

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**O B I E K T: BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI Z TRAWY SYNTETYCZNEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W NOWYCH KUCICACH (Gmina Dzierżążnia, pow. płoński)**

## **1. Część ogólna**

**1.1 Nazwa zadania: „ Budowa wielofunkcyjnego boiska sportowego o nawierzchni z trawy syntetycznej przy Szkole Podstawowej w Nowych Kucicach „**

Inwestor: Gmina Dzierżążnia, pow. płoński

Opracowanie projektu: Tadeusz Mikitiuk

09-100 Płońsk

ul Grunwaldzka 62 (tel. 0-23 662 27 53)

Współpraca: Zbigniew Suliński, 09-130 Baboszewo, ul. Głinojecka 30 (tel. 023 661 12 80)

## **1.2 Przedmiot i zakres robot budowlanych**

- 1) Roboty ziemne
  - zakres określony od poz. I.1 do poz. I.3 przedmiaru robót
- 2) Roboty budowlane w zakresie odwodnienia terenu boiska (drenaż)
  - zakres określony od poz. II.1 do poz. II.8 przedmiaru robót
- 3) Wykonanie podbudowy pod nawierzchnie z trawy syntetycznej
  - zakres określony od poz. III.1 do poz. III.5 przedmiaru robót
- 4) Nawierzchnia z trawy syntetycznej , chodniki.
  - zakres określony od poz. IV.1 do poz. IV.4 przedmiaru robót
- 5) Ogrodzenie boiska
  - zakres określony od poz. V.1 do poz. V.3 przedmiaru robót
- 6) Dostawa i montaż wyposażenia boiska ( urządzenia sportowe)
  - zakres określony od poz. VI.1 do poz. VI.5 przedmiaru robót

## **1.3 Prace towarzyszące i roboty tymczasowe**

- Geodezyjne wytyczenie terenu
- Oznakowanie terenu
- Badanie nośności podbudowy
- Umieszczenie tablicy budowlanej
- Rozmieszczenie znaków ostrzegawczych
- Porządkowanie jezdni podczas wyjazdu samochodów z placu budowy
- Umieszczenie tablicy informacyjnej o dofinansowaniu inwestycji

## 1.4 Informacja o terenie budowy

- Prace na przedmiotowym terenie nie naruszają interesów osób trzecich
- Na terenie budowy nie zlokalizowano instalacji, urządzeń bądź surowców mających ujemny wpływ na ochronę środowiska
- Na terenie budowy zamawiający udostępni pomieszczenie na składowanie ręcznych narzędzi, spożywanie posiłków i sanitariaty. Dla prowadzenie prac budowlanych nie ma konieczności zajmowania pasa drogowego oraz wykonywania projektu organizacji ruchu

## 1.5 Nazwy i kody

Zamówienie realizowane będzie pod wspólnym kodem Słownika zamówień 45000000-7 Roboty budowlane z podziałem szczególnym na:

- Roboty budowlane w zakresie przygotowania terenu pod budowę definiowane numerami CPV:
    - 45100000-8 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne.
    - 45112210-0 - Usuwanie wierzchniej warstwy gleby
    - 45112720-8 - Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych,
  - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej definiowane kodami:
    - 42122000-8 Roboty w budowlane w zakresie obiektów sportowych
    - 45111240 - Wykonanie systemu odwadniającego – drenaż.
    - 45212221-1 Roboty budowlane w zakresie budowy boisk sportowych
- Roboty w zakresie instalacji budowlanych definiowane kodami:
- 45340000-6 Wznoszenie ogrodzeń
- 43540000-2 – Urządzenia sportowe

## 2. Część zasadnicza

W części zasadniczej omówione zostaną poszczególne elementy robót z uwzględnieniem n/w składowych ustawy z dnia 2 września 2004 (Dz. U. Nr 202 poz. 2072) jak:

- Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości - poszczególne wymaganie odnosi się do postanowień norm
- Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością
- Wymagania dotyczące środka transportu
- Wymagania dotyczące wykonania robót
- Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych
- Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

- Opis sposobu odbioru robót budowlanych
- Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących
- Dokumenty odniesienia

## **2.1 Roboty budowlane w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty towarzyszące**

### 2.1.1 Dokumenty odniesienia

- Przedmiar robót
- Projekt budowlano - wykonawczy boisk sportowych
- Przepisy w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych
- Polskie normy
- Atesty i aprobaty techniczne

