

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (STB 00 00)

Roboty budowlane

Nazwa zamówienia: **Wykonanie nowej nawierzchni boiska
poliuretanowej na istniejącej nawierzchni
asfaltowej
Montaż wyposażenia boiska
Montaż ogrodzenia**

**Wykonanie nowej nawierzchni poliuretanowej na istniejącym
boisku sportowym przy Zespole Edukacyjnym w Bytnicy,
działka 344**

Zamawiający: Gmina Bytnica
66-630 Bytnica 130

Nazwa i kod robót:

- 45236119-7 Roboty modernizacyjne boiska
- 37451000-4 Wyposażenie boiska
- 45342000-6 Budowa ogrodzeń

Czerwiec 2013

zmiana dotyczy :

STB 01.00 WYKONANIE NOWEJ NAWIERZCHNI BOISKA POLIURETANOWEJ NA ISTNIEJĄCEJ NAWIERZCHNI ASFALTOWEJ

1.1 WSTĘP

Ponieważ istniejącą nawierzchnią boiska jest nawierzchnia asfaltowa, projektuje się ułożenie nawierzchni poliuretanowej, w kolorze niebiesko-czerwonym, z ręcznie malowanymi kolorowymi liniami wyznaczającymi strefy boiska, farbami na gotowej nawierzchni,
Jest to nawierzchnia sportowa, dwuwarstwowa poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy minimum **16 mm.**

Wymiary boiska poliuretanowego 29,0x12,0m z pasami bezpieczeństwa o szerokości:

- wzdłuż boiska - 1,5m i 4,0m
- za linią końcową - 3,0 m.

Wymiary boiska poliuretanowego 29,0x12,0m powierzchnia 348,0m².

Należy oznakować kolorowymi liniami (zgodnie ze schematem) :mini boisko do piłki ręcznej, boisko do siatkówki, dwa boiska pojedyncze do koszykówki,

1.2. PRACE DO WYKONANIA

nawierzchnia poliuretanowa, charakterystyka nawierzchni :

- boisko w kolorze niebiesko-czerwonym, zgodnie z rysunkiem pomalowanymi kolorowymi liniami wyznaczającymi strefy boiska, farbami na gotowej nawierzchni,
- elastyczna warstwa nośna z użytkową warstwą EPDM, porowata, wodoprzepuszczalna, odporna na ściernie i promienie UV,

- grubość całkowita nawierzchni min. 16 mm w tym :

a) warstwa użytkowa ok. 6-8 mm - mata elastyczna mieszanina kleju poliuretanowego oraz granulatu EPDM 1-3,5 mm, do ułożenia układarką,

b) warstwa elastyczna (ok. 6-8 mm) - mata elastyczna - mieszanina kleju poliuretanowego oraz granulatu z recyklingu typu SBR 1-4 mm, do ułożenia układarką,

- warstwy nawierzchni poliuretanowej do ułożenia na istniejącej nawierzchni asfaltowej boiska szkolnego,

- przed ułożeniem nawierzchni ,istniejąca nawierzchnia asfaltowa wymaga oczyszczenia i impregnacji,

Technologia układania nawierzchni : Technologia typu NATRYSK

Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Parametry:

Tabela nr. 1

		Wymagania IAAF	Wymagania DIN 18035/6	przy +10°C	przy +23°C	przy +30°C
Wytrzymałość na rozciąganie		S 0.4 N/mm ²	s 0.5 N/mm ²	-	0.53	-
Wydłużenie przy zerwaniu		>. 40 %	s 40 %	-	78-	
Wodoprzepuszczalność			DIN 18035/6	cm/sec	0.061	
Odporność na kolce			DIN 18035/6		Klasa 1	
Palność			DIN 51960		Klasa 1 niepalności	
Poślizg : sucha /skóra - mokra/skóra			DIN 18035/6		0.68 - 0.52	
Odbicie piłki			DIN 18035/6	%	99	

Względna odporność na ścieranie			DIN 18035/6		27	
Max. wgłębienie pod ciężarem Wgłębienie pozostałe			DIN 18035/6	mm	7.00 0.50	
Odształcenie standardowe $\pm 0^{\circ}\text{C}$ $+20^{\circ}\text{C}$ $+40^{\circ}\text{C}$			DIN 18035/6	mm	1.00 1.20 1.50	
Starzenie (DIN 18035/6) Standard klimat DIN 50014	Wytrzymałość na rozciąganie w N/mm ²		Wydłużenie przy zerwaniu w %		Moduł E N/mm ²	
Klimat łączony (wysoka temp., wilgotność, UV) DIN 53387	0.53		78		1.73	
	0.63		79		2.03	

Tabela opracowana została na podstawie wyników badań nawierzchni CONIPUR EPDM na zgodność z normą DIN 18035/6 - Sports Grounds ,Syntetic Surfacing i regulacjami IAAF , które wykonano w Laboratorium IST/Szwajcaria akredytowanym przez IAAF i DIN CERTCO

