

WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBOT BUDOWLANYCH –OGÓLNE
SPECYFIKACJE TECHNICZNE

OST – 02.02

Formowanie nasypów i wykonanie zasypek.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej OST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem robót ziemnych na zadaniu ***Poprawa bezpieczeństwa i przepustowości ruchu w ciągu „Trasy Sudeckiej” poprzez budowę obwodnicy Boguszowa w Gminie Boguszów-Gorce oraz obwodnicy Sobięcina w Gminie Wałbrzych w zakresie odcinka drogi w granicach administracyjnych Gminy Boguszów-Gorce.***

1.2. Zakres stosowania OST

Zakres stosowania ST jest zgodny z ustaleniami OST 00.00. „Wymagania ogólne”.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą ogólnych zasad prowadzenia robót związanych z formowaniem nasypów, wykonanie zasypek urządzeń obcych. Integralną częścią niniejszej specyfikacji jest specyfikacja OST-02.00. „Roboty ziemne. Wymagania ogólne”.

1.4. Określenia podstawowe

Wg OST 02.00.00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST 00.00. „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁ

Wymagania dla materiałów do wbudowania w nasyp opisano w OST-02.00. „Roboty ziemne. Wymagania ogólne”.

Materiał na zasypki powinien być zgodny z dokumentacją projektową a w przypadku braku zgodnie z niniejszą OST. Przyjmuje się że do zasypek należy stosować grunty niespoiste. Zasypki wykopów do wysokości 30 cm powyżej wierzchu przewodu lub jego obudowy należy zasypywać gruntem piaszczystym lub pospółką o ziarnach nie większych niż 20 mm, uwzględniając szczegółowe wymagania projektu branży sanitarnej / w przypadku robót instalacyjnych zewnętrznych/. Do zasypki nie należy używać żużla, gruntu kamienistego lub innych materiałów, które mogą uszkodzić przewód.

3. SPRZĘT

Sprzęt powinien spełniać wymagania OST -02.00 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne”, a jego wielkość i moc Wykonawca powinien dobrać stosownie do rodzaju gruntu oraz zakresu robót.

4. TRANSPORT

Transport powinien być zgodny z wymaganiami opisanymi w OST -02.00. „Roboty ziemne. Wymagania ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1.1 Wymagania dla nasypów

a) Nasypy powinny być budowane przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które określono w dokumentacji projektowej

b) Materiał w nasypie należy układać i zagęszczać warstwami, grunty o różnych właściwościach należy wbudowywać w oddzielnych warstwach. Nie można dopuścić do wymieszania się w formowanym nasypie gruntów o różnej wodoprzepuszczalności.

c) Poszczególne warstwy materiału w nasypie powinny mieć stałą miąższość na całej szerokości. Nasypy w miarę możliwości powinny być wznoszone równomiernie na całej szerokości.

d) Warstwy z gruntu przepuszczalnego należy wbudowywać bez spadku, a warstwy z gruntu mało przepuszczalnego ze spadkiem górnej powierzchni. Ukształtowanie powierzchni warstwy powinno uniemożliwiać lokalne gromadzenie się wody.

e) Każda wykonana warstwa nasypu powinna być poddana procedurze odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

f) Nasypy należy zagęszczać od krawędzi zewnętrznej ku środkowi.

g) Materiały, a w szczególności grunty spoiste, należy zagęszczać bezpośrednio po ułożeniu warstwy.

h) Należy zapobiegać przedostawaniu się wody w głąb nasypu.

i) Jeżeli przewiduje się umieszczenie w nasypie konstrukcji i urządzeń, to powinny one być wykonywane wcześniej niż nasyp, chyba że przewidziano inaczej w dokumentacji projektowej.

j) Jeżeli przewiduje się pozostawienie gruntów słabych w podłożu nasypu, należy zaprojektować i wykonać odpowiednie zabiegi uzdatniające celem uzyskania wymaganej nośności podłoża i dopuszczalnej wartości osiadania nasypu.

k) Grunt przewieziony w miejsce wbudowania powinien być bezzwłocznie wbudowany w nasyp.

Przedstawiciel Zamawiającego może dopuścić czasowe składowanie gruntu, pod warunkiem jego zabezpieczenia przed nadmiernym zawilgoceniem. Na warstwie gruntu nadmiernie zawilgoconego nie wolno układać następnej warstwy gruntu. Grunty spoiste o wilgotności naturalnej bliskiej optymalnej, które nie wymagają dodatkowych zabiegów w celu uzyskania wymaganego zagęszczenia, można wbudowywać na dowolnym poziomie nasypu, ale winny być wbudowane poniżej głębokości przemarzania.

l) Jeżeli w okresie zimowym następuje przerwa w wykonywaniu nasypu, a górna powierzchnia jest wykonana z gruntu spoistego, to jej spadki poprzeczne powinny być ukształtowane prostopadle do osi nasypu, a woda odprowadzana poza nasyp z zastosowaniem ścieku.

m) W przypadku, gdy nasyp może być wykonany jedynie po jednej stronie ścian czołowych przepustów, Wykonawca powinien zastosować taką metodę zagęszczania gruntów, która nie spowoduje przewrócenia lub uszkodzenia tych konstrukcji, lub też wywarcia na nie nadmiernych obciążeń.

5.1.2 Zasypki obiektów budowlanych.

a) Zasypkę nad i wokół obiektów należy zagęścić zgodnie z wymaganiami PN-S-02205 i wg EC 7 oraz zapisami dokumentacji projektowej.