### 2.1.2 Roboty przygotowawcze

- Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy,.
- Teren budowy należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć przed wejściem na plac budowy niepożądanych osób
- Odbiór robót polega na sprawdzeniu zabezpieczenia i oznakowania placu budowy oraz zgodności zakresu wykonywanych robót z przedmiarem i dokumentacją techniczną

## 2.2 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej

### 2.2.1 Dokument odniesienia

- Przedmiar robót
- Projekt budowlano - wykonawczy boisk sportowych
- RMBiPMB z dn. 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych
- PN - 68 B-06050 Roboty ziemne i budowlane; Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
- BN-648933-02 Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie
- Atesty i aprobaty techniczne

### 2.2.2 Roboty ziemne

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją projektową, a w szczególności z projektem zagospodarowania terenu, na którym naniesiono uzbrojenie terenu
- Metoda wykonania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopów, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu

- W miejscach występowania uzbrojenia podziemnego zaleca się wykonanie ręcznego kontrolnego wykopu poprzecznego w celu dokładnego zlokalizowania urządzenia i zapobiegnięciu jego uszkodzenia
- W przypadku natrafienia w trakcie robót ziemnych na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne należy przerwać roboty oraz powiadomić Inwestora i władze konserwatorskie
- W razie natrafienia na grunt silnie nawodniony lub kurzawkę roboty należy przerwać i niezwłocznie powiadomić o tym Inwestora w celu ustalenia odpowiedniego sposobu zabezpieczeń
- Powierzchnia terenu powinna być bez darniny i humusu wyprofilowana na całej powierzchni boiska  
- rzędna terenu 118,3 m. n.p.m.
- Materiał podłoża naturalnego powinien stanowić nienaruszony grunt rodzimy naturalnej wilgotności, odwodniony stale lub na okres budowy.
- Badania wymiarów wykopu mierzy się z dokładnością do 0,10 m przy pomocy taśmy stalowej
- Badanie grubości warstwy gruntu zapewniającą nienaruszalność struktury sprawdza się za pomocą niwelatora i łąty niwelacyjnej z dokładnością do 1 cm.

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- Równości podłoża
- Zagęszczenia gruntu podłoża
- Wilgotności materiału
- Zagęszczenia podbudowy
- Grubości poszczególnych warstw i całej podbudowy
- Szerokości podbudowy i jej obramowania
- Technicznych dokumentów kontrolnych

### 2.2.3 Drenaż boiska

Zaprojektowano wykonanie drenażu z rur PVC perforowanych ( z otworami) Dz/Dw 75/65 mm, bezciśnieniowe wg. PN-C-89221:1998 oraz przewód zbiorczy z rury perforowanej PVC jw. o średnicy 126 (zewn.)/113 mm (wewn.)

Rury drenażowe ułożone co 5 m w poprzek boiska ze spadkiem 4-12% w kierunku przewodu zbiorczego. Rury należy układać w wykopach wyłożonych geowłókniną W obsypce piasku i żwiru płukanego 2-6 mm. Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 dla gatunku I i II. (nie powinien zawierać zanieczyszczeń obcych i organicznych)

Rury należy układać na wyrównanej warstwie gruntu rodzimego bez kamieni na ok. 10- 30 cm warstwie filtracyjnej z mieszanki piaskowo-żwirowej frakcji 0-4 mm Przewód zbiorczy należy prowadzić wzdłuż boiska ze spadkiem 4% w stronę studzienki chłonnej.

Włączenia rur drenażowych w przewód zbiorczy należy dokonać poprzez wcięcia otworami o średnicy 75 mm lub za pośrednictwem trójników drenarskich 113/65 90<sup>0</sup> . Zaprojektowano studzienkę rewizyjną (chłonną) z kręgów żelbetowyc Ø 80 cm.

Pokrywa betonowa studni z włazem żeliwnym typu lekkiego.

Głębokość studni min. 1,6 m max. 2,0 m. Dno studni należy wypełnić warstwą filtracyjną składająca się z ok. 50 cm piasku grubego wg. PN-B-03480 oraz ok. 30 cm warstwy filtracyjnej (żwir płukany i tłużeń o frakcjach od 2 do 63 mm wg PN –B— 01100). Wlot rury doprowadzającej wodę do studni powinien się znajdować ok. 20-50 cm nad warstwą filtracyjną.