Tabela nr 2

Póz.	Określenie parametru , jednostka	Wartość wymagania
1.	Wytrzymałość na rozciąganie , (MPa)	>0,60
2.	Wydłużenie względne przy zerwaniu, (%)	65 $\pm$ 5
3.	Wytrzymałość na rozdzielanie , (N)	>100
4.	Ścieralność (mm)	<0,09
5.	Zmiana wymiarów w temp. 60 °C : (%)	<0,03
6.	Twardość według metody Shore'a . A , (Sh. A)	55 $\pm$ 5
7.	Przyczepność do podkładu : (MPa) betonowego, asfaltobetonowego, CONIPUT ET (z mieszanki kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU)	>0,6 >0,5 >0,5
8.	Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni: w stanie suchym, w stanie mokrym	>0,35 >0,30
9.	Odporność na uderzenie : powierzchnia odcisku kulki w mm ² , stan powierzchni po badaniu	550 $\pm$ 25, bez zmian
10.	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona: przyrostem masy w %, zmianą wyglądu zewnętrznego	<0,65, bez zmian
11.	Wygląd zewnętrzny nawierzchni	Nawierzchnia o jednorodnej strukturze i barwie, mieszanka granulatu EPDM i spoiwa PU
12.	Mrozoodporność oceniona: przyrostem masy w %, zmianą wyglądu zewnętrznego	<0,71, bez zmian

13.	Odporność na starzenie w warunkach sztucznych, oceniona zmianą barwy po naświetleniu, nr skali szarej	5, bez zmian
14.	Masa pow. nawierzchni przy gr.13 mm (kg/m ²)	12,0 ±0,5

Tabela opracowana została na podstawie Rekomendacji Technicznej ITB 1038/2006

Wykonanie warstwy użytkowej - „elastycznej”.

- Składa się ona z granulatu EPDM o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Granulat EPDM mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze..

Wykonanie elastycznej warstwy nośnej

- składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-5 mm oraz kruszywa kwarcowego o sr. 3-5 mm, suszonego ogniowo, połączonego lepiszczem PUR. Granulat gumowy, kruszywo kwarcowe mieszane jest z systemem poliuretanowym w mikserze w odpowiednim stosunku wagowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych.

Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni

Podbudowa asfaltobetonowa powinna być uwalowana w taki sposób aby nie występowało wykuszanie się warstwy górnej, wymaga impregnacji.

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

1.2.3. ODBIÓR ROBÓT

1.2.3.1 Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę.

Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia.

1.2.3.2. Odbiory

Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość, powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor.

Granulat EPDM powinien być trwale związany klejem, spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w przepisach dot. boisk i kortów,

Uwagi na temat tolerancji nierówności nawierzchni poliuretanowych:

Nie istnieje Polska Norma, która opisuje metody pomiarów tego parametru oraz nie ma opracowanej tabeli wartości dopuszczalnych.

Systemy zewnętrznych nawierzchni sportowych są opisane w normie DIN 18035 Part 6 (Sports grounds; syntetics surfaces), 04/1978 wraz z późniejszymi zmianami.

Większość producentów systemów opiera się na tej normie.

Na podstawie wyników badań zgodnie z w/w normą opracowana jest Aprobata Techniczna ITB, która jest podstawą do stosowania w budownictwie na terenie Polski.

Aprobata Techniczna ITB nie ujmuje tego zagadnienia, odnosi się do technologii opracowanej przez producenta zestawu wyrobów do wykonania nawierzchni.

W normie DIN 18035/6 tolerancje nierówności nawierzchni sztucznej są opisane w tabeli nr.4, wiersz 17. Według tej pozycji wielkości te odpowiadać powinny wartościom zawartym w normie DIN 18202 (Tolerances for building) 05/1986, tabela nr.3, wiersz 7.

Wspomniana wyżej tabela podaje graniczne wartości odchyłek mierzonych w mm pomiędzy dwoma mierzonymi punktami.

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

Aprobata lub Rekomendacja ITB

Atest Higieniczny PZH
Autoryzacja producenta systemu
Karta techniczna systemu
Aktualne badania na zgodność z normą DIN 18035/6 i IAAF
Aktualne badania na zawartość pierwiastków śladowych (**bardzo ważne !**)

Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni

OGÓLNA INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA ZEWNĘTRZNYCH NAWIERZCHNI SPORTOWYCH POLIURETANOWYCH

Nawierzchnie poliuretanowe SA 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 zużycia nawierzchni . Unikać zabrudzeń olejem , emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni .
Nie dopuszczać do jazdy na rolkach, rowerach, motorach . Przejazd samochodami (policja, straż , pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinien być kontrolowany - również ze względu na nośność nawierzchni.