

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Remont drogi wewnętrznej Straszydle – Rzeki II w km 0+000 – 0+614, na działkach nr ewid. 2897, 3028/3, 3019 w miejscowości Straszydle, wraz z remontem przepustów w km 0+003, 0+274, 0+370”

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYMAGANIA OGÓLNA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych.

1.2. Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. związanych z wykonaniem zadania pn.:

„Remont drogi wewnętrznej Straszydle – Rzeki II w km 0+000 – 0+614, na działkach nr ewid. 2897, 3028/3, 3019 w miejscowości Straszydle, wraz z remontem przepustów w km 0+003, 0+274, 0+370”.

2. USTALENIA OGÓLNE

2.1. Specyfikacje techniczne

Niniejsze opracowanie zawiera:

Nr	Tytuł specyfikacji	Strona
1	ROBOTY ROZBIÓRKOWE	4-6
2	ROBOTY ZIEMNE	7-9
3	PODBUDOWY Z KRUSZYW STABILIZOWANYCH MECHANICZNIE	10-11
4	WYKONANIE PRZEPUSTÓW	12-18

2.2. Wyszczególnienie robót tymczasowych i towarzyszących

Wykonawca w cenie jednostki obmiarowej powinien uwzględnić niezbędne koszty:

- organizacji zaplecza budowy (wynajęcie, urządzenie, likwidację, doprowadzenie energii elektrycznej, wody itp. w niezbędnym zakresie),
- prac pomiarowych,
- ochrony przed działaniem wód w trakcie realizacji robót (jeśli będzie to konieczne),
- transportu materiałów do miejsca wbudowania, w tym drogi technologiczne (jeśli będą konieczne),
- dróg objazdowych i tymczasowych na czas realizacji robót (jeśli będą konieczne),
- dokumentacji fotograficznej wykonywanych robót.

2.3. Informacje o terenie budowy

• organizacja robót

Roboty budowlane powinny być wykonane na podstawie projektów organizacji robót. Projekty organizacji robót powinny być dostosowane do rodzaju, wielkości i stopnia złożoności inwestycji lub danej budowy i powinny zapewniać prawidłową ich realizację.

• zabezpieczenie interesu osób trzecich

- a) zgodnie z zawartymi ugodami dotyczącymi wejścia na teren budowy,
- b) za szkody wyrządzone osobom trzecim w czasie realizacji robót, związane z tymi robotami, ponosi odpowiedzialność Wykonawca na zasadach ogólnych przewidzianych w Kodeksie Cywilnym,

• ochrona środowiska

W obrębie placu budowy należy zabezpieczyć istniejące drzewa i krzewy przed zniszczeniem.

• warunki bezpieczeństwa pracy

Przy wykonywaniu robót każdy Wykonawca powinien przestrzegać postanowień Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

„Remont drogi wewnętrznej Straszędzie – Rzeki II w km 0+000 – 0+614, na działkach nr ewid. 2897, 3028/3, 3019 w miejscowości Straszędzie, wraz z remontem przepustów w km 0+003, 0+274, 0+370”

Osoby zatrudnione przy wykonywaniu robót budowlanych powinny być przeszkolone w zakresie BHP stosownie do zajmowanego stanowiska, a w przypadku robót specjalistycznych powinny posiadać uprawnienia wydane przez powołane do tego organy państwowe.

- **zaplecze dla potrzeb wykonawcy**

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych Wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonywane, a w szczególności zorganizować zaplecze budowy poprzez wynajęcie placu, jego urządzenie, ogrodzenie, doprowadzenie energii elektrycznej, wody itp.

- **ogrodzenie**

Ogrodzenie należy ograniczyć do ogrodzenia tylko zaplecza budowy tj. miejsca składowania materiałów, elementów i wyrobów, wykonywania napraw sprzętu i robót pomocniczych, pomieszczenia administracyjno-socjalne oraz w razie potrzeby place przyobiektowe o powierzchni niezbędnej do zachowania bezpieczeństwa osób oraz bezpieczeństwa mienia i pracy.

- **zabezpieczenie dojazdów**

Dojazd do placu budowy odbywać się będzie po drogach publicznych i prywatnych.

Po zakończeniu robót nawierzchnię dróg prywatnych należy doprowadzić do stanu pierwotnego w uzgodnieniu z właścicielami. Jeżeli w obrębie placu budowy transport odbywał się będzie po drogach tymczasowych technologicznych to koszt wykonania i utrzymania tych dróg Wykonawca powinien zawrzeć w wartości całego zadania.

