

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**ODBUDOWA BOISK SPORTOWYCH DO GRY W KOSZYKÓWKĘ O NAWIERZCHNI  
POLIURETANOWEJ ORAZ DO GRY W TENISA ZIEMNEGO O NAWIERZCHNI  
ZE SZTUCZNEJ TRAWY**

**INWESTOR : GMINA OŻARÓW  
UL.STODOLNA 1  
27-530 OŻARÓW**

**KODY CPV  
45236119-7 NAPRAWA BOISK SPORTOWYCH**

***DATA OPRACOWANIA***

**15.05.2014r.**

**OPRACOWAŁ:**

**Antoni Olichwirowicz**

# **I. BOISKO SPORTOWE DO GRY W TENISA ZIEMNEGO O NAWIERZCHNI TRAWY SZTUCZNEJ**

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania dla budowy boiska sportowego do gry w tenisa ziemnego o nawierzchni sztucznej trawy wykonywanego w ramach zadania pn. „Kompleksowa Rewitalizacja miasta Ożarowa II etap”

### **1.2 Zakres stosowania SST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ułożeniem nawierzchni ze sztucznej trawy.

### **1.4. Określenia podstawowe**

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

Trawa syntetyczna – wykładzina wykonana z włókien i warstwy podkładowej. Pojedyncze włókna grupowane są w pęczki i tworzą warstwę wierzchnią, imitującą trawę naturalną. warstwę podkładową stanowi część włókien, wpleciona na siatkę (tkaninę) z tworzywa sztucznego i razem z siatką zatopiona w lateksowej warstwie podkładowej.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r. Nr 92, poz. 881);
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

### **2.2. Do wykonania nawierzchni dopuszcza się trawę syntetyczną o następujących parametrach:**

- Wysokość włókna trawy 13mm  $\pm$  2%
- Typ włókna trawy: fibrylowane
- Typ włókna linii: monofilowy
- Ciężar włókna trawy: min. 5000/1 Dtex
- Gęstość trawy: min. 75000 włókien / m<sup>2</sup>  $\pm$  5%
- Pochłanianie energii: min 8%

- Wypełnienie: frakcjonowany piasek ceramicznym w kolorze czerwonym, piasek w min. 80% zaokrąglony o granulacji 0,25-0,7mm w ilości ok. 17kg/m<sup>2</sup>.

Jakość trawy syntetycznej do wykonania niniejszego zadania powinna być potwierdzona dokumentami:

- Karta Techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta
- Certyfikat Międzynarodowej Federacji Tenisowej ITF – kategorii 2
- Wyniki badania specjalistycznego laboratorium np. Labosport, potwierdzające wymagane parametry techniczne nawierzchni
- Autoryzacja producenta wystawiona dla wykonawcy na dana inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST, Program Zapewnienia Jakości (PZJ). Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Menadżerowi Projektu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inwestora, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót. Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia wymogów specjalnych odnośnie wykonawstwa określonych przez właścicieli innych mediów i elementów zagospodarowania terenu.

### **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenie na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001r. o odpadach – Dz. U. Nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-) „Wymagania ogólne”.

Po rozładunku rolki powinny pozostać w oryginalnym opakowaniu i być ułożone na płaskiej i czystej powierzchni. Mogą być układane jedna na drugą, do wysokości 3-4 rolek, a stykać powinny się na całej długości, aby uniknąć zagięć i załamań.

Należy maksymalnie skrócić czas składowania do momentu rozpoczęcia instalacji.

Najlepszym rozwiązaniem jest rozładowanie i ułożenie rolek na boisku bezpośrednio w miejscu ich późniejszej instalacji.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne warunki i wykonanie Robót**

#### **5.2. Wymagania dotyczące podłoża**

Podłoże, na którym ma być układana nawierzchnia powinno być przygotowane zgodnie z projektem i techniką budowlaną. Winno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń i ustabilizowane.

Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 3m do 5mm. Przepuszczalność podłoża 6 l/m<sup>2</sup> na minutę.

### **Podbudowa do wykonania nawierzchni z trawy sztucznej**

Podbudowa przesiąkalna wykonana z piasku gruboziarnistwego grubości 5cm zagęszczona. Na warstwie piasku wbudować tłuczeń frakcja 0-31,5 mm grubości 20cm. Na warstwie kruszywa łamanego ułożyć warstwę wyrównawczą z kruszywa sortowanego od 0,075 do 4 mm grubości 5 cm z mączką kamienną – zagęszczonego mechanicznie z wymaganymi spadkami.

