

SST - 01

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY ZIEMNE - kod CPV 45111200-0

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z zadaniem:

„ BUDOWA BOISK Z OGRODZENIEM O WYSOKOŚCI 4 I 6 M, WRAZ Z BIEŻNIĄ DLA MULTIDYSCYPLINARNEGO CENTRUM SPORTU - OŚRODEK NORDIC WALKING W MECHOWCU MECHOWIEC - dz. nr 900/1 , 901/1, 902/1”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

- roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych
- wykonanie koryta pod boisko sportowe
- wykopy pod stopy do osadzenia bramek piłkarskich, piłkochwyłów
- wykonanie wykopów pod krawężniki
- przygotowanie terenu pod trawę syntetyczną
- przygotowanie terenu pod nawierzchnię
- odwodnienie liniowe
- odwodnienie pod płytą boiska
- wykopy liniowe pod kable elektryczne

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Wykopy

Materiałem jest grunt wydobyty z wykopu i składowany na odkład na obsypie fundamentów
Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypiania wykopów i budowy nasypów.
Grunty przydatne mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora Nadzoru.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Inspektor Nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

Materiał występujący w podłożu wykopu jest gruntem rodzimym, który będzie stanowił podłoże nawierzchni.

kruszywo potrzebne do wykonania boiska z trawy syntetycznej:

warstwa trawy syntetycznej z zasypką z granulatu gumowego EPDM z recyklingu, koloru jasno szarego, frakcji 0,5-2,5 mm – 5,5 cm

- zasypka z piasku kwarcowego, sortowany suszony, frakcji 0,2-0,8 mm

- warstwa wyrównująca z miazgi kamiennego (fr. 0-4 mm) – 4 cm - warstwa klinująca z kruszywa

kamiennego (fr. 0-31,5 mm) – 5 cm - warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 31,5-63 mm)

- 10 cm - warstwa odsączająca z piasku lub pospółki – 15 cm - grunt rodzimy

kruszywo potrzebne do wykonania nawierzchni poliuretanowej w technologii natrysku:

- górna warstwa użytkowa o gr. min 13 mm, z barwionego granulatu gumowego, wylewka

wypełniona jest granulatem z EPDM w kolorze ceglastym.

- elastyczna przepuszczalna warstwa podkładowa ET o gr. min. 35 mm
- warstwa kruszywa kamiennego łamanego (fr. 1 - 31,5mm) o gr. min. 5cm,
- warstwa kruszywa kamiennego łamanego (fr. 31,5 - 63mm) o gr. min. 10cm,
- warstwa odsączająca z piasku lub pospółki o gr. min. 20 cm,
- warstwa geowłókniny wzmocniona z włókien ciągłych z polipropylenu o masie min. 200g/m² i wytrzymałości na rozciąganie min. 14 kN/m²,
- grunt rodzimy,
 - kruszywo potrzebne do wykonania opaski żwirowej pomiędzy fundamentami słupków:
 - żwir dekoracyjny – 5,0 cm
 - gruby żwir lub grys – 5,0 cm
 - geowłóknina
 - grunt rodzimy

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odpajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykopy

5.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność terenu z danymi podanymi w projekcie.

5.1.2. Wykopy

Przed wykonywaniem robót związanych z budową boiska i bieżni powinno być wykonane przygotowanie terenu pod budowę.

Przed rozpoczęciem i w trakcie wykopów należy wykonywać pomiary z wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych w celu wyznaczenia krawędzi wykopów.

Wykopy w gruncie

- wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego,
- w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących budowli na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia tych budowli, należy stosować środki zabezpieczające przed osiadaniem i odkształceniem tych budowli,
- w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym,
- ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów i nasypy podjazdów) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych zależnie od zainwestowania terenu,
- nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę (wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi na odległość < 5 km),
- zagęszczenie gruntu w zasypanych wykopach oraz nasypach warstwami 30-40cm powinno spełniać wymagania, dotyczące wartości wskaźnika zagęszczenia (I_d) 0,67. Jeżeli grunty rodzime w wykopach nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wartości I_d . Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia 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 ST, proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inspektorowi,
- w czasie robót ziemnych należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odpajania gruntów

oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i /lub drenaże. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych,

- technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

5.1.3. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

5.1.4. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

- (1) Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.
- (2) Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.
- (3) W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inżynierem celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.2. Warstwy podsypki i nasypy –

5.2.1. Wykonawca może przystąpić do układania podsypki i warstw filtracyjnych po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2.2. Warunki wykonania podkładu pod fundamenty:

- (1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie.
- (2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.

5.3. Zasyпки

5.3.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypki

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

5.3.2. Warunki wykonania zasypki

- (1) Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
- (2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
- (3) Układanie i zagęszczanie gruntu powinno być wykonane warstwami o grubości:
0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych,
0,50–1,00 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami.
0,40 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi
- (5) Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1. do 5.3.

- (1) Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami w pkt. 10.

6.1. Wykopy

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie
- przygotowanie terenu
- rodzaj i stan gruntu w podłożu
- wymiary wykopów
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

6.2. Wykonanie podkładów i nasypów

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża
- materiał użyty na podkład
- grubość i równomierność warstw podkładu
- sposób i jakość zagęszczenia.

6.3. Zasyпки

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem
- materiały do zasypki

- grubość i równomierność warstw zasypki
- sposób i jakość zagęszczenia.

7. **Obmiar robót**

Jednostkami obmiarowymi są:

- wykopy – [m³]
- podkłady i nasypy – [m³]
- transport gruntu – [m³] z uwzględnieniem odległości transportu.

8. **Odbiór robót**

Wszystkie roboty objęte 1.3. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. **Podstawa płatności**

Wykopy – płaci się za m³ gruntu w stanie rodzimym.

Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem; Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce odwozu mas ziemnych,
- odwodnienie i utrzymanie wykopu z uwzględnieniem wykonania ścianek szczelnych.

Wykonanie podkładów i nasypów – płaci się za m³ podkładu po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiału
- uformowanie i zagęszczenie podkładu z wyrównaniem powierzchni.

Zasypki – płaci się za m³ zasypki po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.

Transport gruntu – płaci się za m³ wywiezionego gruntu w stanie rodzimym z uwzględnieniem odległości transportu.

Cena obejmuje:

- załadowanie gruntu na środki transportu
- przewóz na wskazaną odległość
- wyładunek z rozplantowaniem z grubsza
 - utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwałce.

10. **Przepisy związane**

PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-02481:1999	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
PN-B-10736:1999	Przewody podziemne. Roboty ziemne.