2.4. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Wymaga się w trakcie realizacji zadania przyjęcia rozwiązań w celu dostosowania do potrzeb wszystkich użytkowników, w tym zapewnienia dostępności dla osób niepełnosprawnych.

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie „w wypadkach uzasadnionych dopuszcza się na chodniku progi inne niż stopnie schodów, jeśli ich wysokość nie jest większa niż 2 cm”. W związku z tym na końcach odcinków krawężników należy wykonać ich zejścia z wyniesienia 12 cm na 2 cm na długościach 2,0 m.

„Remont drogi wewnętrznej Straszycdle – Rzeki II w km 0+000 – 0+614, na działkach nr ewid. 2897, 3028/3, 3019 w miejscowości Straszycdle, wraz z remontem przepustów w km 0+003, 0+274, 0+370”

SPECYFIKACJA TECHNICZNA nr 1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

1.2. Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. związanych z wykonaniem zadania pn.: **Błąd! Nieprawidłowy odsyłacz do zakładki: wskazuje na nią samą.**

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką:

- części przelotowych przepustów o średnicy \varnothing 100, 150 i 200 cm pod drogą,
- betonowych ścianek czołowych przepustów i zjazdów płytowych,
- nawierzchni z mieszanki mineralno-bitumicznej,
- podbudowy betonowej,
- nawierzchni z płytek betonowych,
- nawierzchni z kostki brukowej betonowej,
- krawężników i obrzeży betonowych,
- poręczy stalowych na przepustach,
- słupków do znaków drogowych
- tablic znaków drogowych,
- barier energochłonnych stalowych.

oraz cięciem mechanicznym nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych.

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót rozbiórkowych może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny zaakceptowany przez Inspektora nadzoru:

- ładowarki,
- samochody ciężarowe,
- zrywarki,
- młoty pneumatyczne,
- piły mechaniczne,
- zestawy spawalnicze,
- koparki,
- żurawie samochodowe.

4. TRANSPORT

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu.

„Remont drogi wewnętrznej Straszycdle – Rzeki II w km 0+000 – 0+614, na działkach nr ewid. 2897, 3028/3, 3019 w miejscowości Straszycdle, wraz z remontem przepustów w km 0+003, 0+274, 0+370”

5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów zgodnie z dokumentacją projektową, ST lub wskazanych przez Inspektora nadzoru. Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w ST lub przez Inspektora nadzoru. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. Materiały pochodzące z rozbiórki stanowiące odpady (zgodnie z Ustawą o odpadach) przechodzą na własność Wykonawcy. Wykonawca zagospodaruje je we własnym zakresie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

- 1 m (metr) rozebranej części przelotowej przepustu, krawężnika, obrzeży, poręczy, bariery,
- 1 m (metr) cięcia nawierzchni bitumicznej,
- 1 m² (metr kwadratowy) rozebranej nawierzchni,
- 1 m³ (metr sześcienny) rozebranej betonowej części przelotowej lub ścianki czołowej przepustu i zjazdu płytowego
- 1 szt. rozebranego słupka, tablicy znaku drogowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane jeśli są zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena rozebrania 1 m części przelotowej przepustu obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu wraz z odwodnieniem,
- rozebranie istniejących części przelotowych przepustów,
- załadunek i wywiezienie materiału z rozbiórki,
- rozładunek wywiezionego materiału z rozbiórki z posegregowaniem i ułożeniem w stosach,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki.

Cena cięcia 1 m nawierzchni z mieszanki mineralno-bitumicznej obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- cięcie mechaniczne nawierzchni piłą jezdnią,
- wykucie odciętych elementów nawierzchni,
- załadunek i wywiezienie materiału z rozbiórki,
- rozładunek wywiezionego materiału z rozbiórki z posegregowaniem i ułożeniem w stosach,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki.

Cena rozebrania 1 m² nawierzchni z mieszanki mineralno-bitumicznej, podbudowy betonowej obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- skucie elementów nawierzchni,
- załadunek i wywiezienie materiału z rozbiórki,

„Remont drogi wewnętrznej Straszydle – Rzeki II w km 0+000 – 0+614, na działkach nr ewid. 2897, 3028/3, 3019 w miejscowości Straszydle, wraz z remontem przepustów w km 0+003, 0+274, 0+370”

- rozładunek wywiezionego materiału z rozbiórki z posegregowaniem i ułożeniem w stosach,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki.

