksploatacji;
 - 3) odbiór ostateczny - po upływie okresu gwarancji i rękojmi, który będzie obejmować sprawdzenie usunięcia wad powstałych i ujawnionych w okresie gwarancji i rękojmi.
- B. Podstawą odbioru końcowego robót jest zgłoszenie przedłożone przez Wykonawcę robót, wraz z dokumentacją powykonawczą.
- C. Podczas odbioru końcowego robót, komisja zobowiązana jest do wykonania pomiarów sprawdzających na losowo wybranym odcinku stanowiącym co najmniej 10% długości odcinka podlegającego odbiorowi. Wyniki pomiarów sprawdzających należy włączyć do dokumentacji odbioru. Natomiast na całej długości odbieranego odcinka komisja w trakcie oględzin toru sprawdza prawidłowość wykonania robót.
- D. Dopuszczalne odchyłki podstawowych parametrów toru po naprawie nie powinny przekraczać wartości podanych w **Tablicy nr 1**.
- E. Dopuszcza się przekroczenie wartości odchyłek nie więcej niż o 10% ich wartości podanych w Tablicach nr 2, pod warunkiem że łączna ilość tych przekroczeń będzie nie większa niż 5% liczby pomiarów na każdym kilometrze odbieranego toru.

Tablica nr 1

Wartości dopuszczalne odchyłek przy odbiorze końcowym

Prędkość	Nierówności		Wichrowatość na bazie 5 m [mm]	Odchyłki szerokości toru			Wskaźnik J [mm]
	poziome [mm]	pionowe [mm]		poszerzenia [mm]	zwężenia [mm]	gradient [mm/m.]	
wagi kolejowe ¹⁾	13	12	14	8	6	2	4,0
60	17	18	16	10	6	2	5,0
40	10	10	9	5	3	3	6,0
Przy pomiarach bezpośrednich dodatkowych parametrów							
Prędkość [km/h]	Różnica w wysokości położenia toków [mm]	Różnice sąsiednich strzałek na cięciwie 10 m [mm]	Różnice w poziomie w stosunku do znaków regulacji [mm]	Różnice niwelety w stosunku do znaków regulacji [mm]	Różnica luzu w stykach: max/min. [mm]		

wagi kolejowe ¹⁾	9	10	15	15	4
60	10	12	15	15	5
40	12	14	20	20	5

2. W zakresie robót remontowych i modernizacyjnych podtorza

A. Odbiory techniczne robót remontowych podtorza przeprowadza się jako:

- 1) odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu,
- 2) odbiór końcowy

B. Minimalne ilości wymaganych badań szczegółowych wykonywanych w ramach odbioru końcowego podtorza określa **Tablica nr 2**.

Tablica nr 2

Lp.	Sprawdzenie	Minimalna ilość pomiarów	Dopuszczalne odchyłki*
1. TOROWISKO			
1.1	Szerokość	co 20 m	+20 cm; -5 cm
1.2	Profil / niweleta	co 20 m	+ 1 cm; -1 cm
1.3	Spadek poprzeczny	co 20 m	+0,5%; -0,5%
1.4	Równość powierzchni	co 20 m	+ 3 cm; -3 cm
3) WARSTWA OCHRONNA TOROWISKA			
2.1	Szerokość	co 20 m	+20 cm; -5 cm
2.2	Grubość	co 20 m	+5%; -5%
2.3	Wskaźnik zagęszczenia I _s	≥ /100 m	zmniejszenie ≤ 0,04 w max. 20% prób
2.4	Jakość materiału	co 20 m	ocena wizualna
3. SKARPA			
3.1	Pochylenie	co 20 m	+5%; -10%
3.2	Równość powierzchni	co 20 m	+5 cm; -5 cm
4. RÓW ODWADNIAJĄCY			
4.1	Położenie w planie	≥ 3 / 100 m	+5 cm; -5 cm
4.2	Położenie w profilu	≥ 3 / 100 m	+2 cm; -2 cm
4.3	Długość	wszystkie	+50 cm; -50 cm
4.4	Pochylenie skarpy	co 20 m	+5%; -10%
4.5	Pochylenie dna	co 10 m	+10%; -5%
4.6	Szerokość dna	co 20 m	+3 cm; -2 cm
4.7	Równość dna	co 20 m	+3 cm; -3 cm na długości 4
4.8	Równość skarp	co 20 m	+3 cm; -3 cm
5. DRENAŻ PODZIEMNY			
5.1	Położenie studzienek	wszystkie	+5 cm; -5 cm
5.2	Rzędna dna studzienki	wszystkie	+2 cm; -2 cm
5.3	Rzędna pokrywy	wszystkie	+2 cm; -2 cm
5.4	Rzędna wlotu/wylotu	wszystkie	+1 cm; -1 cm
5.5	Uszczelnienie dna	wszystkie	ocena wizualna
5.6	Osadzenie drenu w	wszystkie	ocena wizualna

