

Specyfikacja techniczna nawierzchni bezpiecznej Playtop

Nawierzchnia Playtop przeznaczona jest na place zabaw dla dzieci oraz na tereny rekreacyjno-sportowe.

Jest bezpieczna. Amortyzuje upadki przez co zmniejsza ryzyko stłuczeń i obtarć.

Jest wygodna. Zapewnia komfort osobom poruszającym się na wózkach. Dzięki temu dzieci niepełnosprawne i opiekunowie mają ułatwiony dostęp do urządzeń zabawowych.

Jest łatwa w utrzymaniu. Nie wymaga kosztownych zabiegów konserwacyjnych, łatwo ją wyczyścić. Jest elastyczna, trwała i przepuszczalna dla wody.

Jest ładna. Bogata paleta kolorów sprawia, że każdy plac zabaw niezależnie od pory roku i pogody ma szansę stanowić kolorowe „tło”, które można w dowolny sposób dostosować do charakteru otoczenia. Możliwość wykonywania na podłożu dowolnych wzorów sprawia, że nawierzchnia sama może być planszą do gry, torem ze znakami informacyjnymi itp. i stanowić dzięki temu samodzielny element zabawowy.

Komponenty

Playtop jest to bezspoinowa, kolorowa nawierzchnia bezpieczna wykonywana na miejscu. Tworzą ją dwie oddzielnie układane warstwy, wykonane z kawałków gumy i granulatu EPDM zespalanych klejem poliuretanowym. Ponad 40-letnia praktyka i doświadczenie stosowania nawierzchni **Playtop** ma odzwierciedlenie w doborze i łączeniu właściwych składników stanowiących poszczególne warstwy:

- **dolna warstwa Playtop**, której zadaniem jest amortyzacja siły upadku, wykonana jest z **różnokształtnych kawałków specjalnie preparowanej czarnej gumy o wielkości 20 mm**, które nie przylegając ściśle do siebie tworzą wolne przestrzenie nadające warstwie odpowiednią elastyczność i amortyzację, a także gwarantują przenikanie granulatu EPDM z górnej warstwy pomiędzy kawałki gumy warstwy amortyzującej - łącząc je trwale ze sobą, co zapewnia ogromną trwałość i odporność nawierzchni czyniąc obie warstwy praktycznie nierozdzielnymi;
- **górną warstwą Playtop o grubości 1,5 cm** jest sztywniejsza, ma większą odporność mechaniczną i odporność na ścieranie; wykonana jest z **kolorowego EPDM o frakcji 3-3,5 mm** i stanowi zewnętrzną osłonę dla części amortyzującej; jednocześnie różnorodna kolorystyka oraz możliwość zastosowania dowolnego wzornictwa daje nieograniczone pole do efektownego uatrakcyjnienia wyglądu placu zabaw.

Zastosowany dobór komponentów zapewnia uzyskanie optymalnych parametrów nawierzchni i pewnej równowagi pomiędzy zdolnością do amortyzacji i zapewnienia bezpieczeństwa, a trwałością i odpornością nawierzchni na zużycie mechaniczne (nawierzchnie ze zbyt twardą warstwą amortyzującą nie zapewniają właściwego bezpieczeństwa, nawierzchnie zbyt miękkie źle i nietrwale łączą się z warstwą górną, pękają na łączeniach i mają małą trwałość i odporność na zużycie i uszkodzenia mechaniczne).

Certyfikacja i grubość nawierzchni

Nawierzchnia **Playtop** posiada certyfikat TÜV Z2 08 09 63223 001.

Grubość nawierzchni **Playtop** wynosi od 2 cm do 15 cm - w zależności od przeznaczenia i wymagań, które ma spełnić. Grubość stosowanej nawierzchni jest wprost proporcjonalna do wysokości swobodnego upadku z urządzeń zabawowych znajdujących się na placu zabaw.

Zgodnie z wymogami norm EN 1177 i EN 1176 maksymalna wysokość upadku z urządzeń zabawowych na placach zabaw nie może przekraczać 3 m, a producent urządzeń zabawowych musi podać wysokość swobodnego upadku dla każdego urządzenia.

