

SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

„Budowy ogólnodostępnego boiska wielofunkcyjnego  
w Słupi pod Kępnem”

Spis treści specyfikacji technicznych:

1. Specyfikacja techniczna ogólna - STO
2. Szczegółowa specyfikacja techniczna - SST

# OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA , BEZPIECZEŃSTWA , OCHRONY, KONTROLI I ODBIORU

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ogólnej ( STO ) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zadaniem inwestycyjnym p.n.:

„Budowa ogólnodostępnego boiska wielofunkcyjnego w Słupi pod Kępnem”.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych jak w pt. 1.1.

Specyfikacja będzie podstawowym dokumentem rozstrzygającym czy wykonane roboty zostały wykonane zgodnie z umową, i będzie stanowić dokument przy pomocy którego zamawiający zweryfikuje zastosowane przez wykonawcę materiały i urządzenia.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) dla realizacji w/w zadania.

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

#### 1.5. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie siedmiu dni od dnia zawarcia umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi w tym dokumentację projektową oraz STWiOR

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za określenie lokalizacji i współrzędnych punktów głównych obiektu, reperów roboczych oraz ochronę punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utwali na własny koszt.

## 1.6 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- Umowa;
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia;
- STWiOR;
- Obmiar robót;
- Metryka Projektu;

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne SST i z dokumentacją projektową.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

## 1.7 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręczce, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

## 1.8 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie: utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób

lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

#### 1.9 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

#### 1.10 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### 1.11 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia dróg dojazdowych Wykonawca będzie odpowiadał za ich naprawę.

#### 1.11 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### 1.12 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych(SST).

### 2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

### 2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru i Dyrektorem szkoły.

### 2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Zamawiający dopuszcza możliwość zastosowania materiałów równoważnych w stosunku do SSTWiOR. Materiały równoważne powinny posiadać nie gorsze parametry techniczne od materiałów zastosowanych w SST. Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału zamiennego. *Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.*

## 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w

dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

#### 4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST. Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,

## 6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót materiałów, które nie będą posiadać stosownych badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

## 6.3. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## 6.4. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
3. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99). W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.



## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Po zakończeniu budowy Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania powykonawczego obmiaru robót oraz powykonawczego kosztorysu.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

Faktury częściowe i faktura końcowa - Zgodnie z warunkami umowy

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268, z 2001 r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800, z 2002 r. Nr 74 poz. 676, z 2003 r. Nr 80 poz. 718, z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 oraz z 2010 r. nr 243 poz. 1623.). Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953). Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami). Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 4 poz. 401).

SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

„Budowy ogólnodostępnego boiska wielofunkcyjnego  
w Słupi pod Kępnem”

1. Przedmiot SST

***Niniejsza Szczegółowa specyfikacja techniczna jest podstawowym dokumentem określającym wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót realizowanych w ramach kontraktu***

1.1 Nazwy i kody: grup robót, klas robót i kategorii robót:

Kod CPV

- 45110000-1 – Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych
- 45100000-8 – Roboty ziemne
- 45345000-6 – Roboty budowlane w zakresie budowy boisk sportowych
- 45100000-8 – Podbudowa pod nawierzchnię
- 45342000-6 – wznoszenie ogrodzeń
- 45340000-2 – Urządzenia sportowe

## **2. SST składa się z następujących części:**

2.1 przebudowa kanalizacji sanitarnej

2.2 sieć drenarska

2.3 podbudowy

2.4 nawierzchnia boiska

2.5 ogrodzenia

2.6 sprzęt sportowy

2.7 oświetlenie boiska

### **2.1 Przebudowa kanalizacji sanitarnej**

1/ Likwidacja istniejącego szamba.

Płytę żelbetową, stanowiącą pokrywę szamba należy rozkruszyć przy pomocy młota udarowego, a pozyskany gruz wykorzystać do zasypania zbiornika. Ściany zbiornika należy rozebrać do poziomu – 40 cm od projektowanego poziomu płyty boiska. Gruz z rozbiórki ścian wykorzystać do zasypania zbiornika. Brakującą część zasyпки stanowić będzie nadmiar gruntu z wykopu pod bezodpływowy zbiornik.

2/ Montaż bezodpływowego zbiornika żelbetowego o pojemności  $V = 10 \text{ m}^3$

Zbiornik żelbetowy należy dociążyć dodatkowym betonem, aby zapobiec ewentualnemu wypłynięciu zbiornika podczas wysokiego poziomu wód gruntowych. Wykonawca na własny koszt musi zlecić wykonanie badania gruntu pod posadowienie zbiornika.