Cena rozebrania 1 m² nawierzchni z płytek betonowych, płyt drogowych betonowych, kostki brukowej betonowej, krawężników obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- rozebranie elementów nawierzchni,
- oczyszczenie i posegregowanie materiału z rozbiórki i ułożenie w stosach,
- załadunek, wywiezienie i rozładunek materiału z rozbiórki,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki.

Cena rozebrania 1 m³ betonowej części przelotowej lub ścianki czołowej przepustu, zjazdu płytowego obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu wraz z odwodnieniem,
- rozkucie istniejącej betonowej części przelotowej lub ścianki czołowej przepustu,
- załadunek i wywiezienie materiału z rozbiórki,
- rozładunek wywiezionego materiału z rozbiórki z posegregowaniem i ułożeniem w stosach,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki.

Cena rozebrania 1 m bariery drogowej stalowej, poręczy stalowej obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- demontaż bariery lub poręczy,
- załadunek, wywiezienie i rozładunek materiału z rozbiórki,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki.

Cena rozebrania 1 sztuki słupka znaku drogowego lub zdjęcia 1 sztuki tablicy znaku drogowego obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- demontaż i oczyszczenie elementów znaku drogowego,
- załadunek, wywiezienie i rozładunek materiałów,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki.

Cena rozebrania 1 m krawężników, obrzeży betonowych obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- rozebranie istniejących krawężników i obrzeży betonowych,
- załadunek i wywiezienie materiału z rozbiórki,
- rozładunek wywiezionego materiału z rozbiórki z posegregowaniem i ułożeniem w stosach,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki.

„Remont drogi wewnętrznej Straszydle – Rzeki II w km 0+000 – 0+614, na działkach nr ewid. 2897, 3028/3, 3019 w miejscowości Straszydle, wraz z remontem przepustów w km 0+003, 0+274, 0+370”

SPECYFIKACJA TECHNICZNA nr 2 ROBOTY ZIEMNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem robót ziemnych.

1.2. Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. związanych z wykonaniem zadania pn. „Remont drogi wewnętrznej Straszydle – Rzeki II w km 0+000 – 0+614, na działkach nr ewid. 2897, 3028/3, 3019 w miejscowości Straszydle, wraz z remontem przepustów w km 0+003, 0+274, 0+370”.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem:

- robót ziemnych z transportem urobku samochodami, kat. gruntu III-IV – usunięcie humusu,
- robót ziemnych z transportem urobku samochodami i złożeniem urobku na odkład, kat. gruntu III-IV,
- dokopu gruntu - robót ziemnych z transportem urobku samochodami w miejsce wbudowania, kat. gruntu II-III,
- formowaniem nasypów i zasypaniem wykopów z ziemi dowożonej samochodami samowyladowczymi, kat. gruntu III - IV,
- formowaniem nasypów i zasypaniem wykopów z ziemi z dokopu, kat. gruntu II-III,
- zagęszczaniem nasypów ubijakami mechanicznymi, kat. gruntu II-III,
- plantowanie skarp i korony nasypów, kat. gruntu I – III,
- koryta na poszerzeniach jezdni głębokości 40 cm z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża pod warstwy konstrukcyjne jezdni, kat. gruntu II-IV

2. MATERIAŁY

Wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, zawiera PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. Stosować mieszanki traw spełniające wymagania PN-R-65023 i PN-B-12074.

3. SPRZĘT

Wymagania dotyczące sprzętu zawiera PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

4. TRANSPORT

Wymagania dotyczące transportu zawiera PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

5. WYKONANIE ROBÓT

Zasady wykonania robót zawiera PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zasady kontroli jakości robót zawiera PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest

- m² (metr kwadratowy) podłoża, koryta,
- m² (metr kwadratowy) powierzchni skarpy i korony nasypu,

„Remont drogi wewnętrznej Straszędzie – Rzeki II w km 0+000 – 0+614, na działkach nr ewid. 2897, 3028/3, 3019 w miejscowości Straszędzie, wraz z remontem przepustów w km 0+003, 0+274, 0+370”

- m³ (metr sześcienny) na podstawie obmiaru objętości wykopu,
- m³ (metr sześcienny) na podstawie obmiaru objętości gruntu wbudowanego przy zasypaniu wykopu i budowie nasypu.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m³ robót ziemnych związanych z usunięciem humusu:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie dróg dojazdowych do miejsca robót na czas ich prowadzenia, a następnie ich rozebranie,
- odspojenie gruntu z załadunkiem na środki transportowe i odwiezienie na odkład,
- umieszczenie urobku w miejscu odkładu,
- zhałdowanie urobku w celu rozprofilowania na skarpach nasypów po wybudowaniu chodników.