Badania obejmują kontrolę:

- Sposób wykonania wykopów pod względem:
  - wymiarów: szerokość, długość, głębokość, spadki.
  - zabezpieczeniu przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych.
  - obłożenia geotekstilną.
- Zastosowanie właściwych materiałów:
  - ułożenie przewodów na warstwie filtracyjnej
  - długości i średnicy przewodów oraz sposobu wykonania połączenia rur.
  - jakość zastosowanych materiałów oraz ich zgodności z dokumentacją projektową oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi.
- Wykonanie studni chłonnej zgodnie z dokumentacją:
  - ustawione kręgi, głębokość
  - zasypianie studni warstwami materiałów filtracyjnych.

#### 2.2.4 Podbudowy mineralne

- Podbudowa z kruszywa naturalnego musi odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością
- Podłoże powinno mieć wyrównany poziom. Rzędna terenu boiska po zdjęciu darniny i humusu – 118,3 m
- Wskaźnik zagęszczenia podłoża powinien być nie mniejszy od 0,95 zagęszczenia maksymalnego określonego metodą normalną wg PN-59/B - 04491 - dla warstwy odsączającej
- Dla podbudowy wykonanej z kruszywa grubego ( $>20$  mm) określenie wskaźnika zagęszczenia staje się niemożliwe, dlatego podbudowę z kruszywa łamanego należy skontrolować przez sprawdzenie zgodności modułu odkształcenia z wymogami podanymi w Tab. 2 BN 64/8933-02
- Dla boisk sportowych i chodników przyjmujemy typ nawierzchni jako lekkiej
- Dla nawierzchni lekkiej ugięcie nie powinno przekroczyć 1,3 mm, a moduł odkształcenia powinien wskazywać powyżej 1000 Kg/cm<sup>2</sup>
- Podbudowa powinna być tak wyprofilowana, aby po przyłożeniu łaty długości 3 m równoległe do osi obiektu prześwity pomiędzy powierzchnią podbudowy i łatą nie przekraczały 1,5 cm
- Odchylenie rzędnych profilu podłużnego nie powinno przekraczać  $\pm 2$  cm
- Odchylenie spadków dwustronnych i jednostronnych nie powinno przekraczać 0,5 %
- Nierówność podbudowy w przekroju poprzecznym nie powinna przekraczać  $\pm 1$  cm
- Grubość warstwy podbudowy po zagęszczeniu powinna być nie mniejsza od projektowanej

Badania materiałów.

- Uziarnienie kruszywa można sprawdzić za pomocą analizy sitowej wg PN-59/B-06714
- Badania w czasie budowy polegają na makroskopowym sprawdzaniu jakości kruszywa na bieżąco w miarę postępu robót wg PN-55/B-0482

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- Równości podłoża
- Zagęszczenia gruntu podłoża
- Jednolitości i uziarnienia kruszywa

- Wilgotności materiału
- Zagęszczenia podbudowy
- Grubości poszczególnych warstw i całej podbudowy
- Szerokości podbudowy i jej obramowania

- Równości podbudowy
- Wizualnego sprawdzenia jakości kruszywa naturalnego
- Technicznych dokumentów kontrolnych

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### 2.2.5 Trawa syntetyczna

Na przygotowanej podbudowie mineralnej rozkłada się rolki trawy syntetycznej.

Parametry techniczne trawy syntetycznej, to:

Charakterystyka:

1. Wysokość włosa (długość włókien runa) - 18 mm  $\pm$  3 mm
2. Całkowita grubość wykładziny - 20 mm  $\pm$  3 mm
3. Gęstość [sploty włókien (pęczków) / m<sup>2</sup>] – 42.000 $\pm$  3%

Charakterystyka włókna:

1. Budowa- 100 % polipropylen
2. Grubość - 60 mikronów ( $\pm$  4 %)
3. Rodzaj – proste lub fibrylowane
4. Kolor – zielony, czerwony, biały

Charakterystyka podkładu:

1. Podkład pierwszy podstawowy - 100 % polipropylen
2. Ciężar podkładu podstawowego - 120 gr/m<sup>2</sup>  $\pm$  8 %
3. Podkład drugi - latex
4. Ciężar podkładu drugiego - 950 gr/m<sup>2</sup>