3/ Wykonanie podłączenia kanalizacji sanitarnej do zbiornika.

Podłączenie kanalizacji sanitarnej obecnie odprowadzanej do istniejącego szamba należy wykonać po uprzednim wytyczeniu trasy rurociągu z rur kanalizacyjnych PCV  $d=160$  kielichowych z uszczelką ułożonych na podsypce piaskowej gr. 10 cm z obsypaniem rur piaskiem.

Na zmianach kierunku stosować studzienki kanalizacyjne o średnicy 1500 mm zakończone włazem przejazdowym.

Zasypane wykopy należy zagęścić. Trasy rurociągów i studzienek zinwentaryzować i przekazać Inwestorowi w formie geodezyjnych map powykonawczych.

### **2.2 Sieć drenarska**

1/Roboty pomiarowe

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wytyczenia sieci drenarskiej i trwale oznaczy główne jej punkty w terenie. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inspektorowi nadzoru.

## 2/ Roboty montażowe

Odwodnienie nawierzchni projektowaną siecią drenarską, posadowioną na głębokości 40 do 60 cm poniżej rzędnej projektowej płyty boiska na warstwie filtracyjnej z tłucznia kamiennego 31,5 – 63mm. Rurociągi drenarskie wykonać z rur o średnicy 75 mm, kolektor zbiorczy z rur o średnicy 100 mm zabezpieczone włókniną. Spadki oraz ostateczna rzędna posadowienia sieci drenarskich powinna zostać uzgodniona z inspektorem nadzoru. Sieć drenarską odprowadzić do istniejącej w drodze kanalizacji deszczowej.

Na zmianach kierunku stosować studzienki kanalizacyjne o średnicy nie mniejszej niż 425 mm zakończone włazem przejazdowym.

## 3/Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Rury należy obsypać kamieniem płukany 6 - 32 mm lub innym materiałem kamiennym dopuszczonym przez inspektora nadzoru.

## 2.3 Podbudowy - wymagania

1/ Podbudowy pod nawierzchnie ze sztucznej trawy należy wykonać z warstw tłuczniowych granitowych uzupełnionych miatem. Powierzchnia utwardzenia wynosi 1188 m<sup>2</sup>.

Projektowana podbudowa składa się z następujących warstw:

- warstwa odsączająca, zagęszczona podsypka piaskowa gr.10 cm;
- warstwa z kruszywa kamiennego granitowego o uziarnieniu 31,5 mm do 63 mm - gr.15 cm równo uwalcowana i zagęszczona;
- warstwa wyrównawcza z gysu kamiennego granitowego gr. 10 cm - od 0 mm do 5 mm.

Inspektor nadzoru może dopuścić do wykonania podbudowy inne rodzaje kruszywa. Jakość kruszywa powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-B-11112 [8]. Grubość podbudowy po zagęszczeniu powinna wynosić 30 cm. Dopuszczalna odchyłka dla poszczególnych warstw max 1 cm.

## 2/ Wbudowywanie i zagęszczanie kruszywa

Kruszywo grube powinno być rozłożone w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki albo równiarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła grubość projektowaną. Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być przywałowane dwoma przejściami walca statycznego, gładkiego o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m. Zagęszczenie podbudowy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwać się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

3/ Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru w celu akceptacji.

## 4/ Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

- 6 mm dla podbudowy wierzchniej ,

5/ Spadki poprzeczne podbudowy

Podbudowę wykonać ze spadkiem jednostronnym 0,2% kierunku wskazanego narożnika boiska.

6/ Rzędne wysokościowe podbudowy

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm, - 2 cm. Inspektor nadzoru w uzasadnionych przypadkach może dopuścić wykonanie boiska na innej rzędnej.

7/ Grubość podbudowy

Grubość podbudowy nie może różnić się od grubości projektowanej o więcej niż:

- dla podbudowy zasadniczej  $\pm 2$  cm,

- dla podbudowy pomocniczej +1 cm, -2 cm.

8/ Obramowanie nawierzchni

Obramowane nawierzchni stanowi obrzeże trawnikowe 8 x 30 cm ułożone na podsypce cementowo piaskowej – spoiny wypełnione zaprawą cementową.

## 2.4 nawierzchnia boiska

1/ Wymagana nawierzchnia sportowa musi posiadać następujące minimalne parametry techniczne:

a/ trawa syntetyczna fibrylowana z włókna polipropylenowego wysokość włosa 15 mm:

- ciężar 6600 dtx,
- ciężar całkowity 2000 gr/m<sup>2</sup>,
- gęstość 39 900 pęczków /m<sup>2</sup>.

b/ parametry wytrzymałościowe:

- wytrzymałość na rozciąganie 25 N/ mm<sup>2</sup>,
- wydłużenie względne 20 %,
- wytrzymałość na rozdzieranie 100N.