W tabeli przedstawiono grubości nawierzchni i odpowiadające im krytyczne wysokości upadku.

Grubość nawierzchni	Maksymalna wysokość swobodnego upadku
2 cm	0,60 m
4 cm	1,20 m
5 cm	1,30 m
6 cm	1,50 m
7 cm	1,80 m
8 cm	2,00 m
9 cm	2,40 m
10 cm	2,50 m
11 cm	2,60 m
12 cm	2,70 m
13 cm	2,80 m
14 cm	2,90 m
15 cm	3,00 m

Przy grubościach nawierzchni **Playtop** od 4 cm wzwyż zmienia się jedynie grubość dolnej – amortyzującej warstwy, wykonanej z kawałków specjalnie preparowanej czarnej gumy.

Górna, kolorowa warstwa, wykonana z EPDM, ma zawsze stałą grubość wynoszącą 1,5 cm.

Na placach zabaw standardowo nie stosuje się nawierzchni cieńszej niż 4 cm.

Kolory

Dostępna jest szeroka gama kolorów. Na życzenie można wykonać dowolne wskazane przez klienta kolory (również mieszając je ze sobą) i wzory. Możliwe jest wykonanie nawierzchni wg autorskich wzorów lub można wybrać aplikacje z katalogu firmy.

Podbudowa

Podbudowa może być z kruszywa, asfaltu lub betonu (podbudowy nieprzepuszczalne dla wody muszą być układane ze spadkiem). Podbudowa betonowa lub asfaltowa musi być idealnie równa i gładka.

Zalecane jest stosowanie podbudowy piaskowo-tłuczniowej i nawierzchni o grubości od 4 cm wzwyż. W wyjątkowych sytuacjach, gdy podbudowa została wykonana z betonu lub asfaltu i nie planuje się montażu urządzeń zabawowych o maksymalnej wysokości swobodnego upadku większej niż 60 cm, można położyć nawierzchnię **Playtop** złożoną tylko z górnej, kolorowej warstwy EPDM, która w tym wypadku będzie miała grubość 2 cm.

Obrzeża

Przy instalowaniu nawierzchni na podbudowie z kruszywa kamiennego wymagane jest użycie obrzeży betonowych, gumowych, z recyklingowanych tworzyw lub drewnianych. Przy różnicach poziomów proponowane jest stosowanie wbudowanych elementów chroniących przed potknięciem się. Przy instalowaniu nawierzchni na podbudowie betonowej lub asfaltowej można również zrezygnować z obrzeży i wykończyć brzegi nawierzchni bezpiecznej z tzw. spadkiem.

Najwyższa jakość

Nawierzchnie **Playtop** są układane przez wykwalifikowane i autoryzowane przez producenta ekipy, zapewniające najwyższą jakość wykonania. Stałe, wyselekcjonowane źródła zaopatrzenia oraz kilkudziesięcioletnie doświadczenie gwarantują najwyższą jakość materiałów stosowanych w wykonywanej nawierzchni.

Instalacja

Nawierzchnia **Playtop** instalowana jest wyłącznie przez wykwalifikowanych i autoryzowanych przez producenta instalatorów.

Mieszanie składników nawierzchni odbywa się w miejscu jej wbudowania, przy użyciu specjalistycznego sprzętu (mieszarki).

Wykonanie nawierzchni składa się z trzech etapów:

1. Wykonanie podbudowy – optymalnie tłuczniowej lub piaskowo-tłuczniowej – z różnych warstw kruszywa z 5 cm ostatnią warstwą zagęszczonego kłińca.
2. Wykonanie dolnej warstwy – z czarnych, grubych kawałów specjalnej gumy o frakcji 20 mm mieszanych we właściwych proporcjach z odpowiednim klejem poliuretanowym wg receptury producenta.
3. Wykonanie górnej warstwy – z różnokolorowego granulatu EPDM o frakcji 3-3,5 mm mieszanych we właściwych proporcjach z odpowiednim klejem poliuretanowym wg receptury producenta.