Właściwości techniczne:

1. Wytrzymałość na rozciąganie:  $\geq 25$  N/mm<sup>2</sup>
2. Wydłużenie względne przy zerwaniu:  $\geq 20$  %
3. Wytrzymałość na rozdieranie:  $\geq 100$ N
4. Odporność na uderzenie - powierzchnia odcisku kulki: 650  $\pm$  60 mm
5. Odporność na działanie cykli hydrotermicznych: zmiana masy: :  $\leq 0,5$  %
6. Mrozoodporność: zmiana masy:  $\leq 0,5$  %
7. Odporność na sztuczne starzenie: kontrast próbki naświetlanej i nie naświetlanej w skali szarej:  $\geq 4$  stopnie

## Wypełnienie

1. Piasek kwarcowy : 20-25 kg/m<sup>2</sup>

Odstęp pomiędzy pasami powinien wynosić ok. 3-4 mm. Pasy trawy skleja się specjalną taśmą montażową dostarczoną przez producenta z użyciem kleju poliuretanowego. Następnie należy wytrasować i wkleić linie pół gry. Trawa syntetyczna winna być dostarczona przez producenta z gotowymi liniami kortu tenisowego. Po wyschnięciu taśm montażowych, wypełnia się trawę syntetyczną piaskiem kwarcowym suszonym o średnicy 0,4 - 0,8 mm w ilości od 20 - 25 kg/m<sup>2</sup>. Piasek powinien być dokładnie rozprowadzony i wyrównany za pomocą ręcznych lub mechanicznych urządzeń równających. Nawierzchnia winna być zraszana wodą, pojawiające się podczas zraszania nierówności, uzupełniać do piaskiem kwarcowym. Czynność powtarzać do uzyskania pełnej równości nawierzchni.

Uwaga: Podczas procesów klejenia pasów sztucznej trawy oraz malowania linii temperatura powietrza oraz podłoża powinna wynosić od 15°C do 25°C, a wilgotność powietrza od 60 do 70 %

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- Równości nawierzchni - odchyłka na 5 m łacie nie powinna przekraczać 5 mm
- Grubości nawierzchni
- Technicznych dokumentów kontrolnych
  - aprobaty technicznej
  - deklaracji zgodności, lub innych

### 2.3 Sposób wykonania i odbioru ogrodzenia boisk

Kolejność wykonywania robót:

1. Wyznaczyć miejsce zamontowania ogrodzenia
2. Wykopać gniazda pod stopy fundamentowe.
3. Montaż słupów konstrukcyjnych, ocynkowanych, dwukrotnie malowanych natryskiem z pistoletu w kolorze zielonym (kolor siatki)  
Słupy profil 100 x 100 x 3 - narożne, przy furtce i bramce wjazdowej,  
Pozostałe słupy w rozstawie max. 3 m z profilu 80x80x3 zabezpieczone daszkami.  
Słupy osadzone na fundamentach betonowych punktowych o wymiarach; szerokość fundamentu 0,4 m, głębokość 1,00 - 1,2 m, B-15
4. Odciągi słupów narożnych mocowanych pod kątem 45<sup>0</sup> na wysokości 2,5 m, profil 80x80x3 mm, ocynkowane, malowane jak wyżej, kolor ciemna zieleń.
5. Montaż do słupów poprzeczki wzmacniającej z profilu stalowego 50x30x3.  
Poprzeczka montowana na górze na wysokości ogrodzenia (4m)
6. Montaż siatki stalowej powlekanej PCV o grubości drutu mierzonej bez powłoki PCV - nie mniejsza jak Ø 3,00 mm, ocynkowanej, oczka 40x40 mm  
Montaż siatki do słupów i do poprzeczki wzmacniającej za pomocą płaskownika (ocynkowanego, pomalowanego proszkowo w kolorze zielonym) 20 mm x 5 mm wplecionego w oczka siatki. Płaskownik z naciągniętą siatką montowany

za pomocą śrub ocynkowanych i malowanych w kolorze siatki.  
Siatka montowana na wewnętrznej stronie słupów (od boiska).  
Siatka dodatkowo wzmocniona naciągami z linek stalowych ocynkowanych pomalowanych kolorze zielonym. Dziewięć linek napiętych co 50 cm.