2/ Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni :

- Aprobata ITB

- Karta techniczna producenta
- Atest higieniczny

3/ Układanie nawierzchni ze sztucznej trawy - zgodnie z zaleceniami producenta. Należy zaznaczyć punkty ułożenia brytów (rolek) trawy przed ich rozłożeniem. Ciecie przeprowadzać przez 2 okładziny - ze szczególną uwagą na przebieg łączenia splotów (ograniczyć uszkodzenia). Używać dwuskładnikowego kleju poliuretanowego (wg producenta) na taśmie szer.20 cm – zużycie 400-500 g/m<sup>2</sup>.

W miejscach, gdzie znajdują się instalacje pomp ciepła należy obniżyć studzienki przez demontaż włączów, pokryw nastudziennych, obcięcie lub usunięcie kręgów i ponowny montaż płyt nastudziennych i włączów na takim poziomie, aby włązy obłożone trawą znajdowały się na równym poziomie z całą płytą boiska. Na włączach trawa powinna być dodatkowo wklejona na powierzchni ok 0,6 x 0,6 m tak by w razie konieczności umożliwić demontaż części nawierzchni i wgląd do studni.

Linie boiskowe zaznaczyć poprzez wklejanie trawy o innym kolorze. np. na taśmie z geowłókniny szer.25 cm. Położona i sklejana trawa wraz z liniami - wymaga zasypiania piaskiem kwarcowym - ok.18 kg/m<sup>2</sup>.

Na nawierzchni wykonać linie boiskowe dla następujących dyscyplin:

- piłka ręczna
- koszykówka dwa boiska
- siatkówka

Rozmieszczenie i kolorystykę linii uzgodnić z inspektorem nadzoru.

4/ Wzdłuż dłuższego boku boiska ułożyć na podbudowie betonowej gr 10 cm ułożyć chodnik 45 x 1,5 m z kostki betonowej gr 6 cm.

## 2.5 Ogrodzenia

1/ Całkowita długość ogrodzenia wynosi 45,2 mb. Lokalizację bramy i furtek uzgodnić z użytkownikiem boiska oraz inspektorem nadzoru.

2/ Wymagania odnośnie ogrodzenie boiska - szczegóły techniczne:

- stała wysokość ogrodzenia ( 4000 mm) i zmienna długość, zależna od wymiarów boiska;
- rozstaw słupków średnio co 3 m. Słupki wykonać z rur ocynkowanych ogniowo nie malowanych o średnicy: słupki narożne i słupki w miejscach montowania bram d = 60, pozostałe słupki d = 42 mm. Grubość ścianki rury nie mniejsza niż 2.5 mm.
- ogrodzenie na całej swojej długości usztywnić za pomocą rygla d=42, poprowadzonego w górnej części ogrodzenia. Rygiel wykonać z rur cynkowanych ogniowo.

- stosować siatkę ogrodzeniową, plecioną wykonaną z drutu ocynkowanego bardzo ściśle powlekanego warstwą termoplastycznego i mrozoodpornego tworzywa sztucznego PCV w kolorze zielonym.

· średnica drutu 2,2 x 3,4 mm,

· wielkość oczek siatki 35 x 35 mm;

· w górnej części siatka powinna być przywiązywana do rygla za pomocą drutu mocującego o średnicy 1,4 x 2,0 mm;

· siatka rozpięta na 9 rzędach drutu napinającego o średnicy 2,6 x 4,0 mm przymocowanych do słupów pośrednich za pomocą specjalistycznych przelotek. Strzemiona ocynkowane (lub powlekane) obejmujące słupek, mocujące dwa sąsiednie przęsła do słupka.

Ogrodzenia składają się z:

· 2 x furtki o wysokości 2000 mm i szerokości od 1000 mm;

· 1 x brama o wysokości 2500 mm i szerokości 2500 mm.

Furtka i brama wyposażone w zawiasy, rygiel i zamek

Brama i furtka wykonana z zimnogiętych prostokątnych profili zamkniętych o wymiarach 60 x 40 x 2mm cynkowanych ogniowo i malowanych proszkowo na kolor zielony.

## 2.6 Sprzęt sportowy

Dostarczony sprzęt sportowy powinien posiadać Certyfikat bezpieczeństwa B.

