

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **NAWIERZCHNIE POLIURETANOWE KOD CPV 45432112-2**

#### **1. Wstęp.**

##### **1.1. Przedmiot i zakres niniejszej SST.**

###### **1.1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej SST jest wykonanie nawierzchni poliuretanowej na boisku sportowym przy Szkole Podstawowej w Dąbrowie.

###### **1.1.2. Zakres stosowania SST.**

Specyfikacje techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1. 1

###### **1.1.2. Zakres robót objętych SST.**

Roboty obejmują wykonanie:

- 1) zagęszczenie istniejącej podbudowy do stopnia wymaganego przy nawierzchni poliuretanowej
- 2) wykonanie warstwy elastycznej typu ET gr ok. 35 mm
- 3) wykonanie nawierzchni poliuretanowej gr ok. 13 mm
- 4) dostawa i montaż:
  - stojaków do koszykówki, tablicy z ramą metalową, obręcz ocynkowana z siatką łańcuchową,
  - słupków do siatkówki i siatki

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną ST.

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

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej ST.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami Inspektora. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora.

#### **2. MATERIAŁY**

##### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej ST.

##### **2.2. Sztuczna nawierzchnia poliuretanowa boisk.**

Zastosowany rodzaj nawierzchni powinien spełniać założenia przyjęte w DP tj.

Jako nawierzchnię sportową przyjmuje się nawierzchnię poliuretanową przepuszczającą wodę o następujących minimalnych parametrach:

Poz.	Określenie parametru , jednostka	Wartość wymagania
1.	Wytrzymałość na rozciąganie, (MPa)	$\geq 0,70$
2.	Wydłużenie względne przy rozciąganiu, (%)	$53 \pm 3$
3.	Wytrzymałość na rozdzielanie, (N)	$\geq 100$
4.	Ścieralność (mm)	$\leq 0,09$
5.	Zmiana wymiarów w temp. 60°C: (%)	$\leq 0,02$
6.	Twardość według metody Shore'a . A , Sh. A )	$65 \pm 5$
7.	Przyczepność do podkładu: MPa) <ul style="list-style-type: none"> <li>o betonowego</li> <li>o asfaltobetonowego</li> <li>o CONIPUR ET ( z mieszaniny kruszywa kwarcowego , granulatu gumowego i spoiwa PU</li> </ul>	$\geq 0,6$ $\geq 0,5$ $\geq 0,5$
8.	Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni : <ul style="list-style-type: none"> <li>o w stanie suchym</li> <li>o w stanie mokrym</li> </ul>	$\geq 0,35$ $\geq 0,30$
9.	Odporność na uderzenie : <ul style="list-style-type: none"> <li>o powierzchnia odcisku kulki, ( mm<sup>2</sup> )</li> <li>o stan powierzchni po badaniu</li> </ul>	$550 \pm 50$ bez zmian
10.	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona : <ul style="list-style-type: none"> <li>o przyrostem masy, (%)</li> <li>o zmianą wyglądu zewnętrznego</li> </ul>	$\leq 0,70$ bez zmian
11.	Wygląd zewnętrzny nawierzchni	Nawierzchnia o jednorodnej strukturze i barwie , mieszanina granulatu EPDM i spoiwa PU
12.	Mrozoodporność oceniona : <ul style="list-style-type: none"> <li>o przyrostem masy, (%)</li> <li>o zmianą wyglądu zewnętrznego</li> </ul>	$\leq 0,80$ bez zmian
13.	Odporność na starzenie w warunkach sztucznych, 5 oceniona zmianą barwy po naświetleniu, (nr skali szarej)	( bez zmian )
14.	Masa powierzchniowa nawierzchni ( kg/m <sup>2</sup> )	$9,70 \pm 0,3$

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej ST.

Rodzaje sprzętu używanego do wykonania robót pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z Inspektorem.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

#### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych materiałów.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Na podbudowie z kruszywa kamiennego instaluje się warstwę o grubości 35 mm przepuszczalną dla wody, warstwę stabilizującą typu ET. Następnie warstwę o grubości 10-11mm z granulatu SBR, następnie warstwę natrysku (mieszanka granulatu EPDM zmieszana z PU) o grubości warstwy 2-3 mm. Kolor czerwony, linie znakujące boiska- do określenia przez projektanta.

