

Aneks nr 1 do specyfikacji technicznej SST - 05

Opis nawierzchni syntetycznej poliuretanowej

(specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych)

1. Charakterystyka nawierzchni:

Opisana nawierzchnia jest nawierzchnią sportową, poliuretanowo-gumową, bezspoinową, o grubości warstwy 13 mm. Nawierzchnia wymaga podbudowy z mineralno-syntetycznej warstwy stabilizującej wykonanej z mieszanki kruszywa mineralnego, granulatu gumowego i jednoskładnikowego lepiszcza poliuretanowego. Jest przepuszczalna dla wody, służy do pokrywania nawierzchni bieżni i rozbiegów lekkoatletycznych, kortów tenisowych, boisk sportowych, placów zabaw.

Opisywana sportowa nawierzchnia poliuretanowa posiada atest higieniczny PZH oraz aprobatę techniczną ITB.

Nawierzchnia zbudowana jest z jednej warstwy wierzchniej użytkowej. Warstwa użytkowa składa się z granulatu EPDM i lepiszcza jednoskładnikowego. Po całkowitym związaniu mieszanki malowane są linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Nawierzchnia musi posiadać parametry techniczne nie gorsze, niż:

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	Wygląd zewnętrzny nawierzchni	barwa nawierzchni jednolita i matowa	PN-EN 14877:2006
2	Grubość [mm]	8 do 13	PN-EN 1969:2002
3	Wytrzymałość na rozciąganie [N]	$\geq 0,70$	PN-EN 12230:2005
4	Wydłużenie względne przy zerwaniu [%]	≥ 65	
5	Wytrzymałość na rozdzielanie [N]	≥ 103	PN-EN ISO 4674-1:2005
6	Opór poślizgu, próba wahadła, ślizgacz CEN, skala C, jednostki PTV: - nawierzchnia sucha - nawierzchnia mokra	106 ± 1 57 ± 1	PN-EN 13036-4:2004
7	Zachowanie się piłki po odbiciu pionowym w stosunku do odbicia od betonu [%] - piłka do koszykówki - piłka nożna - piłka tenisowa - piłka hokejowa	≥ 97 ≥ 95 ≥ 94 ≥ 101	PN-EN 12235:2005
8	Prędkość przesiąkania wodą [mm/h]	$\geq 9\ 000$	PN-EN 12616:2005
9	Wytrzymałość na kolce: - widoczne uszkodzenia nawierzchni podczas przeginalania na trzpieniu o średnicy 70 mm	brak pęknięć przy przecięciu, dopuszczalne wystąpienie ubytków w górnej warstwie nawierzchni, na liniach wbijania się kolców	PN-EN 14810:2006
	- zmniejszenie wytrzymałości na rozciąganie po działaniu kolców, X [%]	≤ 14	
	- zmniejszenie wydłużenia względnego przy rozciąganiu po działaniu kolców, Y [%]	≤ 7	
10	Przyczepność do podkładu betonowego [N/mm ²]	$\geq 0,65$	ZUAT-15/VIII.09/2003
11	Przyczepność do podkładu asfaltobetonowego [N/mm ²]	$\geq 0,50$	ZUAT-15/VIII.09/2003
12	Przyczepność do warstwy stabilizującej (mineralno-gumowej) [N/mm ²]	$\geq 0,50$	ZUAT-15/VIII.09/2003

13	Odporność na uderzenie: - powierzchnia odcisku kulki [mm ²]	530 ± 30	ZUAT-15/VIII.09/2003
	- ślady zniszczenia	brak śladów zniszczenia	
14	Współczynnik tarcia kinetycznego f:		ZUAT-15/VIII.09/2003
	- w stanie suchym	≥ 0,50	
	- w stanie zawilgoconym	≥ 0,30	
15	Mrozoodporność: - zmiana masy [%]	≤ 0,59	p. 6.6.2
	- ocena makroskopowa	brak śladów uszkodzeń i zmian wyglądu zewnętrznego (odporne na mróz)	
16	Odporność na zmienne cykle hydrotermiczne: - zmiana masy [%]	≤ 0,30	p. 6.6.3
	- ocena makroskopowa	brak śladów uszkodzeń i zmian wyglądu zewnętrznego	
17	Amortyzacja wstrząsów, redukcja siły, na podłożu betonowym [%]	39 ± 3	PN-EN 14808:2006
18	Odkształcenie pionowe, na podłożu betonowym [mm]	≤ 3	PN-EN 14809:2006
19	Odporność na ścieranie aparatem Taber [g]	≤ 4	PN-EN ISO 5470-1:2001
20	Twardość wg Shore'a [Sh A]	50 ± 3	PN-EN 868:2005
21	Ścieralność w aparacie Stuttgart [mm]	≤ 0,15	PN-EN 660-1:2002
22	Chłonność wody (nasiąkliwość) [%]	≤ 7,0	PN-EN ISO 62:2000
23	Zmiana wymiarów po działaniu temperatury +60°C [%]	≤ 0,03	PN-EN 434:1999
24	Odporność na sztuczne starzenie, oceniona zmianą barwy, stopień skali szarej	5 (bez zmian barwy)	