Cena wykonania 1 m³ robót ziemnych z transportem urobku samochodami obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie dróg dojazdowych do miejsca robót na czas ich prowadzenia, a następnie ich rozebranie,
- odwodnienie wykopu na czas jego wykonania,
- odspojenie gruntu z załadunkiem na środki transportowe i odwiezienie na odkład,
- umieszczenie urobku w miejscu wbudowania.

Cena wykonania 1 m³ robót ziemnych z transportem urobku samochodami i złożeniem urobku na odkład obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie dróg dojazdowych do miejsca robót na czas ich prowadzenia, a następnie ich rozebranie,
- odwodnienie wykopu na czas jego wykonania,
- odspojenie gruntu z załadunkiem na środki transportowe i odwiezienie na odkład,
- umieszczenie urobku w miejscu odkładu,
- zhałdowanie lub rozprofilowanie urobku.

Cena wykonania 1 m³ dokop gruntu - robót ziemnych z transportem urobku samochodami w miejsce wbudowania obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie dróg dojazdowych do miejsca robót na czas ich prowadzenia, a następnie ich rozebranie,
- zakup i transport materiału (gruntu kat. II-III) w miejsce wbudowania (**Wykonawca dokona zakupu materiału we własnym zakresie**),
- wyladowanie materiału ze środków transportowych w miejscu wbudowania,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

„Remont drogi wewnętrznej Straszędzie – Rzeki II w km 0+000 – 0+614, na działkach nr ewid. 2897, 3028/3, 3019 w miejscowości Straszędzie, wraz z remontem przepustów w km 0+003, 0+274, 0+370”

Cena wykonania 1 m³ formowania i zagęszczania nasypów lub zasypania wykopów z ziemi dowożonej samochodami samowyladowniczymi obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie dróg dojazdowych do miejsca robót na czas ich prowadzenia, a następnie ich rozebranie,
- wyladowanie ziemi ze środków transportowych w miejscu wbudowania,
- nadanie złożonej ziemi określonej formy geometrycznej poprzez ułożenie warstwami grubości do 30 cm,
- zagęszczenie warstw gruntu w nasypie ze zwilżeniem ich w miarę potrzeby,
- profilowanie oraz obrobienie skarp i korony nasypu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Cena wykonania 1 m³ formowania nasypów z ziemi z odkładu obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie dróg dojazdowych do miejsca robót na czas ich prowadzenia, a następnie ich rozebranie,
- przemieszczenie urobku z odkładu w miejsce wbudowania,
- nadanie złożonej ziemi określonej formy geometrycznej poprzez ułożenie warstwami grubości do 30 cm,
- zagęszczenie warstw gruntu w nasypie ze zwilżeniem ich w miarę potrzeby,
- profilowanie oraz obrobienie skarp i korony nasypu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Cena wykonania 1 m² plantowania skarp i korony nasypów obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wyrównanie powierzchni skarp i korony nasypów do wymaganego profilu,
- uzupełnieniem skarp i korony nasypów gruntem z odkładu,
- zagęszczenie wyprofilowanych i uzupełnionych skarp i korony nasypów,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- utrzymanie pobocza.

Cena wykonania 1 m² koryta obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- odspojenie gruntu z przerzutem na pobocze i rozplantowaniem,
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie w miejsce wbudowania na poboczu lub na odkład,
- profilowanie dna koryta lub podłoża,
- zagęszczenie dna koryta lub podłoża,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- utrzymanie koryta lub podłoża.

„Remont drogi wewnętrznej Straszędzie – Rzeki II w km 0+000 – 0+614, na działkach nr ewid. 2897, 3028/3, 3019 w miejscowości Straszędzie, wraz z remontem przepustów w km 0+003, 0+274, 0+370”

SPECYFIKACJA TECHNICZNA nr 3 PODBUDOWY Z KRUSZYW STABILIZOWANYCH MECHANICZNIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

1.2. Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. związanych z wykonaniem zadania pn.: „Remont drogi wewnętrznej Straszędzie – Rzeki II w km 0+000 – 0+614, na działkach nr ewid. 2897, 3028/3, 3019 w miejscowości Straszędzie, wraz z remontem przepustów w km 0+003, 0+274, 0+370”.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem dla kategorii ruchu KR 1:

- warstwy dolnej jezdni z tłuczni kamiennego grubości 10 cm,
- warstwy górnej jezdni umocnionej z tłuczni kamiennego klinowanego kłincem grubości 5 cm,

2. MATERIAŁY

Wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, zawiera PN-S-06102 – Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

