

D.02.03.02. WYKONANIE I FORMOWANIE NASYPU.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nasypu związanego z przebudową mostu drogowego przez rzekę Struga w m.Grądy Zalewne w ciągu drogi powiatowej nr 2648W.

1.2. Zakres stosowania SST.

SST są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej SST obejmują wszystkie czynności mające na celu odtworzenie nasypu drogowego i obejmują swoim zakresem:

- wykonanie stożków,
- wykonanie brzegów rzeki,

Nasyp zostanie odtworzony z robót ziemnych starego mostu i z dokopu i dostarczony na miejsce wbudowania.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z definicjami podanymi w SST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne"

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne". Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁ.

Grunty do wykonania nasypu powinny spełniać wymagania normy BN-72/8932-01.

Górne 0,5 -metrowe warstwy nasypu należy wykonać z gruntów niewysadzinowych, o wskaźniku różnoziarnistości **U** nie mniejszym niż 5 i wskaźniku wodoprzepuszczalności **k** nie mniejszym od 8 m/dobę.

Jeśli Wykonawca wbuduje w nasyp grunty lub materiały nieprzydatne, to wszelkie takie części nasypu zostaną przez Wykonawcę usunięte na jego koszt i wykonane powtórnie z gruntów o odpowiednich właściwościach.

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu i transportu, który nie

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu, zarówno w miejscu naturalnego zalegania (w miejscu ukopu) - w czasie odspajania, jak i w czasie transportu, wbudowania i zagęszczania.

Do robót ziemnych mogą być użyte następujące sprzęty:

- koparki samochodowe lub gąsienicowe,
- zagęszczarki płytowe wibracyjne do 200 kg,,
- sprzęt do spryskiwania wodą.

Sprzęt używany w robotach ziemnych powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

4. TRANSPORT.

Wykonawca do transportu urobku ziemnego zapewni samochody samowyładowcze lub ciągniki kołowe z przyczepami samowyładowczymi.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady budowania nasypów.

Wskaźnik zagęszczenia podłoża w 0,5 -metrowej warstwie gruntu rodzimego, na którym będzie wznoszony nasyp, nie może być mniejszy od 1,00. Jeżeli wskaźnik ten jest mniejszy niż 1,00 podłoże należy dogęścić.

Nasypy powinny być wznoszone przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego określonego w dokumentacji technicznej.

Nasypy należy wznosić warstwami o równej grubości, dobranej w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczenia. Warstwy nie powinny być jednak grubsze niż 30 cm.

Układanie kolejnej warstwy można rozpocząć dopiero po stwierdzeniu prawidłowego zagęszczenia warstwy poprzedniej. Wilgotność zagęszczanego podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją +2%.

Należy doświadczalnie określić grubość warstwy i ilość przejść maszyny zagęszczającej w celu wyznaczenia kombinacji tych elementów pozwalającej uzyskać wskaźnik zagęszczenia nie mniejszy niż 1,00 dla warstw leżących poniżej 1,20 m od niwelety robót ziemnych i nie mniejszy niż 1,03 dla warstw leżących do 1,2 m od tej niwelety.

Każda warstwa po rozłożeniu powinna być jak najszybciej zagęszczona. Warstwy należy zagęszczać od krawędzi nasypu w kierunku jego osi.

Wykonawca winien zapewnić stałą kontrolę laboratoryjną i pomiary zagęszczenia gruntów zgodnie z wymaganiami D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

Przy wykonywaniu nasypów obowiązują następujące wymagania:

- szerokość korony drogi może się różnić od przewidzianej w dokumentacji projektowej o 10 cm,
- krawędzie korony drogi nie powinny mieć wyraźnych załamania,
- rzędne robót ziemnych w stosunku do projektowanych nie mogą przekraczać + 1,0 cm i - 3,0 cm,
- pochylenia skarp nasypów nie mogą się różnić od projektowanych o więcej niż 10% ich wartości wyrażonej tangensem kąta nachylenia,
- wilgotność gruntu w czasie zagęszczania nie może się różnić o więcej niż 2% od wilgotności optymalnej,
- wyrzuszenia i wklęsnięcia skarp nie mogą być większe niż 10 cm przy pomiarze łata długości 3 m.

5.2. Wykonanie nasypu

Do wykonania nasypu należy użyć gruntu kat. I - II (najlepiej pospółki) z dokopu. Grunt użyty do nasypu nie powinien zawierać cząstek większych niż 75 mm, zmarzliny, cząstek gliniastych, materiału organicznego itp.

Materiał powinien być układany warstwami obustronnie, o grubościach zależnych od rodzaju użytej zagęszczarki, a następnie dobrze zagęszczany.

