

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

M.11.01.01

WYKONANIE WYKOPÓW

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	
2. MATERIAŁY	
3. SPRZĘT	
4. TRANSPORT	
5. WYKONANIE ROBÓT	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
7. OBMIAR ROBÓT	
8. ODBIÓR ROBÓT	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT STWiORB

Przedmiotem niniejszej STWiORB (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w gruncie kat. III i IV – przy realizacji inwestycji budowa cmentarza komunalnego „Wrocław-Oporów we Wrocławiu”.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wykopów w związku z przebudową mostu i obejmują:

- sprawdzenie rzędnych terenu i warunków gruntowych,
- wykonanie i zabezpieczenie wykopów.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w OST DM-00.00.00.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST oraz zaleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

Materiały pomocnicze do oznakowania i kontroli robót: tarcica kl. IV i wypraski stalowe.

3. SPRZĘT

Dowolny, akceptowany przez Inżyniera. Należy stosować sprzęt posiadający atesty i instrukcje użytkowania. Ostatnie warstwy gruntu i wyrównanie dna wykopu powinny być zdjęte ręcznie.

4. TRANSPORT

Transport urządzeń pomocniczych dowolnymi środkami transportowymi, w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami. Transport mas ziemnych pojazdami samochodowymi samowyladowczymi.

Transport powinien odbywać się zgodnie z zasadami obowiązującymi w resorcie transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

Roboty ziemne powinny być wykonane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi wykonania oraz wymaganiami w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze określonymi przez normy: PN-72/8932-01 oraz PN-68/B-06050.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność rzednych terenu z danymi zawartymi w projekcie technicznym. Wszelkie odstępstwa winny być zarejestrowane w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inżyniera.

Wykonawca ma obowiązek dokonywać bieżącej kontroli warunków gruntowych w trakcie wykonywania wykopów i ich porównywania z danymi zawartymi w dokumentacji technicznej. Niezgodności winny być odnotowane w dzienniku budowy.

Roboty ziemne należy wykonywać na podstawie następujących danych:

- a) kategoria gruntu wg PN-72/8932-01,
- b) wyniki badania gruntu odnośnie jego uwarstwienia, poziomu wód gruntowych i powierzchniowych, okresowego wahania poziomu wód,
- c) stan powierzchni terenu, a w szczególności znaki wysokościowe i repery,
- d) właściwości gruntu urabianego badane na bieżąco w trakcie wykonywania wykopów.

Wymagania podstawowe:

- a) Skarpy wykopów powinny być zabezpieczone przed działaniem wód opadowych.
- b) W celu wykonania wykopu na szerokości przyczółków w osi projektowanych przerw w betonowaniu nowych przyczółków należy zastosować wykop z rozparciem z inwentaryzowanych rozparć jak dla budowy kolektorów sanitarnych szerokości ok 2 m (konstrukcja z blach stalowych rozpiętych śrubami rzymskimi pograżana w gruncie przez dociążanie i podkopywanie).
- c) Zabezpieczenie skarp powinno być dostosowane do właściwości fizycznych gruntów występujących w danym wykopie oraz do warunków miejscowych.
- d) Wykopy powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przewidzianych w nich robót i zasypiania ich odpowiednim gruntem. Ręcznie można wykonywać wykopy do głębokości najwyżej 2.0 m.

Przy wykonywaniu robót ręcznie należy:

- a) używać właściwych znajdujących się w dobrym stanie narzędzi,
- b) zapewnić należyte odwadnianie terenu robót,
- c) pozostawić pas terenu co najmniej 0,5 m wzdłuż krawędzi wykopu,
- d) środki transportowe do załadunku mas ziemnych ustawić co najmniej 2,0 m od krawędzi wykopu.

Wykonywanie wykopów pod fundamenty przyczółków i murów oporowych będzie wykonywane przy prowadzeniu wody na długości robót rurami średnicy 600 mm w ilości 4 szt. Ułożonych na dnie koryta potoku z grodzami z worków z piaskiem gliniastym na początku i końcu odcinka robót przy regulacji dna i robotach fundamentowych.

Wymiary wykopów w planie powinny być dostosowane do wymiarów konstrukcji elementów przejścia, sposobu ich wykonania, głębokości wykopów, rodzaju gruntów, poziomu wody gruntowej oraz ewentualnej konieczności i możliwości zabezpieczenia ścian wykopów. W przypadku gdy nie ma możliwości wykonania bezpiecznego pochylenia skarp wykopu, należy uwzględnić w szerokości dna wykopu wymiary konstrukcji zabezpieczającej oraz swobodną przestrzeń na pracę ludzi pomiędzy zabezpieczeniem ściany wykopu, a wykonywanym w wykopie elementem budowli.