3. SPRZĘT

Wymagania dotyczące sprzętu zawiera PN-S-06102 – Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

4. TRANSPORT

Wymagania dotyczące transportu zawiera PN-S-06102 – Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

5. WYKONANIE ROBÓT

Zasady wykonania robót zawiera PN-S-06102 – Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zasady kontroli jakości robót zawiera PN-S-06102 – Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanych warstw.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

„Remont drogi wewnętrznej Straszędzie – Rzeki II w km 0+000 – 0+614, na działkach nr ewid. 2897, 3028/3, 3019 w miejscowości Straszędzie, wraz z remontem przepustów w km 0+003, 0+274, 0+370”

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² warstwy obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- ułożenie i wyrównanie warstwy do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w PN-S-06102 – Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
- utrzymanie warstwy.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA nr 4 WYKONANIE PRZEPUSTÓW

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem przepustów.

1.2. Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. związanych z wykonaniem zadania pn.: „Remont drogi wewnętrznej Straszydle – Rzeki II w km 0+000 – 0+614, na działkach nr ewid. 2897, 3028/3, 3019 w miejscowości Straszydle, wraz z remontem przepustów w km 0+003, 0+274, 0+370”.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem:

- części przelotowych przepustów z rur żelbetowych kielichowych produkowanych metodą wibroprasowania betonu, klasa III o średnicy wewnętrznej $\varnothing 100\text{cm}$,
- części przelotowych przepustów z rur żelbetowych kielichowych produkowanych metodą wibroprasowania betonu, klasa III o średnicy wewnętrznej $\varnothing 150\text{cm}$,
- części przelotowych przepustów z rur żelbetowych kielichowych produkowanych metodą wibroprasowania betonu, klasa III o średnicy wewnętrznej $\varnothing 200\text{cm}$,
- ścianek czołowych i wylotów kanałów rurowych z betonu klasy C20/25,
- oporników i gurtów betonowych z betonu klasy C25/30,
- narzutu kamiennego z brzegu,
- obudowy wlotów/wylotów przepustów z kamienia łamanego wtopionego w beton C12/15,
- montażu ścianek czołowych prefabrykowanych z betonu klasy C20/25.

2. MATERIAŁY

2.1. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu przepustów z typowych prefabrykowanych rur żelbetowych (zamiennie przepustów stalowych z blachy falistej) i przepustów skrzynkowych zamkniętych, objętych niniejszą ST, są:

- prefabrykaty rurowe,
- elementy stalowe z blachy falistej,
- prefabrykowane ścianki czołowe,
- beton klasy C12/15, C20/25 i C25/30,
- kamień techniczny na narzut,
- tłuczeń kamienny na ławę fundamentową,
- mieszanka żwirowa na ławę fundamentową,
- kruszywo naturalne (pospólka) na zasypkę,
- drewno na deskowanie,

„Remont drogi wewnętrznej Straszędzie – Rzeki II w km 0+000 – 0+614, na działkach nr ewid. 2897, 3028/3, 3019 w miejscowości Straszędzie, wraz z remontem przepustów w km 0+003, 0+274, 0+370”

- materiały izolacyjne,
- zaprawa cementowa.

2.2. Prefabrykaty rurowe na przepusty pod koroną drogi

Rury kielichowe żelbetowe produkowane metodą wibroprasowania betonu, klasa III o średnicy wewnętrznej $\varnothing 100$, 150 i 200 cm powinny się charakteryzować następującymi parametrami:

- klasa wytrzymałości: 150 kN/m²,
- wodoszczelność "W-8",
- nasiąkliwość $\leq 4\%$,
- mrozoodporność $F = 150$,
- współczynnik szorstkości $n=0,013$, (wzór Manninga),
- maksymalna zawartość chlorków:
 - w betonie - 1 % -> zawartość Cl⁻ w stosunku do masy cementu,
 - w żelbecie - 0,4% -> zawartość Cl⁻ w stosunku do masy cementu.

Rury kielichowe żelbetowe produkowane metodą wibroprasowania betonu powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1916:2005. Powierzchnie elementów powinny być gładkie, bez pęknięć i rys. Użytkowe powierzchnie profili złączy powinny być pozbawione nierówności, które mogłyby uniemożliwić wykonanie trwałego wodoszczelnego połączenia. Dopuszczalne są jedynie włoskowate pęknięcia warstwy bogatej w cement, w tym mikrorysy o szerokości nie przekraczającej 0,15 mm spowodowane skurczem lub temperaturą. Prefabrykaty rurowe powinny być wykonane z betonu klasy co najmniej C40/50. Składowanie prefabrykatów powinno odbywać się wyłącznie w pozycji wbudowania na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu. Niedopuszczalne jest składowanie i transport w pozycji pionowej z uwagi na możliwość uszkodzenia końcówek.

Dopuszcza się zamiennie wykonanie części przelotowych przepustów pod drogą z rur stalowych ocynkowanych o równoważnej nośności oraz tej samej średnicy wewnętrznej, pod warunkiem możliwości zachowania wymaganego przez producenta naziomu nad konstrukcją stalową.

2.3. Beton klasy C12/15, C20/25 i C25/30

Beton C12/15, C20/25 i C25/30 powinien spełniać wymagania normy PN-EN 206-1:2003.

2.4. Mieszanka kruszywa naturalnego

Mieszanka do wykonania ławy fundamentowej powinna spełniać wymagania PN-B-06712.

2.5. Kruszywo łamane

Kruszywo łamane do wykonania ławy fundamentowej powinno spełniać wymagania PN-B-06712.

2.6. Kamień sortowany

Kamień sortowany średnicy 8 – 20 cm stosowany do wykonywania umocnień kamiennych powinien spełniać wymogi określone w normach:

- PN-EN 13383-1:2003 Kamień do robót hydrotechnicznych. Część 1: Wymagania.
- PN-EN 13383-2:2003 Kamień do robót hydrotechnicznych. Część 2: Metody badań.
- BN-76/8952-31 Kamień do robót regulacyjnych i ubezpieczeniowych.
- PN-B-11210:1996 Materiały kamienne. Kamień łamany.

a w szczególności:

- kamień powinien posiadać ciężar objętościowy 17–30 kN/m³,
- nie posiadać spękań,
- być odpornym na działanie czynników atmosferycznych.

„Remont drogi wewnętrznej Straszędzie – Rzeki II w km 0+000 – 0+614, na działkach nr ewid. 2897, 3028/3, 3019 w miejscowości Straszędzie, wraz z remontem przepustów w km 0+003, 0+274, 0+370”

2.7. Drewno

Drewno na deskowanie, stosowane przy wykonywaniu betonowych ścianek czołowych przepustów powinno spełniać wymagania PN-D-96000 i PN-D-95017.

2.8. Materiały izolacyjne

Do wykonania izolacji przepustów i ścianek czołowych można stosować:

- emulsję kationową, wg BN-68/6753-04 lub aprobaty technicznej,
- roztwór asfaltowy do gruntowania wg PN-B-24622,
- lepik asfaltowy na gorąco bez wypełniacza wg PN-C-96177,
- papę asfaltową wg BN-79/6751-01 i BN-88/6751-03 lub aprobaty technicznej,
- wszelkie inne materiały izolacyjne sprawdzone doświadczalnie i posiadające aprobatę techniczną – za zgodą Inspektora nadzoru.

2.9. Zaprawa cementowa

Stosowana zaprawa cementowa powinna być marki nie niższej niż M 12 i spełniać wymagania PN-B-14501.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania przepustów powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparki do wykonywania wykopów głębokich,
- sprzętu do ręcznego wykonywania płytkich wykopów szerokoprzestrzennych,
- żurawi samochodowych,
- betoniarek,
- pompy do betonu,
- innego sprzętu do transportu pomocniczego.

4. TRANSPORT

4.1. Transport kruszywa

Kamień i kruszywo należy przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi kruszywami i nadmiernym zawilgoceniem. Sposoby zabezpieczania wyrobów kamiennych podczas transportu powinny odpowiadać BN-67/6747-14.

4.2. Transport stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniową można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających przed powstawaniem korozji i uszkodzeniami mechanicznymi.

4.3. Transport mieszanki betonowej

Transport mieszanki betonowej powinien odbywać się zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003 i PN-B-14501. Czas transportu powinien spełniać wymóg zachowania dopuszczalnej zmiany konsystencji mieszanki uzyskanej po jej wytworzeniu.

4.4. Transport prefabrykatów

Elementy prefabrykowane mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami. Rury i skrzynki powinny być układane na środkach transportu w pozycji poziomej zabezpieczone przez przesuwaniem podczas transportu. Do transportu można przekazać elementy, w których beton osiągnął wytrzymałość co najmniej $0,75 R_{(w)}$.

