

**NAZWA I ADRES OBIEKTU:**

Budowa boisk sportowych i urządzeń lekkoatletycznych  
Naruszewo działka 129

**NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:**

Gmina Naruszewo  
Naruszewo 19

**SST-01 SZCZEGÓŁOWA  
SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
ROBOTY ZIEMNE**

**NAZWA I ADRES JEDNOSTKI KTÓRA  
OPRACOWYWAŁA DOKUMENTACJĘ  
PROJEKTOWĄ I SPECYFIKACJĘ TECHNICZNĄ:**

FRANCE- GOST Sp. z O.O.  
09-500 GOSTYNIN  
UL. Kutnowska 102  
Tel. (024) 235-24-50

Wrzesień 2010

## SPIS TREŚCI

<b>ROBOTY ZIEMNE .....</b>	<b>1</b>
<b>SPIS TREŚCI .....</b>	<b>2</b>
<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>3</b>
1.1. Przedmiot SST .....	3
1.2. Zakres stosowania SST .....	3
1.3. Zakres robót objętych SST .....	3
1.4. Określenia podstawowe .....	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	3
<b>2. MATERIAŁY .....</b>	<b>4</b>
2.1. Wymagania ogólne .....	4
2.2. Wymagania szczegółowe .....	4
<b>3. SPRZĘT .....</b>	<b>4</b>
3.1. Wymagania ogólne .....	4
3.2. Wymagania szczegółowe .....	4
<b>4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE .....</b>	<b>5</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>5</b>
5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.....	5
5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych i projektowymi .....	5
5.3. Roboty przygotowawcze .....	5
5.4. Zasady wykonywania wykopów .....	5
5.5. Tolerancje wykonywania wykopów .....	6
5.6. Zagęszczenie dna wykopu .....	6
5.7. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża .....	7
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>7</b>
<b>7. OBMIAR ROBOT .....</b>	<b>7</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>7</b>
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>	<b>8</b>
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>	<b>8</b>
10.1. Normy i Rozporządzenia .....	8
10.2. Inne dokumenty .....	8

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót ziemnych dla zadania; „**Budowa boisk sportowych i urządzeń lekkoatletycznych w Naruszewie**”

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) 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 wykopów związanych z przebudową:

#### 1.2.1. Zestawienie obiektów

- Boisko piłkarskie o nawierzchni ze sztucznej trawy
- Boiska wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej.
- Bieżnia czterotorowa prosta o nawierzchni poliuretanowej
- Skocznia do skoku wzwyż z rozbiegiem o nawierzchni poliuretanowej
- Skocznia do skoku w dal z rozbiegiem o nawierzchni poliuretanowej
- Stanowisko do rzutu kulą z sektorem rzutów o nawierzchni z mączki ceglanej
- Trybuny na 250-300 miejsc
- Uzbrojenie terenu w energię elektryczną – Objęte odrębnym opracowaniem

#### 1.2.2. Zakres i rodzaj robót

- Roboty ziemne
- Drenaż
- Podbudowy pod nawierzchnie
- Nawierzchnie
- Montaż wyposażenia

### 1.4. Określenia podstawowe

**Budowla ziemna** – budowla wykonana w gruncie lub z gruntu spełniająca warunki stateczności i odwodnienia

**Głębokość wykopu** - odległość między terenem a poziomem koryta gruntowego w wykopie mierzona w kierunku pionowym.

**Wysokość nasypu** – różnica rzędnej terenu i rzędnej projektowanych robót ziemnych

**Podłoże nawierzchni** - grunt rodzimy lub nasypowy leżący bezpośrednio pod konstrukcją nawierzchni.

**Odkład** – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia ) nadmiaru objętości

mas ziemnych nie wykorzystywanych do budowy nasypów.

**Wskaźnik zagęszczenia gruntu** – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu określona zgodnie z obowiązującymi normami.

Pozostałe określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.11.

### 1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.5

## 2. MATERIAŁY

### 2.1.Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 2.

### 2.2.Wymagania szczegółowe

Przy wykonaniu robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów materiały nie występują.