2. Charakterystyka podbudowy:

Opisywana nawierzchnia sportowa jest wykonywana na mineralno-syntetycznej warstwie stabilizującej. Całość obramowana obrzeżem betonowym 8 x 30 cm na ławie betonowej. Podłoże przeznaczone do układania nawierzchni powinno być suche, równe z zachowaniem warunku równości ± 2mm / 2 m w każdym kierunku, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne. W przypadku, gdy podłoże stanowi grunt konieczne jest wykonanie warstwy nośnej i wyrównawczej z kruszywa o odpowiedniej granulacji.

3. Wykonanie mineralno-syntetycznej warstwy stabilizującej:

Warstwa stabilizująca o grubości 30 ± 5 mm wykonana jest z kruszywa mineralnego o granulacji 0,5 – 10 mm, granulatu gumowego o granulacji 0,5 – 10 mm i jednoskładnikowego lepiszcza poliuretanowego..

1. Do mieszalnika wsypać odważone ilości kruszywa i granulatu gumowego w stosunku wagowym 100 części wagowych kruszywa do 20 części wagowych granulatu, a następnie wymieszać.
2. Do tak przygotowanej mieszanki dodać 12 – 20 części wagowych lepiszcza poliuretanowego.
3. Mieszać około 5 minut.
4. Gotową mieszaninę kruszywa, granulatu i lepiszcza rozłożyć przy pomocy rozkładarki do mas poliuretanowych na przygotowanym wcześniej gruncie.
5. Zalecana grubość warstwy wynosi 25 – 35 mm.
6. Pozostawić do utwardzenia warstwy. Czas wiązania uzależniony jest od temperatury i wilgotności powietrza.

4. Wykonanie wierzchniej warstwy użytkowej:

Warstwa użytkowa jest wykonana z jednoskładnikowego lepiszcza poliuretanowego i granulatu EPDM o granulacji 1 – 4 mm..

1. Granulat gumowy EPDM o granulacji 1 – 4 mm wymieszać w mieszalniku z lepiszczem poliuretanowym w stosunku wagowym: 100 części wagowych granulatu do 15 – 20 części wagowych lepiszcza.
2. Przygotowaną mieszankę rozłożyć na podłożu przy pomocy rozkładarki do mas poliuretanowych.
3. Zalecana grubość warstwy wierzchniej użytkowej wynosi 13 mm.

5. Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni:

Opisywana nawierzchnia sportowa powinna być wykonywana w czasie bezdeszczowej pogody, najlepiej gdy temperatura powietrza i podłoża mieści się w granicach +15 - +25 °C. Dokładny sposób i warunki wykonania nawierzchni powinna określać instrukcja opracowana przez producenta.

6. Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni:

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość na całej powierzchni obiektu.
- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor.
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą podkładową.
- Granulat gumowy EPDM powinien być trwale związany lepiszczem poliuretanowym.
- Powstałe łączenia (wynikające 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 IAAF i PZLA lub innych właściwych przepisów.

7. Wymagane dokumenty nawierzchni:

- Atest Higieniczny PZH
- Aprobata ITB lub karta techniczna systemu
- Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię

8. Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni:

Nawierzchnie syntetyczne poliuretanowe są nawierzchniami sportowymi i służą do pokrywania nawierzchni obiektów sportowych. Powinny być użytkowane w obuwiu sportowym. Nie należy dopuszczać do ich nadmiernego zabrudzenia piaskiem, który powoduje nadmierne wycieranie i zużycie nawierzchni. Należy unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Na sportowych nawierzchniach poliuretanowych zabrania się jazdy na rolkach, rowerach, motorach. Przejazd samochodami (policja, straż, pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinien być kontrolowany - również ze względu na nośność podbudowy.