„Remont drogi wewnętrznej Straszycie – Rzeki II w km 0+000 – 0+614, na działkach nr ewid. 2897, 3028/3, 3019 w miejscowości Straszycie, wraz z remontem przepustów w km 0+003, 0+274, 0+370”

4.5. Transport drewna i elementów deskowania

Drewno i elementy deskowania należy przewozić w warunkach chroniących je przed przemieszczaniem, a elementy metalowe w warunkach zabezpieczających przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania terenu budowy w zakresie:

- odwodnienia,
- czasowego przełożenia koryta cieku w przypadku przepływu wody w rowie, na którym będzie wykonywany przepust,
- wytyczenia osi przepustu i krawędzi wykopu,
- innych robót podanych w dokumentacji projektowej i ST.

5.2. Wykop

Sposób wykonywania robót ziemnych pod fundamenty ścianek czołowych i ławę fundamentową powinien być dostosowany do wielkości przepustu, głębokości wykopu, ukształtowania terenu i rodzaju gruntu.

Wykop należy wykonywać w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić do wykonywania przepustu.

5.3. Ława fundamentowa pod przepust

Ława fundamentowa powinna być wykonana zgodnie z dokumentacją projektową i ST dla:

- przepustów $\varnothing 100$ cm pod drogą z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 50 cm,
- przepustów $\varnothing 150$ cm pod drogą z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 50 cm,
- przepustów $\varnothing 200$ cm pod drogą z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 50 cm,

Dopuszczalne odchyłki dla ław fundamentowych przepustów wynoszą:

- dla wymiarów w planie ± 5 cm,
- dla rzędnych wierzchu ławy ± 2 cm.

5.4. Układanie prefabrykatów rurowych

5.4.1 Układanie rur dwuściennych o ściance profilowanej z tworzywa sztucznego

Na przygotowanym podłożu układana jest rura. Dopuszcza się łączenie rur przy pomocy systemowych dwuzłazek, jeżeli długość przepustu wynosi powyżej 6,0m. Uszczelnienia złączy rur kanałowych należy wykonać specjalnymi systemowymi uszczelkami.

5.4.2 Układanie rur żelbetowych

Układanie rur żelbetowych należy wykonać wg BN-74/9191-01. Połączenia rur kielichowych należy uszczelnić za pomocą uszczelki gumowych. Styki rur należy wypełnić zaprawą cementową.

5.5. Ścianki czołowe i wyloty kanałów rurowych

Deskowanie ścianek czołowych i wylotów kanałów rurowych wykonywanych z betonu „na mokro” należy wykonać wg PN-B-14501. Betonowanie należy wykonywać wg PN-B-14501. Klasa betonu ścianek czołowych i wylotów kanałów rurowych powinna być nie mniejsza niż C20/25. Powierzchnie elementów betonowych, które po zasypaniu znajdują się pod ziemią, należy zagruntować przez:

- dwukrotne smarowanie betonu emulsją kationową w przypadku powierzchni wilgotnych,
- smarowanie roztworem asfaltowym w przypadku powierzchni suchych,

lub innymi metodami zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru.

„Remont drogi wewnętrznej Straszydle – Rzeki II w km 0+000 – 0+614, na działkach nr ewid. 2897, 3028/3, 3019 w miejscowości Straszydle, wraz z remontem przepustów w km 0+003, 0+274, 0+370”

5.8. Zasyпка przepustów

5.8.1. Zasyпка prefabrykatów rurowych

Zasypkę - w przypadku przepustów pod zjazdami mieszanka: pospółka - grunt rodzimy, w przypadku przepustów pod drogą pospółka - należy układać jednocześnie z obu stron przepustu, warstwami o jednakowej grubości z jednoczesnym zagęszczaniem. Wilgotność zasyпки w czasie zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej wg normalnej próby Proctora, metodą I wg PN-B-04481 z tolerancją -20%, +10%. Wskaźnik zagęszczenia poszczególnych warstw powinien być zgodny z dokumentacją projektową i ST.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola prawidłowości wykonania robót przygotowawczych i robót ziemnych

Kontrolę robót przygotowawczych i robót ziemnych należy przeprowadzić z uwzględnieniem wymagań podanych w punkcie 5.

6.3. Kontrola robót betonowych i żelbetowych

W czasie wykonywania robót należy przeprowadzać systematyczną kontrolę składników betonu, mieszanki betonowej i wykonanego betonu wg PN-EN 206-1:2003. Kontrola zbrojenia polega na sprawdzeniu średnic, ilości i rozmieszczenia zbrojenia w porównaniu z dokumentacją projektową oraz z wymaganiami PN-B-14501.