7. Montaż furtki wejściowej o szerokości 100 cm wysokości 2,50 m.  
w ogrodzeniu szczytowym przy bramie wjazdowej.
8. Montaż bramy wjazdowej dwuskrzydłowej o szerokości 3,00 m wysokości 2,5 m. (na ogrodzeniu szczytowym od strony szkoły )  
Furtka i brama wykonana z profilu stalowego 50 x 30 ocynkowanego dwukrotnie malowanego (natrysk pistoletem). z rozpiętą siatką mocowaną jak wyżej.

Badania obejmują kontrolę:

- Sprawdzenie głębokości wykopu
- Sprawdzenie grubości warstwy odsączającej
- Sprawdzenie pionowości i równości słupków
- Sprawdzenie prawidłowości betonowania
- Sprawdzenie prawidłowości montażu linki i siatki

## 2.4. Urządzenia sportowe

Kosze do koszykówki

- Tablice do koszykówki o wymiarach 1,20 m x 0,90 m umieszcza się na słupach stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie (ocynkowane) . Słupy należy zamocować od strony wewnętrznej, przy linii ogrodzenia bocznego, symetrycznie w odniesieniu do boiska piłki ręcznej ( w odległości. 10 m po obu stronach linii środkowej boiska)  
Tablicę należy zamocować na wysokości 2,75 m ( 2 słupy) i 3,05 m ( słupy) mierząc od spodu tablicy do nawierzchni. Obręcz z siatką mocuje się centralnie odległości 30 cm od spodu tablicy do obręczy. Stojaki do kosza należy zabetonować na stałe

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- Sprawdzenie pionowości
- Sprawdzenie zgodności wymiarów

Bramki do piłki ręcznej

- Bramki o wymiarach wewnętrznych 3,0 x 2,0 m wykonane z profilu stalowego malowanego proszkowo należy osadzić w tulejach ocynkowanych. Bramki należy wyposażać w siatki polietylenowe (zewnątrzne) - PE 2,5 3,0 x 2,0 m, gł. 08/1,0 m.

Badania kontrolne obejmują kontrolę:



- Sprawdzenie pionowości montażu tulei
- Sprawdzenie zgodności wymiarów
- Sprawdzenie stabilności konstrukcji

#### Słupki do siatkówki

- Słupki do siatkówki (aluminiowe) należy zamocować na tulei. Tuleje należy zabetonować w odległości min. 0,50 m, max 1,0 m od linii bocznych i na przedłużeniu linii środkowej boiska.

Tuleje należy zamontować tak aby wysokość pokrywy zabezpieczającej była równa wysokości nawierzchni z trawy syntetycznej. Na pokrywach należy nakleić trawę syntetyczną w odpowiednim kolorze.

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- Sprawdzenie pionowości montażu tulei
- Sprawdzenie zgodności wymiarów

#### Słupki do tenisa

- Słupki do tenisa (aluminiowe) należy zamocować na tulei. Tuleje należy zabetonować na głębokość 1 m w odległości 0,915 m od linii bocznych do gry podwójnej (rozstaw słupków: 12,80 m) i na przedłużeniu linii środkowej kortu. Tuleje należy zamontować tak aby wysokość pokrywy zabezpieczającej była równa wysokości maty elastomerowej

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- Sprawdzenie pionowości montażu tulei
- Sprawdzenie zgodności wymiarów

### 2.4.1 Boiska sportowe

#### Boiska do koszykówki

- Boisko do koszykówki ma kształt prostokąta o wymiarach zgodnych z projektem
- Oznaczenie boisko ogranicza się tylko do zaznaczenia 4 liniami 15 cm punktu rzutów osobistych.

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- Sprawdzenie zgodności naniesienia linii z projektem
- Sprawdzenie prawidłowości montażu i usytuowania urządzeń sportowych

#### Boisko do piłki ręcznej

Boisko do piłki ręcznej stanowi prostokąt dł. 40,00 m i szer. 20,00 m. Dookoła boiska znajduje się pas ochronny wzdłuż linii bocznych szer. 1,0 m, a wzdłuż linii bramkowych szer. 1,50 m. Boisko wyznaczone jest liniami szer. 5 cm w kolorze białym. Na boisku

oprócz linii bocznych i bramkowych rozróżnia się następujące elementy:

