

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**ST-05.02.09**

**nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa z płyt 50x50x7 cm**

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST-05.02.09 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją nawierzchni z trawy syntetycznej, która zostanie wykonana przy Jeziorze Chełmińskim w Chełmie.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy jej stosować w zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni poliuretanowej z płyt 50x50x7 cm.

### 1.4. Określenia podstawowe

#### 1.4.1. Nawierzchnia syntetyczna, poliuretanowa z płyt 50x50x7 cm

##### **Zastosowanie**

- place zabaw,
- place przedszkoli i szkół,
- tereny rekreacyjne

#### 1.4.2. Określenia pozostałe

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”

## **1.6 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### Zastosowanie

Płyty o gr. 70 mm (np. Euroflex firmy Kraiburg) służą do wykonania zgodnie z normą PN-EN 1177 nawierzchni amortyzujących. Znajdują zastosowanie jako warstwy zewnętrzne pod place zabaw, pokrycia balkonów oraz nawierzchnie w siłowniach.

Krytyczna wysokość upadku dla płyt 70 mm wynosi 2,1m.

### Materiał

|                  |                              |
|------------------|------------------------------|
| Granulat gumowy: | materiał z odzysku (ok. 90%) |
| Spoivo:          | poliuretan (ok. 10%)         |

### Wygląd

Kolor: czerwony, zielony, czarny, szary

Powierzchnia: gładka o otwartych porach  
Spód: specjalna powierzchnia falista  
Dodatki: bolce o średnicy 15mm i długości 100 mm(8 szt./m<sup>2</sup>)

#### Wymiary

Długość x szerokość, grubość : 250 x 500 lub 500 x 500 mm, grubość 70 mm  
Tolerancja wymiarów: DIN 7715, cz. 2, klasa M3  
Ciężar właściwy ok. 41,6 kg/m<sup>2</sup>

#### Parametry techniczne

|                            |  |                            |
|----------------------------|--|----------------------------|
| Odporność na cieranie      | rV 5,9                                 | (DIN 18035 cz. 6)          |
| Odporność ogniowa:         | Klasa B2                               | (DIN 4102, cz. 1: 1988-05) |
| Izolacja akustyczna        | ΔLw = 45dB przy 50 mm                  | (EN 20140)                 |
| Przewodność cieplna        | ok. 0,08 W/m <sup>2</sup> K            |                            |
| Dopuszczalna siła nacisku: | ok. 0,5 N/mm <sup>2</sup>              | (DIN 5357)                 |
| Rozciągliwość :            | ok. 40 %                               | (DIN 5357)                 |
| Odporność chemiczna:       | uwarunkowana odpornością na kwas i ług |                            |
| Mrozoodporność             | 5h/-30°C                               |                            |
| Opór powierzchniowy:       | > 10 Ohm                               | (badane napięcie 1000 V)   |
| Max wysokość upadku:       | 2,10 m                                 | (PN-EN 1177)               |

#### **1.6.1. Charakterystyka podłoża:**

Na mrozoodpornej wytrzymałej i zagęszczonej podbudowie wykonanej warstwę z chudego betonu lub grys o granulacji 0/7mm. Należy przy tym uważać na zachowanie spadków lub uzyskanie wodoprzepuszczalności. Przy wykonywaniu podłoża należy uwzględnić planowaną wysokość posadzki w stosunku do grubości układanych płytek.

Na istniejących twardych podłożach (np.: beton, asfalt) należy zniwelować istniejące nierówności wykonując warstwę wyrównawczą (np. z grys o granulacji 0/3mm).

W przypadku nieprzepuszczających wody podłoża należy uważać aby zachować spadki nie mniejsze niż 1% oraz umożliwić odpływ wody.

#### **1.6.2. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni:**

- certyfikat zgodności z normą PN-EN 1177

#### **1.6.3. Konstrukcja nawierzchni z podbudową :**

- nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa w płytach 500 x 500 x 70 mm
- chudy beton B7,5 grubości 10 cm
- grys kamienny 0/7 grubości 20 cm
- grunt rodzimy

Odprowadzenie wód opadowych odbywać się będzie na grunt. Nawierzchnia wyprofilowana będzie ze spadkiem 1%.