* - w stosunku do wartości określonej w dokumentacji technicznej,

3. Postanowienia ogólne

A. Rozróżnia się trzy główne rodzaje odbiorów technicznych robót:

- odbiór eksploatacyjny, który jest podstawą oddania toru lub rozjazdu do eksploatacji po każdej przerwie (12h/12h) z określoną prędkością (dopuszczalną prędkość określa się na podstawie pomiarów przedstawionych przez wykonawcę robót oraz oględzin). Dla dokonania odbioru należy dokonać pomiaru podstawowych parametrów toru oraz oceny jakości wykonanych robót remontowych poprzez porównanie wyników pomiaru z dopuszczalnymi odchyłkami od wartości nominalnych przyjętymi dla danego rodzaju remontów;
- odbiór końcowy - dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót, a w przypadku naprawy głównej po upływie co najmniej dwóch tygodni od przekazania toru do eksploatacji;
- odbiór ostateczny - po upływie okresu gwarancji i rękojmi, który będzie obejmował sprawdzenie usunięcia wad powstałych i ujawnionych w okresie gwarancji i rękojmi.

B. Komisja odbioru końcowego

Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Podstawowym warunkiem odbioru robót jest ich kompletność i zadawalająca jakość, określona na podstawie:

- atestów materiałów, elementów i urządzeń dostarczonych przez producentów,
- wyników badań uzyskanych przez Wykonawcę w ramach własnego systemu kontroli jakości,
- wyników kontroli i badań przeprowadzonych w czasie robót,
- wyników oględzin i badań wykonywanych w czasie odbioru.

C. Czynności podczas odbioru robót

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej. Podczas odbioru komisja zapozna się z wykonaniem ustaleń przyjętych w trakcie realizacji robót, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

W ramach odbioru robót należy sprawdzić:

- zgodność wykonanych robót z obmiarem i specyfikacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów i ich zgodność z wymaganiami,
- prawidłowość zamontowania i wykończenia,
- dokonanie wpisów w książce kontroli stanu torów oraz kartotekach rozjazdowych w zakresie objętym umową.

Fakt dokonania odbioru należy potwierdzić protokołem odbioru robót podpisanym przez przedstawicieli Zamawiającego (Inspektora Nadzoru) oraz Wykonawcy (Kierownika Robót).

D. Wady i usterki

W przypadku stwierdzenia wad i usterek – sposoby ich usunięcia ustalone zostaną protokolarnie.

E. Dokumenty odbioru robót

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- protokoły i zaświadczenia z dokonanych prób montażowych,

- komplet protokołów badań technicznych i pomiarów kontrolnych,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów.

F. Gwarancja

Wykonawca zapewni gwarancję na wykonany przez siebie przedmiot umowy zgodnie z zapisami umowy.

X. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

XI. DOKUMENTY I PRZEPISY ZWIĄZANE

Przyjmuje się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z zawartością i wymaganiami Polskich Norm (PN), przepisów branżowych (BN) oraz instrukcji. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z wymienionymi przepisami oraz warunkami podanymi przez Zamawiającego.

