

Nawierzchnia bezpieczna placu zabaw

CPV 45212221-1 – Nawierzchnie poliuretanowe

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni poliuretanowych.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres robót obejmuje ułożenie nawierzchni bezpiecznej w obrębie elementów placu zabaw.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SST 01 „Wymagania ogólne”.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami.

Nawierzchnia to rodzaj dwuwarstwowej syntetycznej nawierzchni bezpiecznej wylewanej z granulatu gumowego z przeznaczeniem na place zabaw.

Nawierzchnia gumowa wylewana składa się z dwóch zasadniczych warstw: granulatu SBR oraz EPDM połączonych ze sobą za pomocą odpowiedniego spoiwa poliuretanowego oraz opcjonalnie lakieru barwnego w zależności od zastosowanego granulatu EPDM.

Nawierzchnia ta amortyzuje upadki i zmniejsza ryzyko stłuczeń. Nawierzchnia posiada system szybko odprowadzający wodę opadową, aby nie powstało na niej błoto i kałuże po deszczu.

Nawierzchnia na placu zabaw powinna spełniać wymagania upadkowości stawiane przez normę PN-EN 1177.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w SST 01 „Wymagania ogólne”

Wszystkie materiały użyte przy wykonaniu zakresu niniejszej SST powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyroby budowlane, właściwie oznaczone, powinny posiadać:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną,
- atest higieniczny do stosowania w obiektach użyteczności publicznej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

-Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane(Dz.U. z 2026r., poz. 524; z późniejszymi zmianami)
-Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r., o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2021 r, poz. 1213),
-Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002r., o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2023 r, poz. 215, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Konstrukcja nawierzchni:

- wylewka gumowa – 4-5cm
- warstwa kruszywa łamanego frakcja 2-8mm gr. 3-5cm
- warstwa kruszywa łamanego frakcja 0-63mm gr. 15cm
- warstwa odcinająca z piasku stabilizowanego mechanicznie - gr.10-15cm
- grunt rodzimy

Teren przeznaczony jest do zabaw sprawnościowych. Nawierzchnia na placu zabaw ma pełnić funkcję amortyzującą upadki z elementów zabawowych oraz estetyczny element wykończenia przestrzeni placu zabaw.

Ostateczne warstwy grubości zastosowanych warstw należy zastosować zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa dla wysokości upadku poszczególnych zabawek po uzgodnieniu z Inwestorem. Kolor nawierzchni należy zastosować zgodnie z projektem, po akceptacji Inwestora.

Nawierzchnię tę wykonuje się bezpośrednio w terenie wylewając poszczególne warstwy na przygotowaną podbudowę. Wierzchnia powinna być gładka. Do łączenia dwóch różnych nawierzchni (pozostała nawierzchnia z piasku) krawężnik gumowy, poliuretanowy lub betonowy obłany gumą.

2.2. Wymagania szczegółowe

Wszystkie dostarczone materiały muszą być fabrycznie nowe, czyste i wolne od wad.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do użycia specjalistycznego sprzętu, który nie powoduje uszkodzeń mechanicznych. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

3.1. Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zgodnego z zaleceniami producenta wybranego systemu nawierzchni poliuretanowych. Zastosowanie danego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami bhp.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Materiały należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące zasad wykonywania robót podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

Podbudowa

- kruszywo łamane 2-8mm – 3-5cm
- kruszywo łamane 0-63mm – 15cm
- piasek stabilizowany mechanicznie – 10-15cm

Warstwa bazowa

Składa się ona z granulatu gumowego sbr o granulacji 2-6mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy sbr mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze, w odpowiednim stosunku wagowym.

Warstwa użytkowa

Składa się ona z granulatu gumowego epdm o granulacji 1-3,5 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy epdm mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze, w odpowiednim stosunku wagowym.

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.

Nawierzchnię należy wykonać na odpowiednio przygotowanym, stabilnym podłożu. Podłoże powinno być równe, czyste i suche.

Nawierzchnię należy wykonać ze spadkami umożliwiającymi sprawne odprowadzanie wody z terenu.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości podano w SST 01 „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm lub aprobat technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

W zależności od rodzaju robót i warunków występujących na budowie odbiór poszczególnych prac może być przeprowadzony częściowo w trakcie robót (odbiór międzyoperacyjny) oraz po zakończeniu robót.

Badania należy przeprowadzać dla każdej partii wyrobów zgodnie z zaleceniami producenta.

- sprawdzenie odporności nawierzchni na działanie cykli hydrotermicznych wg zaleceń producenta systemu
- sprawdzenie odporności na zamarzanie wg zaleceń producenta systemu
- ocena wizualna

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

- Wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzające wymagania Inwestora
- Aprobata lub rekomendacja ITB

- Atest Higieniczny PZH
- Autoryzacja producenta systemu
- Karta techniczna zawierająca parametry oferowanej nawierzchni podbita przez producenta oferowanego systemu
- Badania określające bezpieczeństwo ekologiczne
- Badania środowiskowe zgodnie z DIN 18035-6:2013-07
- Deklaracja zgodności potwierdzona przez producenta nawierzchni

7. OBMIAR ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót podano w SST 01 „Wymagania ogólne”

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostka obmiarowa robót jest:

- ☐ Warstwa elastyczna (SBR) - m²
- ☐ Warstwa użytkowa (EPDM) - m²

8. ODBIÓR ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót podano w SST 01 „Wymagania ogólne”

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca Inspektorowi nadzoru oraz przedstawicielowi inwestora wymienionemu w umowie w celu ustalenia terminu odbioru.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

8.1 Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

- Powinna mieć jednakową grubość
- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor
- Granulat EPDM powinien być trwale związany klejem
- 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 odpowiednich przepisach

Roboty uznaje się za wykonane należycie, jeśli są one zgodne z dokumentacją projektową ST i wykonane zgodnie z Instrukcją stosowania i układania nawierzchni oraz spełniają wymagania warunkujące udzielenie gwarancji.

Przedmiotem odbioru robót będzie całość wykonanych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym po całkowitym zakończeniu robót.

Odbioru ostatecznego dokona Zamawiający, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy po uprzednim zawiadomieniu przez Wykonawcę o całkowitym zakończeniu robót.

Zamawiający przeprowadzi wizję i oceni wykonanie robót pod względem jakościowym oraz zgodności wykonania robót z zawartą umową.

Następnym odbiorem będzie odbiór pogwarancyjny, który będzie polegał na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych podczas odbioru końcowego i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Wykonawca powinien przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych dotyczących nawierzchni.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne dotyczące podstaw płatności podano w SST 01 „Wymagania ogólne”

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Podstawą płatności jest umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym.

Roboty rozliczane będą zgodnie z zapisami umowy na podstawie protokołu końcowego odbioru robót.

9.2. Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla podanego sposobu wykonania i obejmuje:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,
- koszty pośrednie (ogólne)
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),
- oczyszczenie i likwidacja stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Systemowe instrukcje stosowania i układania nawierzchni wydane przez producenta wg przyjętej technologii.

PN-EN 1177 - Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki

PN-EN 1176-2 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie