

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Adres
zamawiającego:

NADLEŚNICTWO NAWOJOWA
UL. LIPOWA 1
33-335 NAWOJOWA

Inwestycja:

REMONT PRZEPUSTÓW NA DRODZE LEŚNEJ NR 37 W LEŚNICTWIE
KOTÓW NR INW. 220/169

CPV:

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty
ziemne
45233120_6 Roboty w zakresie budowy dróg
44132000-4 Elementy przepustów

Data opracowania:

25.09.2023r.

mgr inż. Tomasz Dąbrowski
Uprawnienia bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji wod.-kan., gaz.-w. oraz kierowania
robotami budowlanymi w specjalności konstr.-bud.
MAP 04593.PWQ.012, GAS.834/A-21/86

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla zadania inwestycyjnego:

REMONT PRZEPUSTÓW NA DRODZE LEŚNEJ NR 37 W LEŚNICTWIE KOTÓW NR INW. 220/169

- remont przepustu o80 w km 0+800 – dł. L=8,0m- nr 1
- remont przepustu o80 w km 0+900 – dł. L=8,0m- nr 2
- remont przepustu o80 w km 1+200 – dł. L=8,0m- nr3

1.2. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia i odbioru robót.

WYTYCZENIE OBIEKTU

Materiały do wykonania

Do utrwalenia punktów głównych osi obiektów należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 m. Pale drewniane umieszczone w sąsiedztwie punktów załamania trasy w czasie ich stabilizacji powinny mieć średnicę 0,15 do 0,20 m i długość 1,5 do 1,7 m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane o długości około 0,30 m i średnicy 0,05 do 0,08 m.

Sprzęt pomiarowy

Do odtworzenia sytuacji obiektów i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki,
- łaty,
- taśmy stalowe, szpilki.

Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK (od 1 do 7). Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektów oraz reperów.

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.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inżyniera o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych obiektów i (lub) reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inżyniera. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inżyniera. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Inżyniera, zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia Inżyniera oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inżyniera.

Punkty wierzchołkowe, punkty główne obiektów i punkty pośrednie muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy. Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

ZDJĘCIE HUMUSU

Zdjęcie wierzchniej warstwy ziemi urodzajnej

Warstwa zdjętej wierzchniej warstwy urodzajnej do ponownego użycia. Humus wraz z darnią powinna być zdjęta. Wykonawca w porozumieniu z zarządzającym realizacją umowy powinien stwierdzić przydatność należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem spycharki oraz dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie. Warstwę humusu wraz z darnią należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach wskazanych przez zarządzającego realizacją umowy. Humus należy zdjąć na pełną głębokość jego zalegania według faktycznego stanu występowania. Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy i zagęszczaniem. Zgromadzony w przyzmach humus nie może zawierać żadnych korzeni drzew lub krzewów, kamieni i nieorganicznych materiałów. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

Sprzęt

- równiarki,
- spycharki,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- koparki i samochody samowyładowcze - w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.

Transport humusu i darniny

Humus należy przemieszczać z zastosowaniem równiarek lub spycharek albo przewozić transportem samochodowym. Wybór środka transportu zależy od odległości, warunków lokalnych i przeznaczenia humusu. Darninę należy przewozić transportem samochodowym. W przypadku darniny przeznaczonej do powtórnego zastosowania, powinna ona być transportowana w sposób nie powodujący uszkodzeń.

ROBOTY ZIEMNE - WYKOPY I ZASYPIANIE BUDOWLI

Prowadzenie wykopów

Wykonawca ma obowiązek bieżącej kontroli i oceny warunków gruntowych w trakcie wykonywania wykopów. Grunty przewidziane do zasypania budowli powinny być gruntami rodzimymi.

Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę.

Wykonawca powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy nasypów były odspajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie. Odstępstwo od powyższego wymagania, uzasadnione skomplikowanym układem warstw geotechnicznych, wymaga zgody Inżyniera.

Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład. O ile Inżynier dopuści czasowe składowanie odspojonych gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.

Wykonanie nasypów

Przed przystąpieniem do budowy nasypu należy w obrębie jego podstawy zakończyć roboty przygotowawcze.

Jeżeli pochylenie poprzeczne terenu w stosunku do osi nasypu jest większe niż 1:5 należy, dla zabezpieczenia przed zsuwaniem się nasypu, wykonać w zboczu stopnie o spadku górnej powierzchni, wynoszącym około 4% i szerokości od 1,0 do 2,5 m

Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów rodzimych, zalegających w strefie podłoża nasypu, do głębokości 0,5 m od powierzchni terenu.

Ogólne zasady wykonywania nasypów

Nasypy powinny być wznoszone przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które określono w dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem ewentualnych zmian wprowadzonych zawczasu przez Inżyniera.

W celu zapewnienia stateczności nasypu i jego równomiernego osiadania należy przestrzegać następujących zasad:

Nasypy należy wykonywać metodą warstwową, z gruntów przydatnych do budowy nasypów. Nasypy powinny być wznoszone równomiernie na całej szerokości.

Grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczania. Przystąpienie do wbudowania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić dopiero po stwierdzeniu przez Inżyniera prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej.

Grunty o różnych właściwościach należy wbudowywać w oddzielnych warstwach, o jednakowej grubości na całej szerokości nasypu. Grunty spoiste należy wbudowywać w dolne, a grunty niespoiste w górne warstwy nasypu.

Jeżeli w okresie zimowym następuje przerwa w wykonywaniu nasypu, a górna powierzchnia jest wykonana z gruntu spoistego, to jej spadki porzeczne powinny być ukształtowane ku osi nasypu, a woda odprowadzona poza nasyp z zastosowaniem ścieku. Takie ukształtowanie górnej powierzchni gruntu spoistego zapobiega powstaniu potencjalnych powierzchni poślizgu w gruncie tworzącym nasyp.

Grunt przewieziony w miejsce wbudowania powinien być bezzwłocznie wbudowany w nasyp. Inżynier może dopuścić czasowe składowanie gruntu, pod warunkiem jego zabezpieczenia przed nadmiernym zawilgoceniem.

Zasypanie i zagęszczanie

Przed rozpoczęciem zasypywania, dno wykopu powinny być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.

Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonywane warstwami o grubości do 0,25m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych i wałowania, od 0,3m do 0,45m - przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi.

Wilgotność gruntu zagęszczonego w danej warstwie winna być zbliżona do optymalnej. W przypadku wilgotności mniejszej niż 0,8 optymalnej, grunt należy polewać wodą a w przypadku większej niż 1,25 optymalnej, grunt należy przesuszyć.

Wskaźnik zagęszczenia zasypek wykopów powinien wynosić nie mniej niż $I_s = 0,97$ wg. Proctora

Sprzęt do robót ziemnych:

- koparki jednoznaczyniowe gąsienicowe,
- sycharki gąsienicowe,
- ubijaki spalinowe, wibratory powierzchniowe, ubijaki ręczne lub inny sprzęt akceptowany przez zarządzającego realizacją umowy,
- walce statyczne.
- samochody skrzyniowe,
- samochody samowyladowcze,

HUMUSOWANIE I OBSIEW TRAWĄ

Humusowanie

Humusowanie należy wykonać: na całości skarp zbiornika należy wykonać obsiew + humusowanie o gr. 3cm

Warstwę ziemi roślinnej należy lekko zagęścić. Do humusowania będzie użyty humus, uprzednio zdjęty i złożony w pryzmach w pobliżu prowadzonych robót lub dowieziony przez wykonawcę. Humusowanie powinno być wykonywane od dolnej krawędzi skarpy prowadzone w górę.

Obsiew trawą

Obsianie powierzchni trawą powinno być przeprowadzone w odpowiednich warunkach atmosferycznych. Ziarna trawy powinny być równomiernie rozsiane na powierzchni. Wykonawca powinien podjąć wszelkie środki, aby zapewnić prawidłowy rozwój ziaren trawy po ich wysianiu. W okresie suszy należy systematycznie zraszać wodą obsiane powierzchnie skarpy.

Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania robót należy stosować:

- spycharki gąsienicowe małe lub ręcznie,
- ubijaki o ręcznym prowadzeniu,
- inne narzędzia ręczne zgodnie z potrzebami.
- łopata, grabie

WLOT PRZEPUSTU

STUDNIA WLOTOWA

Wlot do przepustu zostanie zabudowany studnią drewnianą. Studnię należy wykonać w formie skrzyni o wymiarach

- przepust w km 0+800: (4mx1,5mx1,5m)

- przepust w km 1+200: (4mx1,5mx1,50)

z bali drewnianych o średnicy min. 20cm, wypełnienie dna studni kamieniem grubym na gr. 20 cm.