Najważniejsze akty prawne obowiązujące w trakcie realizacji prac, w szczególności:

1. Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz.U. z 2023 r. poz. 1786 t.j.).
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2023 r. poz. 682 t.j.).
3. 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. z 2014 r. poz. 867).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie z dnia 6 czerwca 2018 r. (Dz.U. z 2018 r. poz. 1175).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie dopuszczania do eksploatacji określonych rodzajów budowli, urządzeń i pojazdów kolejowych z dnia 13 maja 2014 r. (Dz.U. z 2014 r. poz. 720) tj. z dnia 7 października 2020 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 1923).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 stycznia 2021 r. w sprawie pracowników zatrudnionych na stanowiskach bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz prowadzeniem określonych rodzajów pojazdów kolejowych (Dz. U. 2021, poz. 101).
7. Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych oraz innych pracach związanych z wysiłkiem fizycznym (Dz.U. 2018 poz. 1139).
8. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 r. poz. 1744).
9. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2021 r. poz. 1231 t.j.)

10. Instrukcja Ir-1 (R1) - Instrukcja o prowadzeniu ruchu pociągów (Uchwała 693/2017 r. Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 czerwca 2017 r. tekst jednolity uwzględniający zmiany wprowadzone następującymi uchwałami Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.: Nr 1085/2017 z dnia 7.11.2017 r., Nr 762/2018 z dnia 2.10.2018 r., Nr 350/2019 z dnia 04.06.2019 r., Nr 618/2019 z dnia 08.10.2019 r., Nr 355/2020 z dnia 02.06.2020 r., Nr 775/2020 z dnia 01.12.2020 r., Nr 53/2021 z dnia 09.02.2021 r., Nr 632/2022 z dnia 30.08.2022 r., Nr 899/2022 z dnia 22.11.2022 r., Nr 443/2023 z dnia 29.05.2023 r.).
11. Instrukcja Id-5 Instrukcja spawania szyn termitem (Załącznik do uchwały Nr 443/2019 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10.12.2019 r.)
12. Instrukcja Id-8 Instrukcja diagnostyki nawierzchni kolejowej (Zarządzenie nr 5/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10.03.2005 r.)
13. Instrukcja Id-10 Instrukcja badań defektoskopowych szyn, spoin i zgrzein w torach (Zarządzenie nr 6/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10.03.2005 r.)
14. Instrukcja Ie-1 (E1), Instrukcja sygnalizacji, (Załącznik do uchwały Nr 810/2019 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 09.07.2019 r.)
15. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. tj. z dnia 1 grudnia 2022 r. (Dz.U. z 2022 r. poz. 2556).
16. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach tj. z dnia 7 lipca 2023 r. (Dz.U. z 2023 r. poz. 1587).
17. Norma PN-69/K-02057 Koleje normalnotorowe. Skrajnia budowli
18. Norma BN-88/8932-02 Podtorze i podłoże kolejowe. Roboty ziemne Wymagania i badania
19. Norma PN-B-06050 Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

Modernizacja toru kolejowego nr 221 na Składowisku Węgla CZW "WĘGLOZBYT" S.A. w Ostrowie Wielkopolskim

Budowa : Remont bocznic kolejowej Składowisko Węgla CZW "WĘGLOZBYT" S.A. w Ostrowie Wielkopolskim

Objekt : Remont bocznic kolejowej Składowisko Węgla CZW "WĘGLOZBYT" S.A. w Ostrowie Wielkopolskim

Adres : ul. Węglowa 4, 63-400 Ostrów Wielkopolski

WIODĄCE NARZUTY I STAWKI KOSZTORYSU

Stawka roboczogodziny R-g : zł / r-g

Narzut kosztów zakupu materiałów Kz : %

Narzut kosztów pośrednich Kp : % od Robocizny [Kp_R] + % od Sprzętu [Kp_S]

Narzut zysku Z : % od (R + Kp_R) + % od (M+ Kz) + % od (S + Kp_S)

Poziom cen :