Przestrzeń ta powinna wynosić nie mniej niż 0,60 m. W przypadku przedmiotowego obiektu nie przewiduje się umocnienia wykopów.

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury dna wykopu. Ostatnia warstwa o grubości co najmniej 20 cm powinna być zdjęta bezpośrednio przed wykonaniem podbudowy betonowej pod fundamenty przyczółków.

W przypadku wykonania wykopu głębszego niż przewiduje projekt należy doprowadzić do ponownego wypoziomowania i zagęszczenia dna na koszt Wykonawcy.

Nie należy wykonywać wykopów przed okresem zimy i pozostawiać ich na zimę. W razie nieprzewidzianej konieczności należy zabezpieczyć podłoże gruntowe przed zamarznięciem lub usunąć przymarznąłą warstwę przed wznowieniem robót i uzupełnić ją betonem podbudowy.

Jeżeli na terenie robót ziemnych zostaną stwierdzone urządzenia podziemne nie przewidziane w dokumentacji technicznej albo niewybuchy, wówczas roboty należy przerwać, powiadomić Zamawiającego, a dalsze prace prowadzić dopiero po uzgodnieniu trybu postępowania z instytucjami sprawującymi nadzór nad tymi urządzeniami.

W przypadku natrafienia w czasie budowy przedmiotów o charakterze zabytkowym należy natychmiast przerwać roboty i zawiadomić Inżyniera.

W przypadku natrafienia w czasie wykonywania wykopu, na poziomie posadowienia fundamentu na skałę występującą powyżej poziomu betonu podkładowego należy wyrównać poziom do górnej warstwy betonu podkładowego poprzez rozbiórkę skały ręczną lub mechaniczną.

Wykonywanie robót sprzętem zmechanizowanym

Przy wykonywaniu robót sprzętem zmechanizowanym, niezależnie od wymagań dla ręcznego wykonywania robót, należy zachować niżej wymienione wymagania dodatkowe:

- a) głębokość odspajanej jednocześnie warstwy gruntu i nachylenie skarpy wykopu powinny być dostosowane do rodzaju gruntu i zasięgu wysięgnika koparki,
- b) roboty ziemne przy nasypach i wykopach wykonywać warstwami, nie dopuszczając do powstawania nierówności,
- c) zachować szczególną ostrożność podczas zagęszczania krawędzi nasypów,
- d) rozstaw pracujących maszyn powinien wykluczać możliwość ich wzajemnego uszkodzenia,
- e) robotnikom nie wolno przebywać w zasięgu pracy maszyn.

Wymiary wykopów w planie

Wymiary wykopów w planie powinny być dostosowane do wymiarów fundamentów w planie, sposobu ich wykonania, głębokości, rodzaju gruntu, poziomu wody gruntowej oraz konieczności i możliwości zabezpieczenia ścian wykopów.

W przypadku gdy nie zachodzi możliwość wykonania bezpośredniego pochylenia skarp wykopu, należy uwzględnić w szerokości dna wykopu, dodatkowo wymiary konstrukcji zabezpieczającej oraz swobodną przestrzeń na pracę ludzi pomiędzy zabezpieczeniem ściany wykopu a wykonywanym w wykopie elementem budowli. Przestrzeń ta powinna wynosić nie mniej niż 0.60 m, a w przypadku ścian izolowanych nie mniej niż 0.80 m.

BHP i ochrona środowiska

W trakcie prowadzenia prac przy wykopach należy zwrócić uwagę by w obrębie pracy koparki nie przebywali ludzie. Wykopy zabezpieczyć barierami.

Wykopy w ścianach pionowych bez podparcia lub rozparcia.

Wykopy takie dopuścić można gdy nie występują wody gruntowe i teren przy krawędziach wykopu nie jest obciążony na szerokości równej co najmniej głębokości wykopu w gruntach:

- spoistych (gliny, iły) do głębokości 1,5 m,
- mało spoistych (piaski gliniaste, pyły, lessy) do głębokości 1,25 m.

Wykopy o głębokościach większych niż podano powyżej, można wykonać bez rozparcia tylko w przypadku gdy ściany wykopu mają bezpieczne nachylenie.

Bezpieczne nachylenie skarp wykopów–Dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp wykopów w przedmiotowym przypadku:

- w gruntach spoistych (gliny, iły) – nachylenie 2:1,
- w gruntach mało spoistych i słabych gruntach spoistych oraz wietrzelinowych gliniastych – nachylenie 1:1,25.