### **5.3. Roboty montażowe nawierzchni ze sztucznej trawy**

Montaż należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

#### **5.3.1. Instalacja**

- przed rozłożeniem rolki należy dokładnie sprawdzić wszystkie jej wymiary,
- należy unikać zbyt dużych zakładek pomiędzy brytami trawy,
- należy zaznaczyć punkty ułożenia brytów trawy przed ich rozładowaniem,
- pierwsza rolka powinna być rozłożona wzdłuż bocznej krawędzi,.

W przypadku znacznych zmian temperatury w czasie instalacji, należy sprawdzić położenie trawy, która na tendencje do rozszerzania się i skracania. W przypadku występowania takiego zjawiska należy korygować ułożenie rolek. Przygotowane i przycięte bryty powinny być klejone tego samego dnia.

#### **5.3.2. Klejenie**

- bryty trawy mogą być klejone wyłącznie na taśmach łączeniowych,
- dwuskładnikowy poliuretanowy klej rozkładany jest na taśmie na szerokości 16cm, przy zużyciu 400-500g na metrze długości,
- klej należy rozprowadzać przy pomocy specjalnych maszyn do nanoszenia kleju,
- klej należy przygotowywać zgodnie z instrukcją producenta,
- z uwagi na charakterystykę kleju musi być on bardzo dobrze mechanicznie wymieszany,
- klej może być nakładany na suchej taśmie i podkładzie brytów trawy przy temperaturze powyżej 10° C. W przypadku niższych temperatur, klej należy po przygotowaniu przechowywać w ciepłych pomieszczeniach magazynowych.
- producent poleca i rekomenduje stosowanie maszyny do klejenia. Maszyna pozwala na równomierne rozłożenie kleju na taśmie, a także pozwala na wprowadzenie grubszej warstwy kleju na styku łączenia trawy. Jest to bardzo ważne, gdyż uniemożliwia to penetrację piasku kwarcowego/ceramicznego na linii styku brytów trawy.

#### **5.3.3. Linie**

- Linie boisk są zaznaczona przez wklejenie trawy o innym kolorze np. biały,
- Linie wycinane są nożem o dwóch ostrzach (rozsuwanie umożliwia wybór szerokości cięcia)
- w przypadku linii należy zastosować szerszą taśmę łączeniową.

#### **5.3.4. Zasypywanie piaskiem**

- położona i sklejona /zszyta wraz z liniami trawa wymaga zasypania frakcjonowanym piaskiem ceramicznym w kolorze czerwonym, piasek w min. 80% zaokrąglony o granulacji 0,25-0,7mm w ilości ok. 17kg/m<sup>2</sup>.

- piasek winien być rozsypywany przynajmniej w dwóch partiach oraz partii finalnej i następnie szczotkowany,
- po równomiernym rozsypaniu piasek należy szczotkować, aby mógł penetrować w głąb włókien trawy,

Zabiegi powyższe powinny być dokonywane przy suchej trawie i z zastosowaniem suchego piasku (wilgoć może spowodować złą penetrację piasku w trawie).

#### **5.4. Zabieg konserwacyjne**

##### 5.4.1. Szczotkowanie

Pomaga w utrzymaniu dobrej kondycji nawierzchni – podnosi zagięte włókna, wyrównuje poziom piasku na całej powierzchni kortu. zabieg polega na ciągnięciu przez mini traktor specjalnej maty – np. gęstej trawy syntetycznej odwróconej włóknem do dołu.

##### 5.4.2. Dosypka piasku w miejscach intensywnie eksploatowanych

Ze względu na bardzo duże wykorzystanie niewielkiego fragmentu kortu obszar ten wymaga szczególnego traktowania. Dosypki piasku należy dokonywać w zależności od potrzeb (przy bardzo intensywnym wykorzystaniu zaleca się co tydzień).

##### 5.4.3. Czyszczenie nawierzchni

Systematyczne usuwanie za pomocą odkurzacza / dmuchawy do liści gromadzących się na powierzchni kortu zanieczyszczeń organicznych lub mineralnych (liście, kamienie, śmieci).

##### 5.4.4. Rozpulchnianie nawierzchni

Ten proces wykonuje się za pomocą specjalnej maszyny, która dokonuje penetracji i wzruszenia piasku. Operacja powinna być poprzedzona dokładnym czyszczeniem nawierzchni; zapewnia utrzymanie właściwych parametrów elastyczności systemu. Zabieg powinien być wykonywany min. raz w roku.

##### 5.4.5. Sprawdzanie klejonych brzegów

Ewentualne usterki należy zgłaszać natychmiast instalatorowi nawierzchni.