Data: 19.03.2024

Lp.	Nr Sp.Techn.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	J.m.	Cena jedn.	Wartość zł
1		Wymiana nawierzchni w torze 221				
1.1		Prace przygotowawcze				
1		KNR 201-0119-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa kolei w terenie równinnym	0,330	km		
1.2		Prace rozbiórkowe				
2		KNR 237-0607-02-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 2000 r.] Ręczna rozbiórka torów kolejowych na podkładach drewnianych z odwiezieniem materiałów na składowisko magazynowe, z szyn typu: S49	0,303	km		
1.3		Prace ziemne				
3		KNR 231-0101-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Mechaniczne wykonanie koryt na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kategorii I-IV, o głębokości: 20 cm	1 485,000	m2		
4		KNR 231-0101-02-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Mechaniczne wykonanie koryt na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kategorii I-IV, o głębokości: ponad 20 cm - dodatek za każde 5 cm	1 485,000	m2		
5		KNR 201-0205-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0,15 m3 z transportem urobku samochodami samowładkowymi o ładowności do 5 t, na odległość do 1 km: grunt kat. I-II	816,750	m3		
6		KNR 201-0214-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Dopłata za każde dalsze rozpoczęte 0,5 km odległ. transportu ponad 1 km, przy przewozie urobku po terenie lub po drogach gruntowych samochodami samowładkowymi o ładowności do 5 t grunt kat. I-II	816,750	m3		
7		kalk. własna Utylizacja gruntu	1 470,150	t		
8		kalk. własna Utylizacja podkładów drenianych	38,909	t		
9		Utylizacja złomu szynowego ze złączkami	- 48,000	t		
2		Warstwa ochronna	1,000	kpl		
2.4		Budowa warstwy ochronnej		m3		
10		KNR 237-0805-01-10 WACETOB Warszawa Załadunek materiałów nawierzchni kolejowej - pospółki, tłucznia, kłińca koparką 2,5 m3 (niesortu na warstwę ochronną)	2,628	100 m3		

Modernizacja toru kolejowego nr 221 na Składowisku Węgla CZW "WĘGLOZBYT" S.A. w Ostrowie Wielkopolskim

2. Warstwa ochronna

2.4. Budowa warstwy ochronnej

Data: 19.03.2024

Lp.	Nr Sp.Techn.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	J.m.	Cena jedn.	Wartość zł
11		KNR 1312-1702-01-00 MGiEn Transport materiałów na odległość do 1 km, samochodami samowyladowczymi z załadunkiem i wyladunkiem mechanicznym, materiałów: -sympkich, kawałkowych, plastycznych	407,340	t		
12		KNR 231-0114-05-00 IGM Warszawa Podbudowy z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu: 15 cm	1 485,000	m2		
2.5		Ułożenie geowłókniny		m2		
13		KNR 231-1509-07-20 IGM Warszawa Transport wewnętrzny materiałów sztucznych o masie ponad 100 do 200 kg na odległość do 0,5 km, z załadunkiem i wyladunkiem ręcznym, przy przewozie: samochodem skrzyniowym ponad 5 do 10 t	0,433	t		
14		KNR 231-1511-01-10 IGM Warszawa Nakłady uzupełniające do tab.1509 na transport materiałów na dalsze 0,5 km ponad 0,5 km: samochodami skrzyniowymi ponad 5 do 10 t	0,433	t		
15		KNR 911-0201-03-00 ORGBUD-SERWIS Poznań Separacja warstw gruntu geowłókninami układanymi wzdłuż osi drogi: sposobem mechanicznym	1 485,000	m2		
2.6		Budowa nawierzchni toru				
16		KNR 231-0103-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni - kategoria gruntu: I-II	1 485,000	m2		
17		KNR 231-0103-04-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni - kategoria gruntu: I-IV	1 485,000	m2		
18		KNR 231-0114-05-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Podbudowy z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu: 15 cm	1 485,000	m2		
19		KNR 231-0114-06-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Podbudowy z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu: ponad 15 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm	1 485,000	m2		
20		KNR 237-0304-03-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1996 r.] Ręczne układanie torów kolejowych na podkładach strunobetonowych, przy dostawie materiałów luzem, torem budowlanym, z szyn S49 o długości 30 m (nakł.mat.wg t.0110) - rozstaw podkładów: 0,60 m	0,303	km		
21		KNR 237-0108-06-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1996 r.] Materiały nawierzchniowe dla toru bezstykowego z szynami S49 na podkładach strunobetonowych, z przytwierdzeniem SB-3, dla styków wiszących, przy wariacie konstrukcyjnym toru: 4.1.C/SB-3 /długość szyny 30 m/	11,000	przęsło		
22		KNR 237-0502-03-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1996 r.] Mechaniczne balastowanie torów na podkładach strunobetonowych o rozstawie 0,60 m, na zagęszczonej warstwie tłucznia, przy użyciu zespołu maszyn - wagony typu Fd-s /tory szlakowe/	2,670	100 m3		