#### **UWAGI!**

- Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- Wykonanie i odbiór urządzeń na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.p.o., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.
- Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane w projekcie, lecz o nie gorszych parametrach technicznych.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE RODKÓW TRANSPORTU**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Transport materiałów do wykonania trawy syntetycznej może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Ogólne zasady wykonania robót podano ST-00.00.00

#### **Instalacja płytek na podłożach z kruszyw kamiennych**

Przed rozpoczęciem prac bardzo ważne jest usunięcie warstwy powierzchniowej gleby aby uzyskać twarde podłoże podstawowe.

W przypadku, gdy grunt rodzimy jest nieprzepuszczający wody (np. zawiera dużo ła ci gliny) zaleca się wykonanie podbudowy ze spadkiem, a także z zastosowaniem systemu drenażowego w celu umożliwienia odpływu wody.

Warstwa nośna podbudowy powinna być wykonana z kruszywa o frakcji 0/32 do 0/56 mm i powinna mieć grubość minimum 20 cm. Następnie należy wykonać warstwę wyrównawczą z kruszywa o frakcji ok. 3-7 mm o grubości nie mniejszej niż 2,5 cm grube.

Łączenie ze sobą poszczególnych płytek elastycznych (połączenie stykowe) powinno odbywać się w formie naprzemiennnej – płytka z kolejnego rzędu zachodzi na 2 płytki z dolnego rzędu (tzw. układ cegieł w murze).

Przy użyciu łączników systemu C+K zagwarantowane jest trwałe połączenie. Z tego powodu ważne jest aby połączenia były tak ciasne jak to tylko możliwe.

Elementy brukowe i puzzle połączone razem tworzą zamkniętą strukturę i dlatego są trwałym, mocnym elementem. Bardzo ważne dla prawidłowego umocowania powierzchni jest umieszczenie krawędzi granicznych. Do tego polecamy użycie systemów granicznych C+K.

#### **Łączniki w systemie C+K**

Połączenia systemowe służą do optymalnego umocowania płytek, a także do uproszczenia instalacji. Połączenia systemowe wymyślone przez Conradi +Kaiser są optymalnym urządzeniem instalacyjnym.

Zalety:

- Najprostsza instalacja
- Łatwe dopasowanie, dzięki punktowi stożkowemu łączników systemowych.
- Mocne połączenie płytek zmniejszające ryzyko powstawania szczelin podczas np. intensywnego użycia.
- Samo-klinujące się mocowanie, (nie potrzeba użycia kleju).

Układanie płytek na twardych podłożach (betonie, asfalcie) lub już istniejących obszarach z płytkami.

**Najbardziej odpowiednim twardym podłożem jest równa, gładko pochyła powierzchnia zakończona korytkiem odwadniającym (np. ACO).**

#### **Warunki ułożenia nawierzchni elastycznej**

- Należy dbać, aby na nawierzchni nie znajdowały się kamienie lub inne twarde przedmioty, które przy nadejściu na nie mogą spowodować uszkodzenie nawierzchni.

- Nie należy ustawiać bezpośrednio na nawierzchni żadnych obiektów o ostrych krawędziach.
- Nawierzchnia nie nadaje się do jazdy na łódkach, rowerach, motorach itp.
- Nawierzchnia należy użytkować zgodnie z ich przeznaczeniem.
- Należy unikać wnoszenia na nawierzchnię brzości ziemi lub błota a także systematycznie usuwać pojawiające się na nawierzchni zabrudzenia i śmieci (liście, kamienie, papiery, błoto, śmieci, igliwie ...) Użytkownik powinien prowadzić właściwą pielęgnację nawierzchni.

Nie stosowanie się do powyższych instrukcji będzie skutkowało - utratą gwarancji.

## **6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAMI**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU**

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest: - m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonania nawierzchni z trawy syntetycznej.

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

### **Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni**

- Nawierzchnia powinna posiadać wymaganą grubość celem zapewnienia bezpieczeństwa upadków z danej wysokości.
- Płytki elastyczne powinny posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor.
- Szczeliny pomiędzy płytkami nie powinny być większe niż ok. 5 mm.
- Równość nawierzchni powinna mieć się w przedziale +/- 5 mm na łacie 4 m.
- Do odbioru należy przedstawić ze deklaracją zgodności dla nawierzchni wystawioną przez producenta.

## **9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT**

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”