Zasypkę należy układać warstwami, równomiernie po obu stronach elementu zgodnie i zagęszczać poszczególne warstwy. Zasypki wąskoprzestrzennych przekopów poprzecznych przez jezdnie, niezależnie od kategorii ruchu na drodze, powinny uzyskać do głębokości 1,2 m wskaźnik zagęszczenia co najmniej 1,00. Na większej głębokości dopuszcza się wskaźnik 0,97 pod warunkiem zastosowania środków łagodzących skutki osiadań (np. użycie kruszyw dobrze zagęszczalnych, wbudowanie zbrojenia z geotekstyliów, ulepszenie mechaniczne lub spoiwami). Należy uważać, by nie spowodować przemieszczenia przewodu. Zasypkę do wysokości 1 m ponad obudowę przewodu należy zagęszczać tylko lekkim sprzętem, dopuszczonym w dokumentacji projektowej.

5.1.3 Wykonywanie nasypów w niekorzystnych warunkach atmosferycznych.

- a) W okresach deszczy i mrozów nasypy zaleca się wykonywać jedynie z gruntów i materiałów przydatnych bez zastrzeżeń wg normy PN-S-02205 i wg EC 7.
- b) W okresie deszczowym nie należy pozostawiać nie zagęszczonej warstwy do dnia następnego. Jeżeli warstwa gruntu niezagęszczonego uległa przewilgoceniu, a Wykonawca nie jest w stanie osuszyć jej i zagęścić, to wówczas należy wymienić grunt.
- c) Wykonywanie nasypów należy przerwać, jeżeli wilgotność gruntu przekracza wartość dopuszczalną.
- d) Niedopuszczalne jest wykonywanie nasypów w temperaturze przy której nie jest możliwe osiągnięcie w nasypie wymaganego wskaźnika zagęszczenia gruntów.
- e) Nie dopuszcza się wbudowania w nasyp gruntów zamrzniętych lub gruntów przemieszanych ze śniegiem lub lodem.
- f) W czasie dużych opadów śniegu wykonywanie nasypów powinno być przerwane. Przed wznowieniem prac należy usunąć śnieg z powierzchni wznoszonego nasypu.
- g) Jeżeli warstwa niezagęszczonego gruntu zamarzła, to nie należy jej przed rozmarzeniem zagęszczać ani układać na niej następnych warstw.

5.1.4. Poszerzenia nasypu

- a) W przypadku poszerzeniu istniejącego nasypu należy wykonywać w jego skarpie stopnie o szerokości do 1,0 m.
- b) Wycięcie stopni obowiązuje zawsze przy wykonywaniu styku dwóch przyległych części nasypu, wykonanych z gruntów o różnych właściwościach lub w różnym czasie.

5.2 Zagęszczenie gruntów w podłożu nasypu

Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów rodzimych zalegających w górnej strefie podłoża do głębokości 0,5 m od powierzchni terenu. Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia jest mniejsza niż 1,0. Wykonawca powinien dogęścić podłoże tak, aby powyższe wymaganie zostało spełnione.

Jeżeli to wymaganie nie może być spełnione przez bezpośrednie zagęszczanie, należy podjąć inne środki uzgodnione z Projektantem w celu doprowadzenia podłoża do powyższych wymagań

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badania materiału przeznaczonego na nasyp oraz sprawdzenie nośności i zagęszczenia należy wykonać z częstotliwością podaną w OST-02.00.

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących nasypów podaje tabela poniżej:

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów dotyczy nasypów	Tolerancja i uwagi
1	Szerokość	co 200 m na prostych, w punktach głównych łuku, co 100 m na łukach	nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +/- 10 cm;
2	Równość podłużna	o $R > 100$ m; co 50 m na łukach o $R < 100$ m oraz w miejscach, które budzą wątpliwości	nierówności nie mogą przekraczać 30mm.
3	Równość poprzeczna	jw	JW
4	Pochylenie podłużne	rzędne w odstępach co 200 m oraz w punktach wątpliwych.	- 3, + 1cm

5	Rzędne wysokościowe (niweleta powierzchni)	W miejscach pozwalających sprawdzić rzędne z projektowanymi profilami podłużnymi i planem sytuacyjnym, lecz nie mniej niż w 3 przekrojach- dł. odcinka do ustalenia z Inżynierem Budowy	Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 /- 3cm
6	Zagęszczenie, Nośność	Wg OST 02.00	Zgodnie dokumentacją projektową i specyfikacją.
7	Wilgotność gruntu podłoża	Jw	+/-2%. w stos. do wilgotności optymalnej
8	Skarpy- równość i pochylenie	co 200 m na prostych, w punktach głównych łuku, co 100 m na łukach o $R > 100$ m; co 50 m na łukach o $R < 100$ m oraz w miejscach, które budzą wątpliwości	Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Nierówności skarp pod ziemią urodzajną $< \pm 10$ cm, natomiast ziemi urodzajnej $< \pm 5$ cm

Podane wartości są wartościami minimalnymi ,które zostaną uściślone w dokumentacji projektowej.

6.1. Sprawdzenie zasypek obiektów inżynierskich

Sprawdzić wypełnienie zasypywanych przestrzeni w sposób wizualny. Ponadto sprawdzić:

- zachowanie w czasie robót pochylenia skarpy ograniczającej zasypywaną przestrzeń,
- zgodność wyboru materiałów do zasypki ze specyfikacją i dokumentacją projektową,
- uzyskanie przy wykonywaniu nasypów wymaganego wskaźnika zagęszczenia I_s .

Badania wskaźnika zagęszczenia należy wykonywać: co najmniej trzy pomiary na 500 m³ objętości zasypki, lecz nie rzadziej niż 3 razy dla każdego przepustu oraz co 50 m dla zasypki wykopów na instalacje.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

Zgodnie z OST 02.00.