Modernizacja toru kolejowego nr 221 na Składowisku Węgla CZW "WĘGLOZBYT" S.A. w Ostrowie Wielkopolskim

2. Warstwa ochronna

2.7. Wymiana Rz 50 S42 1:9 205 na S49 1:9 190

Data: 19.03.2024

Lp.	Nr Sp.Techn.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	J.m.	Cena jedn.	Wartość zł
2.7		Wymiana Rz 50 S42 1:9 205 na S49 1:9 190				
23		KNR 237-0212-02-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1996 r.] Ręczna rozbiórka rozjazdów kolejowych zwyczajnych o skosie 1:9 i promieniu łuku R=190,z odwiezieniem materiałów na plac przyobiektowy - szyny typu S49 /odwiezienie lokomotywą/	1,000	kpl		
24		KNR 201-0239-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Roboty ziemne wykonywane ładowarkami kołowymi o pojemności łyżki 1,25 m3 w gruncie kat. I-II, z transportem urobku na odległość do 1 km samochodami samowyładowczymi o ładowności: ponad 5 do 10 t	32,917	m3		
25		KNR 201-0214-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Dopłata za każde dalsze rozpoczęte 0,5 km odległ. transportu ponad 1 km, przy przewozie urobku po terenie lub po drogach gruntowych samochodami samowyładowczymi o ładowności do 5 t grunt kat. I-II	32,917	m3		
26		KNR 237-0303-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 2000 r.] Układanie rozjazdów zwyczajnych pojedynczych typu S49 montowanych na budowie: o skosie rozjazdu 1:9 i promieniu łuku 190 m	1,000	rozjazd		
27		kalk. własna Utylizacja podsypki tłuczniowej	59,251			
28		KNR 237-0506-04-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 2000 r.] Ręczne balastowanie rozjazdów zwyczajnych z dowozem wagonami samowyładowczymi typu Fd podsypki z: tłucznia	32,917	m3		
29		KNR 237-0507-04-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 2000 r.] Balastowanie przy użyciu podbijarki samoniwelującej rozjazdów zwyczajnych, z dowozem wagonami samowyładowczymi typu Fd podsypki z: tłucznia	32,917	m3		
30		KNR 209-0425-04-00 Min. Komunikacji [Wyd.Ministerstwo Komunikacji W-wa 1986 r.] Transport materiałów z rozbiórki samochodami na odległość do 1 km - podkładów/podrozjazdnic drewnianych	4,828	t		
31		KNR 209-0425-09-00 Min. Komunikacji [Wyd.Ministerstwo Komunikacji W-wa 1986 r.] Transport materiałów z rozbiórki samochodami - dodatek za każdy dalszy 1 km	4,828	t		
32		kalk. własna Utylizacja podkładów i podrozjazdnic drewnianych	4,828	t		
33		Utylizacja złomu rozjazdowego ze złączkami	- 7,800	t		
3		Budowa żeberka o dł. 21 mb zakończonego kozłem szynowym				
3.8		Prace przygotowawcze				
34		KNR 201-0119-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa kolei w terenie równinnym	0,021	km		
3.9		Prace ziemne				

Modernizacja toru kolejowego nr 221 na Składowisku Węgla CZW "WĘGLOZBYT" S.A. w Ostrowie Wielkopolskim