Po wykonaniu podłoża pod nawierzchnie sportowe oraz po jego pełnym wysezonowaniu się należy przystąpić do montażu nawierzchni. Wszystkie materiały powinny być dostarczone na plac budowy w oryginalnych opakowaniach oraz nalepkach wskazujących na typ produktu i nazwę producenta.

Prace montażowe możliwe są w odpowiednich warunkach pogodowych - temperatura otaczającego powietrza powinna się zawierać w przedziale 12 - 30 C, nie mogą występować żadne opady atmosferyczne ani silne wiatry. Podłoże betonowe musi być suche.

Przed przystąpieniem do montażu nawierzchni, po sprawdzeniu równości spadków oraz jakości wykonania podbudowy - należy ją wymieść i oczyścić z wszelkich śmieci, piasku i innych. Ewentualne widoczne miejsca z występującymi plamami olejowymi należy bezwzględnie wymyć detergentem.

Montaż nawierzchni sportowej - wg instrukcji producenta i wybranej technologii.

Po zakończeniu robót nawierzchniowych otrzymujemy gotową warstwę użytkową na której malujemy linie farbami poliuretanowymi.

Na nawierzchnię nanoszone są linie (specjalistyczna farbą poliuretanową).

Nawierzchnie PU produkowane są w 2 podstawowych kolorach - ceglastym i zielonym.

Dopuszczalne jest dowolne zestawienie kolorystyczne nawierzchni na boisku.

Proponowana kolorystyka boisk z poliuretanu:

- W obrębie boisk sportowych - kolor zielony,
- Na pozostałej nawierzchni - kolor ceglasty.
- Linie pola gry (szer. 5cm) - koszykówka - kolor żółty,
- Linie pola gry (szer. 5cm) - tenis - kolor żółty,
- Linie pola gry (szer. 5cm) - piłka ręczna - kolor biały

#### **6.KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymagania ogólne”

#### **7.OBMIAR ROBÓT**

7.1.Ogólne zasady obmiaru

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w „Wymagania ogólne”

7.2.Zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) ułożenia nawierzchni syntetycznej.

## **8.ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1.Ogólne zasady odbioru Robót.**

Odbiór należy przeprowadzić zgodnie z zasadami zaleconymi przez producenta nawierzchni.

Zgodnie z kartą techniczną oferowanej nawierzchni syntetycznej.

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- Równości nawierzchni.
- Pochyleń podłużnych i spadków poprzecznych.
- Grubości nawierzchni.
- Technicznych dokumentów kontrolnych :

### **8.2. Dokumenty wymagane do obioru nawierzchni poliuretanowej:**

1. Badania na zgodność z normą PN-EN 14877, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacja techniczna ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe.
2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
3. Badanie jakości wykonania sztucznej nawierzchni.
4. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
5. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

## **9.PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1.Ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w „Wymagania ogólne”

### **9.2.Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane nawierzchni typu „poliuretan” będzie dokonana według następującego sposobu:

Wynagrodzenie jednostkowe będzie uwzględnia wszystkie czynności, i badania składające się na jej wykonanie nawierzchni, określone dla tej roboty w SST i kosztorysie ofertowym.

Kwota jednostkowa za roboty obejmuje:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami;
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu;
- wartość pracy sprzętu z narzutami;
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny;
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT);
- przygotowanie stanowiska roboczego;
- oczyszczenie i likwidacja stanowiska roboczego;

Kwota jednostkowa uwzględnia również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, wywóz, wykonanie zaplecza socjalnobiurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych i placu.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia kwoty jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

## **10.PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1.Normy i Rozporządzenia**

PN-EN 1969:2002 Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie grubości nawierzchni sportowych z tworzyw sztucznych

PN-EN 12228 Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie wytrzymałości połączenia nawierzchni sztucznych

PrPN-prEN 14877 Nawierzchnie sztuczne odkrytych terenów sportowych - Specyfikacja (lub odpowiadające im normy EN)

### **10.2. Inne dokumenty:**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),

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

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),