
 <p>P - plan PRACOWNIA PROJEKTOWA</p>	<p align="center">SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE ROBOTY ZIEMNE WYKONANIE WYKOPÓW W GR. I – IV KAT. - D.02.01.01. PRZEBUDOWA ULICY HETMAŃSKIEJ</p>	<p align="right">12/2007</p>
---	--	------------------------------

1	WSTĘP	51
1.1	Przedmiot ST	51
1.2.	Zakres stosowania SST	51
1.3.	Zakres robót objętych SST	51
1.4.	Określenia podstawowe	51
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	51
2.	MATERIAŁY (GRUNTY)	51
3.	SPRZĘT	51
4.	TRANSPORT	51
5.	WYKONANIE ROBÓT	51
5.1.	Zasady prowadzenia robót	51
5.2.	Odwodnienie wykopów	52
5.3.	Wymagania dotyczące zagęszczenia	52
5.4.	Ruch budowlany	52
6.	KONTROLA JAKOŚCI	52
6.1.	Ogólne zasady kontroli	52
6.2.	Kontrola wykonania wykopów	52
7.	OBMIAR ROBÓT	53
8.	ODBIÓR ROBÓT	53
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	53
9.1.	Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności	53
9.2.	Cena jednostki obmiarowej	53
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	53
10.1.	Normy	53

	SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE ROBOTY ZIEMNE WYKONANIE WYKOPÓW W GR. I – IV KAT. - D.02.01.01. PRZEBUDOWA ULICY HETMAŃSKIEJ	12/2007
---	---	---------

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych prowadzonych w gruncie I – IV kategorii, które zostaną wykonane w ramach przebudowy ulicy Hetmańskiej na odcinku pomiędzy ulicami Szaserów i Boremlowską w Warszawie

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana 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 specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu wykopów w gruncie kat. I – IV, które obejmują następujące roboty budowlane:

- wykopy spycharkami w gruncie kat. III
- przemieszczanie mas ziemnych spycharkami
- wykopy rowów koparkami podsiębiernymi
- roboty ziemne koparkami podsiębiernymi w gruncie uprzednio zhołdowanym
- wywóz nadmiaru gruntu
- mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod konstrukcje nawierzchni

1.4. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia podane zostały w SST D.02.00.01 pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-02.00.01. pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

Podstawę podziału gruntów pod względem trudności ich odspajania podano w SST D.02.00.01 tablica 2. Podział gruntów pod względem przydatności do budowy nasypów podano w SST D.02.03.01 pkt. 2 tablica 1.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w SST D-M.00.00.00. pkt.3

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu zarówno w miejscu jego naturalnego zalegania jak też w czasie odspajania, transportu, wbudowywania i zagęszczania.

Sprzęt używany do robót ziemnych powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i uzyskać akceptację Kierownika Projektu.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w SST D-M.00.00.00. pkt.4

Wybór środków transportu oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu.

Nadmiar gruntu z wykopu należy przewieźć na odkład. Ustalenie miejsca odkładu oraz ewentualne opłaty za składowanie gruntu na odkładzie obciąża Wykonawcę.

5. WYKONANIE ROBÓT


5.1. Zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w SST D-02.00.01. pkt.5.

Do wykonania robót przystąpić po dokonaniu przezbrojenia terenu i zakończeniu robót przygotowawczych objętych SST D.01.00.00.

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 robót ziemnych.

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 Kierownika Projektu.

	SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE ROBOTY ZIEMNE WYKONANIE WYKOPÓW W GR. I – IV KAT. - D.02.01.01. PRZEBUDOWA ULICY HETMAŃSKIEJ	12/2007
---	---	---------

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

Jeżeli grunt jest zamrznięty nie należy odspajać go do głębokości około 0,5 m powyżej projektowanych rzędnych robót ziemnych.

5.2. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety.

W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki umożliwiające szybki odpływ wody z wykopu.

Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4 % w przypadku gruntów spoistych i 2 % w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót.

Niezależnie od budowy urządzeń stanowiących elementy systemów odwadniających w ujętych w Dokumentacji Projektowej, Wykonawca powinien wykonać urządzenia, które umożliwią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunt przed przewilgoceniem i nawodnieniem.

5.3. Wymagania dotyczące zagęszczenia

Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s), określonego w PN-S-02205:98 Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać następujące wymagania dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia I_s :

- górna warstwa o grubości 20 cm – $I_s = 1,00$
- na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni korony robót ziemnych $I_s = 1,00$.

Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wymaganego wskaźnika I_s .

Jeżeli wymagane wartości wskaźnika zagęszczenia nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia podłoża.

Możliwe do zastosowania środki proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Kierownikowi Projektu.

5.4. Ruch budowlany

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nadkładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 m.

Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu.

Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D.02.00.01 pkt.6

W czasie prowadzenia robót ziemnych Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne i dostarczać kopie ich wyników Kierownikowi Projektu.


Badania kontrolne Wykonawca powinien wykonywać w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań dotyczących jakości robót i wymaganych niniejszą SST i PZJ.

6.2. Kontrola wykonania wykopów

Sprawdzanie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w Dokumentacji Projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- b) zapewnienie stateczności skarp,
- c) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- d) dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
- e) zagęszczenie górnej strefy korpusu w wykopie według wymagań określonych w pkt. 5.2.

	SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE ROBOTY ZIEMNE WYKONANIE WYKOPÓW W GR. I – IV KAT. - D.02.01.01. PRZEBUDOWA ULICY HETMAŃSKIEJ	12/2007
---	---	---------

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D.02.00.01.

Jednostką obmiarową dla robót ziemnych objętych niniejszą specyfikacją jest 1 m³ (metr sześcienny).

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D.02.00.01.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST i wymaganiami Kierownika Projektu, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymaganiami.

Do odbioru Wykonawca powinien przedstawić wszystkie dokumenty z bieżącej kontroli jakości robót.

Ponadto Wykonawca powinien przygotować tabelaryczne zestawienia wartości wskaźnika zagęszczenia lub modułów odkształcenia i wskaźnika odkształcenia wraz z wartościami średnimi tych cech i ewentualnym opracowaniem statystycznym, wyników dla całego odbieranego odcinka. Zestawienia powinny zawierać daty badań i lokalizację miejsc pobierania próbek.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Płatność za 1 m³ należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości robót w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m³ wykopu obejmuje:

- prace pomiarowe
- wykonanie wykopu z transportem urobku na nasyp lub odkład ,
- rozplantowanie urobku na odkładzie,
- profilowanie dna wykopu, skarp zgodnie z Dokumentacją Projektową,
- odwodnienie terenu robót,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych,
- odwodnienie wykopu na czas jego wykonywania,
- rekultywację terenu,
- ew. opłaty za składowanie gruntu.

W cenę jednostki obmiarowej nie wchodzi zagęszczenie powierzchni wykopu, które ujęto w cenie jednostki obmiarowej w SST D.04.01.01. „Profilowanie i zagęszczenie podłoża”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | |
|-------------------|---|
| 1. PN-S-02205:98 | Roboty ziemne. Wymagania i badania. |
| 2. PN-S-02204:97 | Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg. |
| 3. PN-B-02481:98 | Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar. |
| 4. PN-B-02480:86 | Grunty budowlane. Symbole, podział i opis gruntów. |
| 5. PN-B-04452:74 | Grunty budowlane. Badania polowe. |
| 6. PN-B-04481:74 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu. |
| 7. PN-B-04493:60 | Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej. |
| 8. BN-64/8931-01 | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego. |
| 9. BN-70/8931-05 | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych. |
| 10. BN-77/8931-12 | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu. |