W przypadku wykopów ze skarpami o nachyleniu bezpiecznym Wykonawca powinien zastosować następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi skarpy wykopu, na szerokości równej 3 – krotnej głębokości wykopu, spadek powinien być taki aby umożliwił odpływ wody od krawędzi wykopu,
- naruszenie stanu naturalnego gruntu dna oraz skarp wykopu np. przez rozmycie powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń skarp.

Stan skarp wykopów Wykonawca powinien sprawdzać po każdym wystąpieniu warunków mogących ten stan naruszyć (np.: opady, mróz itp.).

Pompowanie wody z wykopu

Wykopy należy ochronić przed dopływem wód powierzchniowych, opadowych i gruntowych.

Sposób odwodnienia wykopów nie może powodować osłabienia lub zniszczenia naturalnej struktury gruntu.

Jeżeli w obrębie dna wykopu występują piaski nieodpuszczalne jest pompowanie wody gruntowej bezpośrednio z dołów fundamentowych.

Niedopuszczalne jest naruszenie struktury mieszanki betonowej przez pompowanie wody bezpośrednio z wykopu w czasie betonowania. Na dnie wykopu należy wykonać drenaż.

Ewentualne zabezpieczenie ścian wykopów

W wykopach o ścianach podpartych lub rozpartych należy przestrzegać żeby:

- a) główne krawędzie bali przyściennych wystawały na wysokość 10 do 15 cm ponad teren,
- b) rozpory miały trwałe zabezpieczenie przed opadnięciem w dół,
- c) krawędzie wykopu były zabezpieczone szczelnie balami lub płytami żelbetowymi, przypadku przewidywanego ruchu przy wykopie lub w zasięgu pracy żurawi,
- d) w wykopie rozpartym o głębokości większej od 1.00 m były wykonane dogodne wyjścia awaryjne.

Stan konstrukcji podporowych i rozporowych należy sprawdzać okresowo, a obowiązkowo niezwłocznie po wystąpieniu czynników niekorzystnych (duże opady atmosferyczne, mróz, szybka odwilż itp.).

Rozbiórka zabezpieczeń ścian wykopów powinna być prowadzona w miarę wykonywania zasypki. Pozostawienie obudowy dopuszczalne jest tylko w przypadkach technicznej niemożliwości jej usunięcia lub gdy wydobywanie elementów obudowy zagraża bezpieczeństwu pracy albo stwarza możliwość uszkodzenia konstrukcji wykonywanego obiektu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót musi być zgodna z powyższymi normami i ST DM-00.00.00.

Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów lub wpisów do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inżynier na podstawie zgłoszenia kierownika budowy.

6.1. TOLERANCJA WYKONANIA WYKOPÓW FUNDAMENTOWYCH

Wymiary wykopów w planie powinny być wykonane przy zachowaniu tolerancji:

- a) ± 15 cm w planie,
- b) ± 2 cm dla rzędnych dna wykopów.

6.2. BADANIA PRZY WYKONYWANIU

Przy wykonywaniu wykopów powinny być przeprowadzone następujące badania:

- a) sprawdzenie wymiarów,
- b) sprawdzenie zgodności rodzaju gruntu z przewidywanym w projekcie,
- c) sprawdzenie zabezpieczeń (rozparcie).

W czasie wykonywania wykopów kontrolę nad przebiegiem prac powinna prowadzić służba geodezyjna wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru ilościowego dokonuje się w m^3 gruntu w stanie rodzimym. Ilość wykonywanych robót ziemnych, która stanowi podstawę płatności określa się jako iloczyn powierzchni podstawy wykopu i średniej głębokości wykopu liczonej od spodu wykopu do powierzchni terenu z powiększeniem tej ilości o 20%.

8. ODBIÓR ROBÓT

Zgodność robót z projektem, SST i pisemnymi decyzjami Inżyniera.

Odbiorom podlegają wszystkie roboty wymienione w niniejszej SST wg zasad podanych w normach i ST DM-00.00.00.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne warunki płatności podane są w OST DM.00.00.00.

9.1. SZCZEGÓŁOWE WARUNKI PŁATNOŚCI

Płaci się za 1m³ wykopów. Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopów,
- odspojenie gruntu, wydobywanie i złożenie go na odkład, załadowanie oraz odwiezienie na składowisko Wykonawcy (należy ująć koszt transportu i składowania gruntu),
- utrzymanie skarp wykopów,
- ewentualne wykonanie i rozbiórka umocnień wykopów,
- odwodnienie wykopów,
- uporządkowanie miejsca budowy po zakończeniu robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-68/B-06050. Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- PN-74/B-04452. Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-88/B-04491. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- BN-72/8932-01. Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.