Nawierzchnia ta jest gładka i bezspoinowa. Możliwe jest występowanie niewielkich nierówności w miejscach przerw technologicznych.

Temperatura podczas instalacji

Nawierzchnia **Playtop** powinna być instalowana w czasie bezdeszczowej pogody, najlepiej gdy temperatura powietrza i podłoża mieści się w granicach od + 5 do + 25 stopni Celsjusza.

(Podane parametry dotyczą standardowych warunków instalacji w Polsce – zmiany warunków zewnętrznych lub instalacje w innych warunkach klimatycznych mają wpływ na dobór parametrów poszczególnych składników. Producent ma opracowane m.in. różne receptury kleju poliuretanowego przeznaczonego do użycia w odmiennych warunkach klimatycznych, dostosowując parametry i właściwości składników do występujących różnic w temperaturze, wilgotności, nasłonecznieniu itp.).

Konserwacja i naprawy

Nawierzchnia nie wymaga specjalnych zabiegów konserwacyjnych (jak np. w przypadku nawierzchni z materiałów rozdrobnionych, sypkich, luźnych i powierzchni naturalnych). Przez cały okres użytkowania zachowuje stałą grubość określoną wymaganiami dla danego obiektu, zapewniając skuteczną ochronę przed urazami. Sprzątanie nawierzchni ma znaczenie estetyczne i wydłuża jej żywotność, zwłaszcza w pobliżu piaskownic lub nawierzchni piaszczystych. Jednorodna struktura nawierzchni nie ma słabych punktów umożliwiających jej uszkodzenie przez ciekawskie dzieci lub wandalów. Porowatość nawierzchni ułatwia odpływ wody umożliwiając korzystanie z placów zabaw lub obiektów sportowo-rekreacyjnych niemal natychmiast po opadach deszczu.

Konserwacja

Celem zachowania estetycznego wyglądu nawierzchni zaleca się bieżące usuwanie zanieczyszczeń. Uwagę należy zwrócić zwłaszcza na liście, które rozkładając się mogą tworzyć nieestetyczne plamy. Wszelkie zanieczyszczenia powinny być usuwane za pomocą szczotki z miękkim włosiem. W żadnym wypadku, do usuwania śmieci, liści lub śniegu nie wolno stosować łopat z ostrymi krawędziami.

Minimum dwa razy do roku powinno się zmyć powierzchnię myjką wysokociśnieniową. Pierwszy raz na wiosnę, aby usunąć resztki soli, która mogła być użyta do rozmrażania lodu w czasie zimy.

Szczególną uwagę należy zwrócić na nawierzchnię znajdującą się pod drzewami, która może dodatkowo wymagać stosowania środków zwalczających mech i chwasty.

Zadaniem zabiegów konserwacyjnych jest utrzymanie czystości nawierzchni dzięki której zapewniony jest odpływ wody oraz zachowane są antypoślizgowe właściwości nawierzchni.

Naprawy

Do naprawy nawierzchni stosuje się takie same materiały i technologię co przy wykonywaniu nowej nawierzchni. Dlatego, tak jak i wykonanie nowej nawierzchni – naprawy wykonywane są wyłącznie przez autoryzowanych przedstawicieli producenta.

Zastosowana technologia pozwala na dokonywanie napraw zniszczeń, uzupełnień lub wprowadzania dodatkowych nowych elementów nawet na małej powierzchni i po wielu latach, w sposób maskujący różnice pomiędzy starą i nową nawierzchnią, co zapewnia jej stałą estetykę i jednolitość.

Jednocześnie, jeśli byłaby taka potrzeba, poprzez małe zmiany w aplikacjach i kolorystyce można po latach wprowadzić zmianę wyglądu nawierzchni (naniesione kształty i wzory mogą mieć inne, nowe znaczenie i przeznaczenie).

Okres użytkowania i gwarancje

Nawierzchnia bezpieczna **Playtop** ma za zadanie przez wiele lat zapewniać wymagany poziom bezpieczeństwa, estetyki i funkcjonalności.

Przy właściwym użytkowaniu, zgodnym z przeznaczeniem i dokonywaniu niezbędnych minimalnych zabiegów konserwacyjnych, takich jak usuwanie bieżących zanieczyszczeń – jej trwałość jest określana na 15- 20 lat.