##### 5.4.6. Kontrola nad porastaniem mchem i chwastami

W razie potrzeby należy stosować ekologiczne środki chwastobójcze oraz środki uniemożliwiające kiełkowanie roślin.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

#### **6.1. Ogólne zasady**

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

Sprawdzenie przed instalacją:

- zgodność dostarczonej sztucznej trawy z zamówieniem (rodzaj)
- zgodność liczby dostarczonych rolek
- długość rolek (na podstawie naklejonych etykiet)
- linii boisk
- zgodności dostarczonego piasku ceramicznego

#### **Ogrodzenie boiska**

Boisko projektuje się wygrodzić ogrodzeniem przeznaczonym dla boisk wielofunkcyjnych wysokości 4,0m.

Zabezpieczenie antykorozyjne : ocynkowane malowane w kolorze RAL- zielonym

Ogrodzenie panelowe SPORT systemu METPOL – wysokość paneli 2030+2030 mm, mocowanych na profilu słupa podwójnego o wymiarach 60x40x2mm +40x40x2mm wysokość słupa 4800 mm , ilość mocowań 12 szt.

W ogrodzeniu projektuje bramę wjazdową o wymiarach w świetle 2500mm ,H2000mm-szt.1 i furtkę ogrodzeniową o wymiarach w świetle L=1000mm, H2000mm – szt.1 wyposażone w zamek z wkładką patentową

## **Wyposażenie Boiska do gry w tenisa ziemnego – 1 komplet:**

W skład kompletu wchodzi :

Dwa słupki aluminiowe wyposażone w mechanizm do naciągania siatki: jeden z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki. Słupki mają możliwość regulacji wysokości zawieszenia siatki stanowią wyposażenie wspólne z boiskiem do gry w siatkówkę . W skład kompletu wchodzi również siatka do tenisa.

## **II. BOISKO SPORTOWE DO GRY W KOSZYKÓWKĘ O NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ**

### **2. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania dla budowy boiska sportowego do gry w koszykówkę o nawierzchni poliuretanowej wykonywanego w ramach zadania pn. „Kompleksowa Rewitalizacja miasta Ożarowa II etap”

#### **1.2 Zakres stosowania SST**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ułożeniem nawierzchni poliuretanowej.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

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

Nawierzchnia poliuretanowa – Warstwa elastyczna (nośna) o warstwie podkładowej wykonanej z granulatu gumowego połączonego klejem poliuretanowym gr. ok. 10mm. Układana mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych.

Warstwa użytkowa – nawierzchnia wykonana metodą natrysku ciśnieniowego z mieszaniny granulatu gumowego EPDM oraz systemowego kleju poliuretanowego gr. ok. 3-4 mm .

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Wymagania ogólne**

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r. Nr 92, poz. 881);

- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

## **2.2. Do wykonania nawierzchni dopuszcza się nawierzchnię poliuretanową o następujących parametrach:**

- Grubość nawierzchni min. 13mm  $\pm$  2%
- Wytrzymałość na rozciąganie >1,5MPa
- Wydłużenie względne : >120%
- Wytrzymałość na rozdzielanie :>35N
- Ścieralność :< 0,10mm
- Twardość :> 60 wg metody Shore"a
- Mrozoodporność < 1,0%
- Współczynnik tarcia kinetycznego w stanie suchym >0,40, po zawilgoceniu >0,25
- Przyczepność do podłoża betonowego >0,3 MPa

Jakość nawierzchni poliuretanowej do wykonania niniejszego zadania powinna być potwierdzona dokumentami:

- Karta Techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta
- Posiadać certyfikat IAAF
- Atest PZH
- Certyfikat lub aprobatę techniczną ITB lub rekomendacja ITB
- Autoryzacja producenta nawierzchni wystawiona dla wykonawcy na daną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST, Program Zapewnienia Jakości (PZJ). Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Menadżerowi Projektu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inwestora, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót. Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia wymogów specjalnych odnośnie wykonawstwa określonych przez właścicieli innych mediów i elementów zagospodarowania terenu.

## **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenie na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001r. o odpadach – Dz. U. Nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-) „Wymagania ogólne”.

Po rozładunku rolki powinny pozostać w oryginalnym opakowaniu i być ułożone na płaskiej i czystej powierzchni. Mogą być układane jedna na drugą, do wysokości 3-4 rolek, a stykać powinny się na całej długości, aby uniknąć zagięć i załamań.

Należy maksymalnie skrócić czas składowania do momentu rozpoczęcia instalacji.

Najlepszym rozwiązaniem jest rozładowanie i ułożenie rolek na boisku bezpośrednio w miejscu ich późniejszej instalacji.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne warunki i wykonanie Robót**

### **5.2. Wymagania dotyczące podłoża**

Podłoże, na którym ma być układana nawierzchnia powinno być przygotowane zgodnie z projektem i techniką budowlaną. Winno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń i ustabilizowane.

Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 3m do 5mm. Przepuszczalność podłoża 6 l/m<sup>2</sup> na minutę.

### **5.3. Roboty związane z wykonaniem nawierzchni poliuretanowej**

Impregnację podłoża polega na stworzeniu warstwy adhezyjnej, związanie luźnych cząsteczek podłoża. Wykonać mechanicznie poprzez natrysk pistoletem. Impregnat jest produktem jednoskładnikowym. Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody o zwartej strukturze, charakteryzuje się wysokim stopniem elastyczności i sprężystości co zapewnia znakomite pochłanianie energii uderowej, chroniącym samym narażone na kontuzje stawy, kolana i łokcie grających.

### **5.4 Podbudowa do wykonania nawierzchni poliuretanowej**

Podbudowa przesiąkalna wykonana z piasku frakcja 0-2 mm grubości 10 cm zagęszczona. Na warstwie piasku wbudować tłuczeń frakcja frakcja 16-32 mm grubość 15cm. Na warstwie kruszywa wykonać asfaltobeton grubości 7 cm (mieszanka D35/D50) W dalszej kolejności wykonać warstwę stabilizującą poliuretanową ET (mieszanka z kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PIJ)

### **Nawierzchnia poliuretanowa typu natrysk:**

Warstwa – elastyczna (nośna) na wykonanej podbudowie wykonuje się warstwę podkładową wykonaną z granulatu gumowego połączonego klejem poliuretanowym gr. ok. 10mm. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych.

Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową – wykonaną metodą natrysku ciśnieniowego z mieszaniny granulatu gumowego EPDM oraz systemowego kleju poliuretanowego gr. ok. 3-4 mm.

Czynność się to wykonuje poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki). Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

### **Wykonanie warstwy użytkowej**



Warstwę tą stanowi system poliuretanowy 2-składnikowy , który jest zmieszany z granulatem EPDM 0,5-1,5mmw stosunku wagowym np. 60%x40%. Czynność tą wykonuje się w mikserze przeznaczonym dla tworzyw. Tak przygotowany produkt rozprowadza się na warstwie nośnej poprzez natrysk mechaniczny.

Całkowita grubość systemu wynosi min. 13 mm.

#### **Warunki niezbędne dla prawidłowej instalacji nawierzchni:**

Podczas wykonywania prac , należy bezwzględnie przestrzegać, aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża powinna być większa o co najmniej 3 stopnie Celsjusza od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

### **5.4 Odbiór robót**

Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość . Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor . Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną. Nie należy zwiększać grubości warstwy górnej. Całość musi być przepuszczalna dla wody . To jest naturalna cecha nawierzchni. Powstałe łączenia (wnikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie. Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonym w przepisach.

### **5.5 Instrukcja użytkowania nawierzchni sportowych poliuretanowych**

Nawierzchnie syntetyczne poliuretanowe są nawierzchniami sportowymi i do tego celu powinny służyć .Powinny być użytkowane w obuwiu sportowym . Nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia nawierzchni piaskiem, który powoduje nadmierne zużycie nawierzchni. Unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Nie dopuszczać do jazdy na rolkach, rowerach, motorach.

### **5.6 Ogrodzenie boiska**

Boisko projektuje się wygrodzić ogrodzeniem przeznaczonym dla boisk wielofunkcyjnych wysokości 4,0m. Zabezpieczenie antykorozyjne : ocynkowane malowane w kolorze RAL- zielonym

Ogrodzenie panelowe SPORT systemu METPOL – wysokość paneli 2030+2030 mm, mocowanych na profilu słupa podwójnego o wymiarach 60x40x2mm +40x40x2mm wysokość słupa 4800 mm , ilość mocowań 12 szt.

W ogrodzeniu projektuje bramę wjazdową o wymiarach w świetle 2500mm ,H2000mm-szt.1 i furtkę ogrodzeniową o wymiarach w świetle L=1000mm, H2000mm – szt.1 wyposażone w zamek z wkładką patentową

### **5.7 Wyposażenie Boiska do gry w koszykówkę – 1 komplet:**

W skład kompletu wchodzi :

Dwa stojaki typu gęsia szyja o konstrukcji stalowej ocynkowanej (profil owalny) o wysięgu 160cm z tablicą epoksydową 105x180cm, obręczą uchylną i siatką łańcuszkową , stojak osadzony w tulejach, tuleje osadzone w fundamencie betonowym (wg zaleceń producenta sprzętu) +zaśleпки zamykane na klucz. Tuleje osadzone w fundamencie betonowym (wg zaleceń producenta sprzętu) +zaśleпки zamykane na klucz.