3. Budowa żeberka o dl. 21 mb zakończonego kozłem szynowym

3.9. Prace ziemne

Data: 19.03.2024

Lp.	Nr Sp.Techn.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	J.m.	Cena jedn.	Wartość zł
35		KNR 231-0101-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Mechaniczne wykonanie koryt na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kategorii I-IV, o głębokości: 20 cm	94,500	m2		
36		KNR 231-0101-02-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Mechaniczne wykonanie koryt na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kategorii I-IV, o głębokości: ponad 20 cm - dodatek za każde 5 cm	94,500	m2		
37		KNR 201-0205-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0,15 m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi o ładowności do 5 t, na odległość do 1 km: grunt kat. I-II	51,975	m3		
38		KNR 201-0214-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Dopłata za każde dalsze rozpoczęte 0,5 km odległ. transportu ponad 1 km, przy przewozie urobku po terenie lub po drogach gruntowych samochodami samowyladowczymi o ładowności do 5 t grunt kat. I-II	51,975	m3		
39		kalk. własna Utylizacja gruntu	93,555	t		
3.10		Budowa warstwy ochronnej		m3		
40		KNR 237-0805-01-10 WACETOB Warszawa Załadunek materiałów nawierzchni kolejowej - pospólki, tłucznia, klinkera koparką 2,5 m3 (niesortu na warstwę ochronną)	0,167	100 m3		
41		KNR 1312-1702-01-00 MGieN Transport materiałów na odległość do 1 km, samochodami samowyladowczymi z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym, materiałów: -sypkich, kawałkowych, plastycznych	25,885	t		
42		KNR 231-0114-05-00 IGM Warszawa Podbudowy z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu: 15 cm	94,500	m2		
3.11		Ułożenie geowłókniny		m2		
43		KNR 231-1509-07-20 IGM Warszawa Transport wewnętrzny materiałów sztukowych o masie ponad 100 do 200 kg na odległość do 0,5 km,z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, przy przewozie: samochodem skrzyniowym ponad 5 do 10 t	0,028	t		
44		KNR 231-1511-01-10 IGM Warszawa Nakłady uzupełniające do tab.1509 na transport materiałów na dalsze 0,5 km ponad 0,5 km: samochodami skrzyniowymi ponad 5 do 10 t	0,028	t		
45		KNR 911-0201-03-00 ORGBUD-SERWIS Poznań Separacja warstw gruntu geowłókninami układanymi wzdłuż osi drogi: sposobem mechanicznym	94,500	m2		
3.12		Budowa nawierzchni toru				
46		KNR 231-0103-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni - kategoria gruntu: I-II	94,500	m2		
47		KNR 231-0103-04-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni - kategoria gruntu: I-IV	94,500	m2		

Modernizacja toru kolejowego nr 221 na Składowisku Węgla CZW "WĘGLOZBYT" S.A. w Ostrowie Wielkopolskim

3. Budowa żeberka o dł. 21 mb zakończonego kozłem szynowym

3.12. Budowa nawierzchni toru

Data: 19.03.2024

Lp.	Nr Sp.Techn.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	J.m.	Cena jedn.	Wartość zł
48		KNR 231-0114-05-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Podbudowy z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu: 15 cm	94,500	m2		
49		KNR 231-0114-06-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Podbudowy z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu: ponad 15 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm	94,500	m2		
50		KNR 237-0304-03-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1996 r.] Ręczne układanie torów kolejowych na podkładach strunobetonowych, przy dostawie materiałów luzem, torem budowlanym, z szyn S49 o długości 30 m (nakł.mat.wg t.0110) - rozstaw podkładów: 0,60 m	0,021	km		
51		KNR 237-0108-06-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1996 r.] Materiały nawierzchniowe dla toru bezstykowego z szynami S49 na podkładach strunobetonowych, z przytwierdzeniem SB-3, dla styków wiszących, przy wariacie konstrukcyjnym toru: 4.1.C/SB-3 /długość szyny 30 m/	0,700	przęsło		
52		KNR 237-0502-03-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1996 r.] Mechaniczne balastowanie torów na podkładach strunobetonowych o rozstawie 0,60 m, na zagęszczonej warstwie tłucznia, przy użyciu zespołu maszyn - wagony typu Fd-s /tory szlakowe/	0,185	100 m3		
53		KNR 237-0809-01-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1996 r.] Układanie różnych elementów nawierzchni kolejowej - kozła oporowego z szyn (materiał Zamawiającego)	1,000	kpl		

R A Z E M :

Inwestor :

Wykonawca :