- Linia środkowa – prostopadła do linii bocznych dzieląca boisko na połowy
- Linie zmian zawodników - prostopadłe do linii bocznych w odległości 3,00 m od linii środkowej, dł. 50 cm w kierunku wnętrza boiska
- Pole bramkowe - wyznaczone w ten sposób, że na zewnątrz obu słupków bramki (licząc od tylnej krawędzi) zakreśla się łuki o promieniu 6 m wynoszące  $\frac{1}{4}$  obwodu koła . Oba łuki łączy się następnie linią długości 3 m - równoległą do linii bramkowych
- Bramki o wymiarach wewnętrznych 3,0 x 2,0 wykonane z profilu stalowego malowanego proszkowo należy osadzić w tulejach ocynkowanych. Bramki należy wyposażyć w siatki polietylenowe – PE 2,5 3,0 x 2,0 m, gł. 08/1,0 m.
- Linie rzutów wolnych – zaznacza się linią przerywaną (dł. kreski i odstęp między kreskami – 15 cm) równoległą do linii pola bramkowego o odległość od niej o 3,0 m
- Linie rzutów karnych o długości 1 m wyznaczyć w odległości 7,0 m od środka bramki i równoległe do linii bramkowej

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- Sprawdzenie zgodności naniesienia linii z projektem
- Sprawdzenie prawidłowości montażu i usytuowania urządzeń sportowych

Boisko do siatkówki

- Boisko do siatkówki stanowi prostokąt o wymiarach 9,0 m x 18 m. . W odległości min 0,5m, max 1,0 m od linii bocznych i na przedłużeniu linii środkowej boiska mocuje się słupki. Powierzchnie netto oznacza się linią szerokości 5 cm koloru zielonego (na czerwonym tle nawierzchni kortu tenisowego)
- Słupki do siatkówki aluminiowe (demitowane) z regulowaną wysokością zawieszenia siatki zamocować w systemowych tulejach ocynkowanych. Boisko należy wyposażyć w 2 kpl siatek zewnętrznych z antenkami oraz stanowisko sędziowskie (przenośne).

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- Sprawdzenie zgodności naniesienia linii z projektem
- Sprawdzenie prawidłowości montażu i usytuowania urządzeń sportowych

Kort tenisowy

- Pole gry w tenisa wynosi 23,77 m x 10,97 m. . Linie pola wykleja się trawą syntetyczną koloru białego o szerokości 5 cm. Przez środek kortu poprowadzona jest siatka tenisowa o wysokości przy słupkach 1,06 m i w środku 0,91 m. Pole gry singlowej wynosi 8,23 m x 23,77 m, korytarz gry deblowej wynosi 1,37 m. Pole serwisowe ograniczone jest w odległości 6,40 m od siatki linią o szer. 5 cm i jest podzielone na pół.
- W celu zamontowania siatki tenisowej należy ustawić tenisowe słupki aluminiowe w mocowane na tulei w fundamentach z betonu o głęb. 1,0 m w odległości 0,915 m od linii bocznych do gry podwójnej (rozstaw słupków: 12,80 m) i na przedłużeniu linii środkowej kortu

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- Sprawdzenie zgodności naniesienia linii z projektem
- Sprawdzenie prawidłowości montażu i usytuowania urządzeń sportowych

## **PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT**

Wyroby wchodzące w skład zestawów objętych Aprobata powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach Producenta oraz przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcją Producenta, w sposób zapewniający niezmienności ich właściwości technicznych. Do każdego opakowania powinna być dołączona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- Nazwę i adres Producenta
- Nazwę wyrobu
- Masę netto  
Podstawowe zasady i warunki stosowania z uwzględnieniem zapisów Atestu Higienicznego, Aprobata Technicznej
- Nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i stosowania w budownictwie,
- Znak budowlany

Sposób oznakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113/1998 poz. 728)

## **OCENA ZGODNOŚCI**

System oceny zgodności

Zgodnie z kartą techniczną oferowanej nawierzchni

3. Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Dokumenty odniesienia

- Przedmiar robót
- Projekty budowlano - wykonawcze boisk sportowych
- RMBiPMB z dn. 28 marca 1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne i budowlane; Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe
- Atesty i aprobaty techniczne

**3. Uwagi i zalecenia końcowe**

**W razie zaistnienia wątpliwości co do sposobu prowadzenia robót, Wykonawca powinien skontaktować się z Projektantem tel. 023 662-27-53**