Instalowana przez wykwalifikowane, autoryzowane przez Playtop Licensing Ltd ekipy - nowa nawierzchnia **Playtop** ma 2 letnią gwarancję (pod warunkiem użytkowania zgodnego z przeznaczeniem i prowadzenia bieżącej konserwacji, gwarancja oczywiście nie dotyczy aktów wandalizmu).

W Polsce oficjalnym, licencjonowanym przedstawicielem firmy Playtop Licensing Ltd jest firma:

KOMPANIA ZABAW
ul. Jemiołuszki 4
05-500 Julianów
tel./fax: (22) 715 53 23
kom.: 508 34 36 38
biuro@kompaniazabaw.pl
www.kompaniazabaw.pl

Parametry odporności nawierzchni bezpiecznej Playtop

Badania przeprowadzono w niezależnym specjalistycznym laboratorium The Centre for Sports Technology.

Odporność na ścieranie

Odporność na ścieranie ma decydujące znaczenie dla trwałości placu zabaw. W pewnych miejscach, szczególnie pod huśtawkami i okrągłymi karuzelami, nawet w trakcie normalnego użytkowania następuje ścieranie nawierzchni. W badaniach zmierzono straty materiału podczas ścierania standardową tarczą ścierną czterech próbek nawierzchni **Playtop**: jednej całkiem nowej i trzech sztucznie postarzonych różnymi metodami.

	wymóg	bez postarzenia	postarzenie na powietrzu	postarzenie w wodzie	postarzenie promieniami UV
wskaźnik zużycia	<1	0,76	0,71	0,91	0,99
współczynnik zużycia	1 do 3	1,15	1,03	1,58	1,33

Odporność na poślizg

Odporność na poślizg jest ważnym czynnikiem zapobiegania wypadkom. Przeprowadzono pomiar tarcia dynamicznego za pomocą standardowego przyrządu do pomiaru oporów tarcia ślizgowego na powierzchni w stanie suchym i mokrym. Wybrano siedem różnych grubości nawierzchni **Playtop** i przebadano w każdej z nich po trzy próbki. Wartości oporów tarcia na suchych próbkach wahały się od 80 do 119, a na mokrych próbkach – od 52 do 79. Wszystkie wyniki wypadły znacznie powyżej dozwolonego minimum 40.

Odporność na wgniatanie

Drabinki, buty na szpilkach obciążają punktowo nawierzchnię na placach zabaw. Przeprowadzono próbę polegającą na obciążeniu nawierzchni **Playtop** przez 15 minut standardowym walcowym wgłębnikiem. Przez 24 godziny po tej próbie mierzono w różnych odstępach czasu resztkowe wartości wgłębienia. Próbie poddano po trzy próbki z siedmiu różnych grubości nawierzchni **Playtop**. Resztkowe wgłębienie po upływie 24 godzin wahało się od 0,02 mm do 2,32 mm – znacznie poniżej dopuszczalnego maksimum 5,0 mm. W żadnym przypadku nie stwierdzono pęknięć, odprysków ani perforacji.

Odporność na zapłon

W razie kontaktu z lokalnym źródłem ognia nawierzchnie placów zabaw muszą być odporne na zapłon. W toku badania do próbki nawierzchni **Playtop** przykładano znormalizowaną nakrętkę ze stali nierdzewnej podgrzaną do temperatury 900° C. Zbadano trzy próbki nawierzchni **Playtop**. Powstałe wskutek wypalenia uszkodzenie nawierzchni miało promień 20 mm, przy dopuszczalnej maksymalnej wartości 35 mm. Materiał sklasyfikowano jako TRUDNO zapalny.

Próby rozciągania

Wyniki badań odporności na rozciąganie oraz wydłużanie przy zerwaniu stanowią istotny dowód wytrzymałości i spójności nawierzchni **Playtop**.

Wytrzymałość na rozciąganie (MPa± 1%): 0,68 MPa

Wydłużanie przy zerwaniu (%± 1,5): 83%