1/ Piłkochwyty wykonać za bramką w odległości min. 60 cm od istniejącego betonowego ogrodzenia terenu. Szczegółową lokalizację piłkochwyty uzgodnić z inspektorem nadzoru.

Wykonać piłkochwyty o wysokości 5,0 m za bramkami wzdłuż krótszych boków boiska oraz wzdłuż jednego dłuższego boku boiska. Całkowita długość piłkochwyty wyniesie  $26+44+28 = 98$  mb Rozstaw słupków skrajnych ok 2 do 2,5 m w przęsłach pośrednich max 5 m. W polach między słupkami rozpiąć bezwężłową siatkę o oczkach 45x45mm w kolorze zielonym np. firmy „HUCK” lub równoważnej spełniającej te same parametry. Słupki dn=76/3,5 mm wysokości 5m nad terenem wykonane ze stali cynkowanej ogniowo osadzone (zamontowane) w gniazdach.

2/ Bramki do piłki ręcznej

Bramki od piłki ręcznej szt. 2. profesjonalne 3 x 2 m spełniające wymagania normy EN 749 - "Sprzęt boiskowy" posiadające certyfikat bezpieczeństwa B. Rama główna bramki wykonana z kształtownika stalowego o wymiarach 80 x 80. Łuki składane tylna poprzeczka wykonana z rury kalibrowanej 0,35 x 1,5. Wszystkie elementy konstrukcyjne oprócz ramy głównej cynkowane. Bramki montowane w tulejach wbudowanych w nawierzchnię boiska.

3/ Stojaki do koszykówki szt 4.

Stojak stalowy ocynkowany ogniowo o wysięgu 120 - 160 cm, do montażu w tulejach, jeden komplet tablic (2 sztuki) 180 x 105 mocowane na wysokości obręczy kosza od płyty 305 cm i drugi komplet z regulowaną wysokością lub o wysokości obręczy 260 cm z tablicami o wymiarach 120 x 90 cm grubość 2 cm, Tablice wykonana z laminatu wzmocnionego, białe z czerwoną ramką odporne na warunki atmosferyczne, obręcz stalowa + siateczka do obręczy.

#### 4/ Zestaw do siatkówki szt 1.

Słupki do siatkówki wykonane z profili aluminiowych średnicy min  $d = 76$  mm.. Bezstopniowa regulacja zawieszenia siatki w zakresie 1,07-2,43 m umożliwiającą wykorzystanie ich do gry w siatkówkę, tenisa oraz badmintona. Słupki malowane proszkowo na kolor czerwony. Słupki do montażu w tulejach.

Siatka długości 9,5 m, szerokość 1 m. Wraz z linkami naciągowymi (górną miękką stal, dół polipropylen) oraz antenkami. Siatka wzmocniona z czterech stron. Kolor czarny.

5/ Ławki dla sportowców - 10 kompletów ławek cztero siedziskowych o długości 2,5 m z siedziskami z tworzywa. Konstrukcja ze stali ocynkowanej, mocowanie do podłoża przez zabetonowanie lub na prefabrykowanym fundamencie. Siedziska z tworzywa w kolorze niebieskim o wysokości oparcia 25 cm Siedziska wykonane z tworzywa barwionego w masie, odpornego na warunki atmosferyczne i posiadające wszystkie wymagane atesty dotyczące trudnopalności, toksyczności i wytrzymałości.

#### 6/ Mała architektura

##### 6.1 Kosze na śmieci – 6 szt

np. Agora bez daszka lub równoważny o wymiarach wysokość: 100 cm, pojemność: 35 l.  
obudowa: listwy z drewna iglastego pokryte lakierobejcą, pojemnik z popielniczką: stal lakierowana  
słupki: stal i żeliwo lakierowane kolorystyka do uzgodnienia. Kosze osadzone w fundamentach betonowych.

##### 6.2 Tablica informacyjna - 1 szt.

Tablica wykonana jako gabłota zewnętrzna jednostronna – wodoszczelna o wymiarach min 750 x 1010

- rama z aluminium o grubości min 58 mm
- drzwi otwierane na bok - wymienne bez konieczności zdejmowania gabłoty
- oszklenie z tworzywa pleksi odpornego na uderzenia lub ze szkła bezpiecznego o grubości 4mm
- zamykana na zamek z kluczem
- spód z blachy cynkowanej polakierowanej na biało lub zielono.
- do montażu na słupkach aluminiowych min. 60x40mm, montowanych przez wbetonowanie bezpośrednio do podłoża (wysokość całkowita 2600mm)

## 2.7 Oświetlenie boiska

- według odrębnego opracowania – patrz projekt oświetlenia boiska strony 17 – 31.