

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D - 02.01.01

**WYKONANIE WYKOPÓW
W GRUNTACH NIESKALISTYCH**

W niniejszej SST obowiązują ustalenia zawarte w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) D-02.00.01 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne” i OST D-02.01.01 „Wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych” GDDP, Warszawa 2002 oraz w rozporządzeniu MTiGM z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 z 14 maja 1999), z następującymi zmianami i uściśleniami.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem wykopów w gruntach II - IV kategorii w związku z budową **ulicy Spokojnej, Bogusławskiego i Kurkiewicza we Włoszakowicach..**

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu wykopów i obejmują:

- wykopy mechaniczne i ręczne liniowe i jamiste w gr. kat. I-III pod kanalizację deszczową z transportem gruntu poza teren budowy lub złożeniem na odkład,
- wykopy mechaniczne i ręczne liniowe i jamiste w gr. kat. I-III pod system rozsączania z transportem gruntu poza teren budowy lub złożeniem na odkład,
- wykopy mechaniczne w gruncie kat. I-III z przerzutem poprzecznym w nasyp,
- wykopy mechaniczne w gruncie kat. I-III z transportem podłużnym (do 0,3 km) gruntu w nasyp na terenie budowy,
- wykopy mechaniczne w gruncie kat. I-III z odwozem gruntu poza teren budowy,
- plantowanie skarp w wykopie i dna rowów w gruncie kat. I-IV.

1.4. Określenia podstawowe

Podane określenia są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne ” oraz OST D-02.00.01 pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00. ”Wymagania ogólne”.

1.6. Określenie grupy, klasy i kategorii robót wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV:

Grupa robót: 451 Przygotowanie terenu pod budowę

Klasa robót: 4511 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne

Kategoria robót: 45111 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

Materiał występujący w podłożu wykopu jest gruntem rodzimym, który będzie stanowił podłoże pod konstrukcję nawierzchni, przepusty, elementy odwodnienia.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w SST D-02.00.01 pkt 3.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w SST D-02.00.01 pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady prowadzenia robót

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

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.

Grunt z wykopu po zbadaniu przez Laboratorium Wykonawcy Zamawiającego i akceptacji przez Inżyniera, użyty zostanie do wykonania nasypów według SST D-02.03.01.

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.

Dla gruntów przeznaczonych do wbudowania w nasyp zakłada się w celu uzyskania optymalnej wilgotności uszlachetnienie poprzez przesuszenie i/lub ulepszenie spoiwem np. wapnem. Uszlachetnienie gruntów przeznaczonych do wbudowania w nasyp nie jest wymagane obligatoryjne, tylko w zależności od warunków, jakie pojawiają się w trakcie wykonywania robót.

5.2. Roboty ziemne pod elementy odwodnienia i przepusty

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału i przepustu, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu budowanego kanału i przepustu i prowadzić w kierunku przeciwnym do spadku kanału.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inżynierem.

Napotkane w obrębie wykopu przewody i kable należy zabezpieczyć według wymagań użytkowników tych urządzeń.

5.3. Wymagania dotyczące zagęszczenia i nośności gruntu

Zagęszczenie gruntu w wykopach powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s), podanego w tablicy 1. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 [5].

Tablica 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w wykopach.

Strefa korpusu	Minimalna wartość I_s dla dróg:
	kategoria ruchu KR2
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych	0,97

Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wartości I_s , podanych w tab. 1.

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia określone w tablicy 1 nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża,

umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Możliwe do zastosowania środki, o ile nie są określone w SST, proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inżynierowi.

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02 [3]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia (wskaźnik odkształcenia I_0) nie powinien przekraczać 2,5 przy wymaganej wartości $I_s < 1,0$ oraz 2,2 przy wymaganej wartości $I_s \geq 1,0$.

Wskaźniki zagęszczenia gruntu określone zgodnie z BN-77/8931-12 [9] dla innych części korpusu drogowego, powinny być zgodne z normą PN-S-02205:1998 [4] dla ruchu ciężkiego i b. ciężkiego. W przypadku gruntów dla których nie można określić wskaźnika zagęszczenia należy określić wskaźnik odkształcenia I_0 , zgodnie z normą PN-S-02205:1998 [4].

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

5.4. Przygotowanie podłoża pod elementy odwodnienia i przepusty

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru z piaskiem o grubości od 15 do 20 cm łącznie z ułożonymi sączkami odwadniającymi. Dla przewodów o średnicy powyżej 0,50 m, na warstwie odwadniającej należy wykonać fundament betonowy, zgodnie z dokumentacją projektową lub SST.

W gruntach skalistych gliniastych lub stanowiących zbite iły należy wykonać podłoże z pospółki, żwiru lub tłucznia o grubości od 15 do 20 cm.

Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z określonym w SST.

5.5. 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 ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

Wszystkie badania i pomiary wykonywane są na koszt Wykonawcy.

6.2. Kontrola wykonania wykopów

Kontrola wykonania wykopów polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i SST. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) sposób odpajania gruntów 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 5.3.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-02.00.01 pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^3 (metr sześcienny) wykonanego wykopu.

Jednostką obmiarową plantowania skarp wykopów i dna rowów jest m² (metr kwadratowy).

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-02.00.01 pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-02.00.01 pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m³ wykopów w gruntach nieskalistych obejmuje:

- oznakowanie robót i zabezpieczenie terenu budowy,
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wykonanie mechaniczne i ręczne wykopu z transportem urobku na odkład poza teren budowy, obejmujące: odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie i wyładunek,
- umocnieniem ścian wykopu,
- odwodnienie wykopu,
- osuszenie gruntów przeznaczonych w nasyp
- zagęszczenie powierzchni wykopu,
- profilowanie i plantowanie powierzchni wykopu, rowów i skarp,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej,
- rozplantowanie urobku na odkładzie,
- ew. wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych,
- rekultywację terenu.

Cena wykonania 1 m² plantowania skarp wykopów i dna rowów obejmuje:

- oznakowanie robót,
- prace pomiarowe,
- profilowanie i plantowanie powierzchni wykopu, rowów i skarp,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Spis przepisów związanych podano w SST D-02.00.01 pkt 10.