Wlot do przepustu w km 0+900 zostanie zabudowany kaszycą o wymiarach (4+2)mx1,2mx2,5m z bali drewnianych o średnicy min.25 cm

WYLOT Z PRZEPUSTU

Rodzaje materiałów

Kamień hydrotechniczny o nieregularnych kształtach średnicy 50 – 100cm.

Wylot z przepustu- wypad

Wylot z przepustu należy wykonać w formie koryta z konstrukcji drewnianej o wymiarach:

- przepust w km 0+800: 2,50mx1,0m

- przepust w km 0+900: 2,50mx1,0m

- przepust w km 1+200: 2,50mx1,0m

oraz zabudowę wylotu kamieniem grubym. Długość przelewu dostosować do istniejącego terenu. Na wyprofilowanym i przygotowanym podłożu należy wykonać narzut z kamienia hydrotechnicznego o nieregularnych kształtach średnicy 50 – 100cm. Grubość warstwy narzutu powinna wynosić nie mniej niż 60cm.

KASZYCA

Wylot z przepustu zostanie umocniony z pomocą dwóch kaszycy drewnianej wypełnionej materiałem kamiennym.

Kaszycę należy wykonać w formie skrzyni z belek drewnianych (jodła, sosna, modrzew) o średnicy min. 25cm o wymiarach

- przepust w km 0+800: 8mx1,6mx2,5m oraz 6mx1,4mx2,5m

- przepust w km 0+900: 8mx1,6mx2,5m oraz 6mx1,4mx2,5m

- przepust w km 1+200: 14mx1,80mx2,50m oraz 14mx1,60mx2,50m

Kłody podłużne układane ze spadkiem 1:20. Przestrzeń pomiędzy kłodami wypełniona materiałem kamiennym o ziarnach większych niż światło pomiędzy belkami, zasypka 50% gruby kamień. 50% pospółka.

Wymaga się, aby drewno przeznaczone na kaszycę i studnię było zdrowe, bez sinizny i bielu, proste, bez rozszczepień oraz dużych i słabych sęków, nie powinno mieć na krótkich odcinkach dużych skrzywień i skręceń włókien.

Sprzęt do wykonania kaszyc drewnianych

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

- ubijaków stalowych o masie od 25 do 35 kg, młotków brukarskich, drągów stalowych do wyjmowania
- bruku, łopat, pił, siekier,
- przewoźnych zbiorników do wody (beczkowozów),
- równiarek,

- ew. walców gładkich, żebrowanych lub ryflowanych,
- ubijaków o ręcznym prowadzeniu,
- wibratorów samobieżnych,
- płyt ubijających,
- ew. sprzętu do podwieszania i podciągania

PRZEBUDOWA PRZEPUSTU BETONOWEGO NA PRZEPUSTY Z RUR HDPE SN8

Technologia wykonania robót

Przebudowa przepustów polega na wykonaniu następujących robót:

- robót ziemnych dla odkopania przepustów rurowych betonowych
- rozbiórce przepustów betonowych
- wykonania fundamentów pod część przelotową z kruszywa łamanego
- ułożeniu nowych przepustów z rur HDPE SN8
- zasypaniu materiałem sypkim np. pospółka o frakcji 0-31,5mm

Roboty ziemne przy odkopaniu rur wykonać mechanicznie koparką z odwozem na odkład. Rozebranie betonowych przepustów wykonać mechanicznie przy użyciu koparki. Nowy przepust z rur HDPE należy ułożyć na podbudowie z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/31,5mm zagęszczonego płytą wibracyjną o łącznej grubości 30cm. Zagęszczenie w obrębie przepustu wykonać płytą wibracyjną. Powyżej rur zagęszczenie wykonać walcem wibracyjnym lub płytą wibracyjną. Minimalna grubość warstw podbudowy nad przepustem nie może być mniejsza niż 50cm.

Materiały

- rury HDPE 800mm, SN8

Sprzęt

- koparka
- samochody wywrotki
- płyta wibracyjna
- walec wibracyjny

Kontrola w trakcie wykonywania robót

- kontrola wykonania robót ziemnych pod część przelotową

Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m (metr) przy kompletnym wykonaniu przepustu i m³ przy rozliczaniu fundamentu, obsypki.