

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## SST-01.00 Boisko poliuretanowe

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nawierzchni poliuretanowej boiska na istniejącej nawierzchni asfaltowej realizowanych w ramach zadania określonego we Wstępie ST-00.00 – Wymagania ogólne

#### 1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i rozliczeniowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

#### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- nawierzchni poliuretanowej boisk

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność ze sztuką budowlaną, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

### 2. Materiały

#### Nawierzchnia

Impregnacja podłoża ma za zadanie stworzenie warstwy adhezyjnej, związanie luźnych cząsteczek podłoża. Wykonuje się ją ręcznie – za pomocą wałka, lub mechanicznie – poprzez natrysk pistoletem. Impregnat jest produktem jednoskładnikowym.

Systemowa podbudowa elastyczna grubości min.35 mm Wykonana z granulatu gumowego o granulacji 1-5 mm oraz kruszywa kwarcowego o średnicy 3-5 mm, suszonego ogniowo, połączonego z jednoskładnikowym lepiszczem PUR. Układana mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy, kruszywo kwarcowe mieszane jest z systemem poliuretanowym (PUR) w mikserze.

Nawierzchnia sportowa, poliuretanowo - gumowa o grubości całkowitej min 13 mm. Nawierzchnia nie powinna być przepuszczalna dla wody i posiadać zwartą strukturę. Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: nośnej (elastycznej) gr. 10-11 mm i użytkowej o gr. 2-3mm. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny przy użyciu specjalnej natryskarki. Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

#### Parametry techniczne nawierzchni poliuretanowej

Parametr	Metoda badania	Warunki badania	Wartość wymagana wg PN-EN 14877:2014-02	
- opór poślizgu	EN 13036-4	Nawierzchnia sucha (23±2)°C Nawierzchnia mokra (23±2)°C	(80 ÷ 110) (55 ÷ 110)	
- odkształcenie pionowe	EN 14809	Nawierzchnia sucha (23±2)°C	max. 6mm	
- odbicie piłki	EN 12235	(badanie z użyciem piłki do koszykówki) Nawierzchnia sucha (23±2)°C	≥85%(w stosunku do betonu)≥0,89m	
- odporność na ścieranie aparatem Tabera	EN ISO 5470-1	(23±2)°C niepostarzany oraz postarzany zgodnie z EN 14836	ubytek masy <4g	
- zmiana barwy, stopnie skali szarej	EN ISO 20105-A02	Po sztucznym starzeniu wg EN 144836	≥3	
- wytrzymałość na rozciąganie	EN 12230	(23±2)°C niepostarzany	≥0,4 MPa	
- amortyzacja	EN 14808	(23±2)°C po przyspieszonym starzeniu:	35÷44 SA 35÷44	
- wydłużenie podczas zerwania	EN12230	(23±2)°C niepostarzany (23±2)°C po przyspieszonym starzeniu:	≥40%	
- dokładność powierzchni	EN 13036-4	Mierzona łata o długości 3m	Odchyłka docelowa	≤ 6mm
			Odchyłka maksymalna	8mm
			Liczba dopuszczalnych odchyłek >6mm <8mm	4
		Mierzona łata o długości 0,3 m	Maksymalna odchyłka	≤ 2mm
			Max rozmiar dopuszczalnych odchyłek	0
			Max liczba dopuszczalnych odchyłek	0

### **Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni poliuretanowej**

- Wyniki badań na zgodność z normą PN-EN 14877:2014-02
- Wyniki badań na zgodność z normą DIN 18035-6:2014 (bezpieczeństwo ekologiczne – zawartość substancji chemicznych)
- Atest Higieniczny PZH
- Karta techniczna potwierdzona przez producenta
- Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię

### **Tuleje do tenisa**

- Do montażu słupków do tenisa ziemnego obsadzić tuleje typowe dla słupków
- Tuleje o wym. 100x100x800 mm montować przed wykonaniem nawierzchni
- Fundament o wym. 30x30x100cm beton C16/20
- W nawierzchni boiska obsadzić równo z nawierzchnią pierścien z zaślepką

### **Konstrukcja koszy do koszykówki**

Do montażu słupków do konstrukcji kosza do koszykówki (dostarcza Inwestor) obsadzić tuleje typowe dla słupków

- Tuleje o wym. 100x100x800 mm montować przed wykonaniem nawierzchni
- Fundament o wym. 140x100x110cm beton C16/20

### **3. Sprzet**

Roboty wykonuje się ręcznie i przy użyciu elektronarzędzi.

### **4. Transport.**

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

### **5. Wykonanie robót.**

#### **5.1 Wykonanie warstwy nośnej - „elastycznej”.**

Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-5 mm , połączonego lepiszczem poliuretanowym. Układana jest mechanicznie , bezspoinowo , przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym w mikserze. Grubość warstwy 10-11mm.

#### **5.2 Wykonanie warstwy użytkowej.**

Warstwę tą stanowi system poliuretanowy, który jest zmieszany z granulatem EPDM o granulacji 0,5-1,5 mm w odpowiednim stosunku wagowym. Czynność tą wykonuje się w mikserze przeznaczonym dla tworzyw tak przygotowany produkt rozprowadza się na warstwie nośnej poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki). Grubość warstwy 2-3mm.

#### **5.3 Wykonanie elastycznej podbudowy.**

Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-5 mm oraz kruszywa kwarcowego o średnicy 3-5 mm , suszonego ogniowo, połączonego lepiszczem PUR , jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy, kruszywo kwarcowe mieszane jest z systemem poliuretanowym ( PUR) w mikserze. Grubość warstwy podbudowy min 35 mm.

### **Uwagi ogólne:**

Warunkiem poprawnego wykonania w/w nawierzchni jest przestrzeganie warunków pogodowych, technologii wykonania oraz właściwych norm zużycia poszczególnych materiałów opisanych w wymaganiach producenta.

***Nawierzchnia poliuretanowa musi spełniać minimalne wymagania norm PN-EN 14877:2014-02 oraz DIN 18035-6:2014***

### **6. Kontrola jakości 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 dopuścić do powstawania zlewów powstałych z nadmiaru natrysku.
- Nie należy zwiększać grubości warstwy górnej.
- Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie.

Wykonawca powinien przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych dotyczących nawierzchni.

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

- Atest Higieniczny PZH
- Deklaracja zgodności - do odbioru
- Autoryzacja producenta systemu
- Karta techniczna systemu
- Badania na bezpieczeństwo ekologiczne nawierzchni ( UVP)
- Aktualne badania na zgodność z PN-EN 14877

### **7. Obmiar robót**

Wg zasad określonych pkt.7. „Obmiar robót ” w ST-00.00- Wymagania ogólne .

### **8. Odbiór robót**

Wg zasad określonych pkt.8. „Odbiór techniczny wykonanych robót ” w ST-00.00- Wymagania ogólne .

Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p. 6.

### **9. Podstawa płatności**

Wg zasad określonych pkt.9 „Podstawa płatności ” w ST-00.00- Wymagania ogólne .

Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru.

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót.

#### **10. Przepisy związane**

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN),

PN-84/s-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego.

PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.

PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.

PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych.

PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.

PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości.

PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności.

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.