Materiałami stosowanymi do wykonania nasypów zgodnie z dokumentacją projektową , są grunty pozyskane z wykopów

Grunty i materiały do budowy nasypów powinny spełniać wymagania określone w PN - S - 02205/199

## 3. SPRZĘT

### 3.1.Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne”.

### 3.2.Wymagania szczegółowe

Do wykonania wykopów, usunięcia warstw gruntu roślinnego, profilowania i przemieszczenia gruntu może być stosowany sprzęt:

- koparko-spycharki,
- koparko-ładowarki,
- spycharki
- ładowarki,
- glebogryzarka mechaniczna
- łopaty szpadle i inny sprzęt do wykonywania robót ręcznie.
- lub inny akceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt do zagęszczania

- zagęszczarki i walce wibracyjne

- płyty wibracyjne
- ubijaki mechaniczne

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 3.

#### 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały z wykopów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Urobek należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 4.

#### 5. WYKONYWANIE ROBÓT

##### 5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 5.1.

Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-O6050.1999, PN-O2205:1998 i BN-88/8932-02.

##### 5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych.

W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych od uwidoczniionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót. Zgodę na wznowienie robót wydaje Inspektor Nadzoru na wniosek Wykonawcy po przedłożeniu przez Wykonawcę:

- opinii Projektanta co do sposobu dalszego prowadzenia robót oraz wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych;
- skutków finansowych wynikających z wykonania dalszych robót w sposób i w zakresie odmiennym od pierwotnego;

### 5.3. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót związanych z budową obiektu inżynierskiego powinno być wykonane przygotowanie terenu pod budowę.

**Roboty ziemne związane z wykonywaniem wykopów należy poprzedzić wykonaniem przekopów kontrolnych w celu zlokalizowania infrastruktury podziemnej w rejonie prowadzonych robót.**

Urządzenia usytuowane w najbliższym sąsiedztwie wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Sposób zabezpieczenia powinien być zgodny z dokumentacją projektową, a jeżeli dokumentacja projektowa nie zawiera takiej informacji to sposób zabezpieczenia powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Przed rozpoczęciem i w trakcie wykonywania wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne związane z:

- wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych;
- ustawieniem ław wysokościowych i reperów pomocniczych;
- wyznaczeniem krawędzi i załamów wykopów;
- niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu;

### 5.4. Zasady wykonywania wykopów

- W trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych (Ustawa 27.04.2001 r Prawo ochrony środowiska – Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami).
- Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia.
- W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia wg dokumentacji projektowej, należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.
- Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót.
- Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład.
- Odsparowanie i transport gruntów przydatnych, przewidzianych do budowy nasypu są dopuszczalne tylko wówczas, gdy w miejscu wbudowania zapewniono pracę sprzętu gwarantującego rozłożenie i zagęszczenie gruntu zgodnie z wymogami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji.
- Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli na czasowe składowanie gruntów należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.
- Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego odwodnienie w sposób zgodny ze zwyczajową praktyką inżynierską w całym okresie trwania robót ziemnych.

### 5.5. Tolerancje wykonywania wykopów:

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

- $\pm 15$  cm – dla wymiarów wykopów w planie;
- $\pm 2$  cm – dla ostatecznej rzędnej dna wykopu;
- $\pm 10$  % - dla nachylenia skarp wykopów;

## 5.6. Zagęszczenie dna wykopu

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczonego nie niniejszego od podanego w dokumentacji. W przypadku gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie zagęszczenia, kontrole zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych lub innej dopuszczonej przepisami. Należy określić wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +20%.

## 5.7. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przed rozłożeniem folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inspektor Nadzoru oceni stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów; podano w punkcie 5. Sprawdzenie jakościowe i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w pkt. 10.

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

- sprawdzenie zgodność wykonania robót z dokumentacją;
- kontrolę prawidłowości wytyczenia robót w terenie;
- sprawdzenie przygotowania terenu;
- kontrolę rodzaju i stanu gruntu w podłożu;
- sprawdzenie wymiarów wykopów;
- sprawdzenie zabezpieczenia i odwodnienia wykopów;
- ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 6.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 7. Jednostką obmiarową jest m<sup>3</sup> (metr sześcienny) wykonanych wykopów.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 8.

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej lub w punktach 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 9.

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze;
- oznakowanie robót;
- wyznaczenie zarysu wykopu;
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowanie na samochody i odwiezieniem na miejsce odwożenia mas ziemnych;
- odwodnienie wykopu;
- utrzymanie wykopu;
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora Nadzoru;
- wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych;
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót;

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy i Rozporządzenia

PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
PN-8-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
Ustawa z dnia 27.04.2001 r o odpadach (Dz. U. z 2001 r Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami),	
Ustawa z dnia 27.04.2001 r Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r Nr 62, poz. 627; z późniejszymi zmianami),	