Przykładowo:

- przy zastosowaniu płyty wibracyjnej 100 kg - grubość warstwy do 15 cm,
- przy zastosowaniu płyty wibracyjnej 200 kg - grubość warstwy do 20 cm,
- przy zastosowaniu płyty wibracyjnej 400 kg - grubość warstwy do 30 cm.

Do zagęszczania zasypki w strefie pachwinowej - tam gdzie dostęp jest utrudniony - generalnie stosuje się krawędziaki o przekroju 50 x 100 mm. Pozostałe miejsca mogą być zagęszczane zagęszczarkami mechanicznymi. Należy tylko uważać żeby nie uderzać w konstrukcję sprzętem zagęszczającym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Sprawdzenie jakości wykonania nasypów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej SST i w dokumentacji projektowej.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- badania przydatności gruntów do budowy nasypów,
- badania prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu,
- badania zagęszczenia nasypu,
- pomiary kształtu nasypu.

Badania przydatności gruntów do budowy nasypów powinny być przeprowadzone na próbkach pobranych z każdej partii przeznaczonej do wbudowania w korpus ziemny, pochodzącej z nowego źródła. W każdym badaniu należy określić następujące właściwości:

- skład granulometryczny - w/g PN-88/B-04481,
- zawartość części organicznych - w/g PN-88/B-04481,
- wilgotność naturalną - w/g PN-88/B-04481,
- wilgotność optymalną i maksymalną gęstość objętościową szkieletu gruntowego -
- w/g PN-88/B-04481,
- granicę płynności - wg PN-88/B-04481,
- kapilarność bierną - w/g PN-60/B-04493.

Badania kontrolne prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu polegają na sprawdzeniu:

- prawidłowości rozmieszczenia gruntów o różnych właściwościach w nasypie,
- grubości każdej warstwy i jej wilgotności przy zagęszczaniu.

Sprawdzenie zagęszczenia nasypu oraz podłoża nasypu polega na skontrolowaniu zgodności wartości wskaźnika zagęszczenia I_s . Oznaczenie to powinno być przeprowadzone w/g BN-77/8931-12.

Zagęszczenie należy kontrolować nie rzadziej niż jeden raz na cztery warstwy

wbudowywanego gruntu.

Wyniki kontroli zagęszczenia robót ziemnych wykonawca powinien wpisywać do dokumentów kontrolnych. Prawidłowość zagęszczenia poszczególnej warstwy nasypu lub podłoża pod nasypem powinna być potwierdzona przez Inżyniera wpisem w dzienniku budowy.

Pomiary kształtu nasypu obejmują kontrolę:

- prawidłowość wykonania skarp,
- szerokość korony nasypu.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest 1 m³ faktycznie wykonanego i odebranego nasypu. Objętość faktycznie wykonanych nasypów będzie mierzona w m³ na podstawie wykonanych przez wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera przekrojów poprzecznych robót ziemnych.

8. ODBIÓR KOŃCOWY.

Inżynier dokona odbioru faktycznie wykonanych przez Wykonawcę robót zgodnie z postanowieniami zawartymi w SST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne" w zakresie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

Jeżeli wszystkie pomiary dały wyniki pozytywne, przy uwzględnieniu dopuszczalnych tolerancji określonych w pkt.5, wykonane roboty Inżynier uznaje za zgodne z wymaganiami kontraktu.

Jeżeli choć jeden z pomiarów dał wynik ujemny, Inżynier uznaje roboty za niezgodne z wymaganiami kontraktu i poleca doprowadzenie robót do zgodności z wymaganiami.

Na podstawie wyników pomiarów należy sporządzić protokół odbioru końcowego robót.

9. PŁATNOŚĆ.

Wykonane faktycznie i odebrane roboty zostaną opłacone w/g ceny jednostkowej za 1 m³ nasypu obejmującej:

- sprowadzenie niezbędnego sprzętu do wykonania robót ziemnych,
- prace pomiarowe,
- ukop i transport urobku do miejsca wbudowania,
- wbudowanie dostarczonego na nasyp gruntu warstwami,
- zagęszczenie poszczególnych warstw gruntu,
- wykonanie zabezpieczeń miejsca robót,
- niezbędne badania.

Powyższe roboty obejmują również wyprofilowanie skarp dokopu, rekultywację dokopu, odwodnienie terenu robót oraz przeprowadzenie wymaganych w SST pomiarów i badań.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. PN-88/B-04481.
2. PN-60/B-04493.
3. BN-72/8932-01.
4. BN-77/8931-12