

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru nawierzchni sportowej poliuretanowej

Charakterystyka nawierzchni:

Nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy 13mm, wymagająca podbudowy.

Zastosowana nawierzchnia powinna być przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służyć do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów la., boisk wielofunkcyjnych, szkolnych, placów rekreacji ruchowej.

Posiadać certyfikat IAAF, Atest Higieniczny PZH oraz Aprobatę ITB .

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: elastycznej (nośnej) i użytkowej. 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 granulatem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki). Grubość warstwy użytkowej 2 mm. Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Tabela nr 1 - Wymagane Parametry nawierzchni:

| Poz. | Określenie parametru, jednostka | Wartość wymagania |
|------|--|------------------------------------|
| 1. | Masa powierzchniowa nawierzchni (kg/m ²) | 9,70 ± 0,3 |
| 2. | Wytrzymałość na rozciąganie , (MPa) | ≥ 0,70 |
| 3. | Wydłużenie względne przy rozciąganiu, (%) | ≥ 50 |
| 4. | Wytrzymałość na rozdzieranie, (N) | ≥ 100 |
| 5. | Ścieralność (mm) | ≤ 0,109 |
| 6. | Twardość według metody Shore'a . A , (Sh. A) | 65± 5 |
| 7. | Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona: o przyrostem masy , (%) o zmianą wyglądu zewnętrznego | ≤ 0,70 bez zmian |
| 8. | Mrozoodporność: o przyrostem masy, (%) o wygląd powierzchni po badaniu | ≤ 0,80 bez zmian |
| 9. | Przyczepność do podkładu (MPa) o z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU | ≥ 0,5 |
| 10. | Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni: o w stanie suchym o w stanie mokrym | ≥ 0,35 ≥ 0,30 |
| 11. | Odporność na sztuczne starzenie, (stopień w skali szarej) | 5 (bez zmian) |
| 12. | Odporność na uderzenie: o powierzchnia odcisku kulki (mm ²) o stan powierzchni | 500 ± 25 brak wgnieceń i spękań |

Podbudowa:

Nawierzchnia wymaga podbudowy. Podbudowa została wykonana w poprzednim etapie inwestycji. Przed ułożeniem CONIPUR SP podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Wykonanie warstwy nośnej - „elastycznej”.

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

Wykonanie warstwy użytkowej .

Warstwę tą stanowi system poliuretanowy 2-składnikowy, który jest zmieszany z granulem EPDM o granulacji 0,5-1,5mm w stosunku wagowym 60% x 40% . Czynność tą wykonuje się w mikserze przeznaczonym dla tworzyw .

System Conipur 216 jest systemem PU , którego składnik I i składnik B są mieszane w stosunku wagowym A:B= 1:2.

Tak przygotowany produkt rozprowadza się na warstwie nośnej poprzez natrysk mechaniczny.

Całkowita grubość systemu wynosi powyżej 13mm.

Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni

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

Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość , a tam gdzie będzie użytkowana w obuwiu z kolcami powinna wynosić min. 13 mm .
- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor.
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną.
- Nie należy dopuścić do powstawania zlewów oraz powstałych z nadmiaru natrysku.
- Nie należy zwiększać grubości warstwy górnej. Całość musi być przepuszczalna dla wody. To jest naturalna cecha nawierzchni .
- 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 określonych w przepisach IAAF i PZLA (w przypadku stadionów Ia) lub innych przepisów (w przypadku boisk, kortów itp).

Uwagi na temat tolerancji nierówności nawierzchni poliuretanowych:

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

2. 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 .
3. Na podstawie wyników badań zgodnie z w/w normą opracowana jest Aprobata Techniczna ITB , która jest podstawą do stosowania w budownictwie na terenie Polski.
4. Aprobata Techniczna ITB nie ujmuje tego zagadnienia, odnosi się do technologii opracowanej przez producenta zestawu wyrobów do wykonania nawierzchni.
5. 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 .
6. Wspomniana wyżej tabela podaje graniczne wartości odchyłek mierzonych w mm pomiędzy dwoma mierzonymi punktami "w"

Zależność ta przedstawia się następująco:

| Lp. | Odległość pomiędzy mierzonymi punktami w mb | Wartość dopuszczalnych odchyłek w mm |
|-----|---|--------------------------------------|
| 1 | 0,1 | 2 |
| 2 | 1,0 | 3 |
| 3 | 4,0 | 8 |
| 4 | 10,0 | 15 |
| 5 | 15,0 | 20 |

Wartości te powinny korespondować z odchyłkami podbudowy asfaltobetonowej, ponieważ technologia wykonania nawierzchni sportowych oraz jej grubość (mierzona w mm) utrudnia , a czasami wręcz uniemożliwia zniwelowanie zastanych nierówności.

Wykonawca powinien przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych dotyczących nawierzchni.

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

1. Certyfikat IAAF
2. Aprobata lub Rekomendacja ITB
3. Atest Higieniczny PZH
4. Wyniki badań na zgodność oferowanego produktu z polską normą PN-EN 14877
5. Karta techniczna systemu
6. Badania na zawartość pierwiastków śladowych
7. Autoryzacja producenta systemu
8. Deklaracja zgodności (dokument odbiorowy).

Dodatkowy Dokument przy odbiorze.

Do odbioru Wykonawca opracuje Instrukcję Obsługi przygotowaną w oparciu o wskazania i wytyczne producenta systemu nawierzchni syntetycznej poliuretanowej, w celu zestawienia dyspozycji i zachowań dla osób użytkujących nawierzchnię.

Instrukcja Obsługi powinna pomóc użytkownikowi w obsłudze i prawidłowej eksploatacji nawierzchni syntetycznej, tak by nie spowodować jej nadmiernego lub szybszego, niż przewidywane zużycia.