6.2. Kontrola wykonania ławy fundamentowej

Przy kontroli wykonania ławy fundamentowej należy sprawdzić:

- rodzaj materiału użytego do wykonania ławy,
- usytuowanie ławy w planie,
- rzędne wysokościowe,
- grubość ławy,
- zgodność wykonania z dokumentacją projektową.

6.3. Kontrola wykonania elementów prefabrykowanych

Elementy prefabrykowane należy sprawdzać w zakresie:

- kształtu i wymiarów (długość, wymiary wewnętrzne, grubość ścianki - wg dokumentacji projektowej),
- wyglądu zewnętrznego (zgodnie z wymaganiami punktu 2),

6.4. Kontrola montażu przepustu z arkuszy blachy falistej

Kontrola montażu przepustu z rur stalowych należy sprawdzać w zakresie:

- zgodności z zaleceniami instrukcji montażu dostarczonej przez producenta lub opracowanego projektu technologicznego,
- prawidłowości posadowienia przepustu na podsypce, w przypadku przeniesienia przepustu z miejsca montażu znajdującego się poza miejscem ostatecznej lokalizacji przepustu.

6.5. Kontrola połączenia prefabrykatów

Połączenie prefabrykatów powinno być sprawdzone wizualnie w celu porównania zgodności zmontowanego przepustu z dokumentacją projektową oraz ustaleniami pkt. 5.

6.6. Kontrola izolacji ścian przepustu

Izolacja ścian przepustu powinna być sprawdzona przez oględziny w zgodności z wymaganiami pkt. 5.

„Remont drogi wewnętrznej Straszydle – Rzeki II w km 0+000 – 0+614, na działkach nr ewid. 2897, 3028/3, 3019 w miejscowości Straszydle, wraz z remontem przepustów w km 0+003, 0+274, 0+370”

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

- m (metr) wykonanej części przelotowej przepustu,
- m³ (metr sześcienny) wykonanego fundamentu, ścianki czołowej i wylotu kanałów rurowych,
- m³ (metr sześcienny) wykonanego opornika, gurtu betonowego,
- m³ (metr sześcienny) wykonanej obudowy wlotu/wylotu przepustu z kamienia łamanego wtopionego w beton,
- m³ (metr sześcienny) wykonanego narzutu kamiennego z brzegu,
- szt. (sztuka) zamontowanej prefabrykowanej ścianki czołowej przepustu i wylotu kanału krytego.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m części przelotowej przepustu obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu wraz z odwodnieniem,
- rozebranie istniejących części przelotowych przepustów,
- oczyszczenie, posegregowanie i złożenie materiałów z rozbiórki w strefie robót,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie law fundamentowych,
- montaż prefabrykatów rurowych lub konstrukcji przepustu,
- wykonanie izolacji,
- wykonanie zasypki i zagęszczenie,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

Cena wykonania 1 m³ fundamentu, ścianki czołowej i wylotu kanałów rurowych obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu wraz z odwodnieniem,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie deskowania i rozebranie,
- przygotowanie i montaż zbrojenia,
- betonowanie konstrukcji fundamentu i ścianki czołowej,
- wykonanie izolacji,
- wykonanie zasypki i zagęszczenie,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

Cena wykonania 1 m³ opornika lub gurtu betonowego obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,

„Remont drogi wewnętrznej Straszydle – Rzeki II w km 0+000 – 0+614, na działkach nr ewid. 2897, 3028/3, 3019 w miejscowości Straszydle, wraz z remontem przepustów w km 0+003, 0+274, 0+370”

- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu wraz z odwodnieniem,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie deskowania i rozebranie,
- betonowanie elementu,
- wykonanie izolacji,
- wykonanie zasypki i zagęszczenie,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

Cena wykonania 1 m³ obudowy wlotu/wylotu przepustu z kamienia łamanego wtopionego w beton obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wyprofilowanie skarpy nasypu wokół przepustu,
- dostarczenie materiałów,
- ewentualne wykonanie deskowania i rozebranie,
- układanie kamieni na betonie na skarpie wokół wlotu/wylotu przepustu
- zalanie betonem wolnej przestrzeni pomiędzy kamieniami,
- wykonanie zasypki i zagęszczenie,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

Cena wykonania 1m³ narzutu kamiennego obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- profilowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów,
- ułożenie kamieni w dnie,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

Cena montażu 1 szt. prefabrykowanej ścianki czołowej i wylotu kanałów rurowych obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu wraz z odwodnieniem,
- dostarczenie materiałów,
- montaż prefabrykatu,
- wykonanie izolacji,
- wykonanie zasypki i zagęszczenie,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.