

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

NR 9

## AKRYLOWA NAWIERZCHNIA BOISKA CPV 45212221-1

### 1. Informacje podstawowe

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem sztucznej nawierzchni z akrylu dla boiska do tenisa ziemnego, które zostaną wykonane w ramach realizacji inwestycji pn. „Budowa boiska do siatkówki i kortu tenisowego wraz z ogrodzeniami i odwodnieniem, budowa ciągów komunikacyjnych wraz z oświetleniem terenu” w Płocku, os. Podolszyce Północ.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem sztucznej nawierzchni z akrylu.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w OST-1 „Wymagania ogólne”, pkt 1.4.

**Nawierzchnia akrylowa** - nawierzchnia sportowa, średnio-wolna o grubości ok. 5 mm wykonana metodą natrysku na podbudowie z betonu zbrojonego. Nawierzchnia o zwartej strukturze składająca się z min. 9 warstw nawierzchniowych oraz linii kortu, nadających odpowiednią barwę oraz właściwości użytkowe kortów.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST-1 „Wymagania ogólne”, pkt 1.5.

### 2. Materiały

#### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST-1 „Wymagania ogólne”, pkt 2.

Nawierzchnia sportowa bezspoinowa, akrylowa, o grubości min. 5 mm, nieprzepuszczalna dla wody, do użytkowania w butach sportowych, wykonywana bezpośrednio na placu budowy na podbudowie betonowej. Składa się z warstwy szepnej i dwóch warstw: elastycznego podkładu i warstwy użytkowej.

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni:

- aprobaty ITB, rekomendacja ITB lub wynik badań laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport,
- karta techniczna, autoryzacja oraz gwarancja oferowanej nawierzchni jej producenta,
- atest PZH dla oferowanej nawierzchni,
- certyfikat i raport z badań na trudnozapalność (klasa Bfl – s2), potwierdzone przez niezależny instytut badawczy.

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST-1 „Wymagania ogólne”, pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt do wykonania sztucznej nawierzchni z akrylu**

Do układania nawierzchni można użyć dowolnego sprzętu.

### **4. Transport**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST-1 „Wymagania ogólne”, pkt 4.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST-1 „Wymagania ogólne”, pkt 5.

Dla zachowania w procesie realizacji wymaganej jakości warstwy nawierzchniowe mogą być wykonywane tylko przez autoryzowanego (przeszkolonego przez producenta) wykonawcę potwierdzającego swoje kwalifikacje stosownym dokumentem wydanym przez producenta nawierzchni (wykonawca powinien dołączyć stosowny dokument dotyczący przedmiotowego zadania).

Wykonawca powinien załączyć kartę techniczną oferowanej nawierzchni (potwierdzoną przez producenta nawierzchni) lub inne dokumenty określające jednoznacznie jej parametry techniczne (Aprobata lub Rekomendacja ITB) oraz dokumenty zaświadczające możliwość ich wykorzystania (Atest PZH).

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem budowlanym, SST, PZT, harmonogramem robót oraz poleceniami inspektora nadzoru.

### 5.2. Budowa sztucznej nawierzchni akrylowej

Warstwy nawierzchni:

- dolna               klejąca do podłoża (beton),
- środkowa       sprężysta,
- górna             nawierzchniowa.

Warstwa dolna (klejąca) - ma za zadanie związanie warstwy sprężystej z podłożem betonowym.

Warstwa środkowa (sprężysta) - należy wykonać z sześciu nałożeń - nadaje odpowiednie parametry sprężyste całej nawierzchni, zawiera drobny granulat gumowy.

Warstwa górna (nawierzchniowa) - wykonana z trzech nałożeń - jest warstwą użytkową wykonaną z akrylu mającą za zadanie zabezpieczenie nawierzchni przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz nadanie żądanej barwy.

Wszystkie warstwy nawierzchni mają być wylewane i rozciągane (nakładane) ręcznie przy pomocy rakli.

Nawierzchnia nie jest przepuszczalna dla wody. Nawierzchnię należy wykonać na ustabilizowanym podłożu betonowym.

Projektuje się spadek warstwy nawierzchniowej boiska o wartości 0,5% w jednym kierunku podanym na rys. konstrukcyjnym.

Nawierzchnia wymaga warstwy konstrukcyjnej odpowiednio wyprofilowanej ze spadkami poprzecznymi, odchyłki nie powinny być większe niż  $\pm 6$  mm na całej powierzchni pola gry. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (ewentualne plamy należy usunąć).

Warstwa w wersji nieprzepuszczalnej dla wody.

Sztuczną nawierzchnię pola gry projektuje się w dwóch kolorach. Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni należy namalować linie farbami akrylowymi w kolorze białym metodą natrysku.

### 5.3. Podbudowa

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki nie powinny być większe niż  $\pm 6$  mm na całej powierzchni pola gry. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Szczeliny dylatacyjne pozostawić niewypełnione, wypełnione zostaną w trakcie układania masy nawierzchni akrylowej.

#### **5.4. Sztuczna nawierzchnia akrylowa**

##### **5.4.1. Impregnacja podłoża, warstwa klejąca**

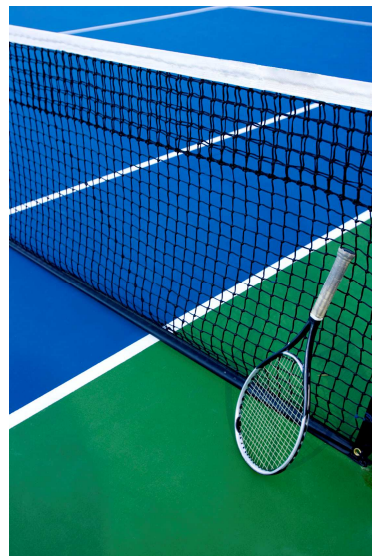
Impregnacja ma za zadanie stworzenie warstwy adhezyjnej, związanie luźnych cząsteczek podłoża. Wykonuje się ją ręcznie - za pomocą wałka, lub mechanicznie - poprzez natrysk pistoletem. Impregnat jest produktem jednoskładnikowym.

##### **5.4.2 Wykonanie warstwy środkowej**

Warstwa środkowa (sprężysta) - należy wykonać z sześciu nałożeń - nadaje odpowiednie parametry sprężyste całej nawierzchni, zawiera drobny granulát gumowy. Grubość warstwy sprężystej powinna być nie mniejsza niż 3 mm.

##### **5.4.3 Wykonanie warstwy użytkowej**

Warstwa górna (nawierzchniowa) - wykonana z trzech nałożeń - jest warstwą użytkową wykonaną z akrylu mającą za zadanie zabezpieczenie nawierzchni przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz nadanie żądanej barwy.



Grubość warstwy użytkowej powinna być nie mniejsza niż 2 mm. Całkowita grubość gotowej nawierzchni powinna być nie mniejsza niż 5 mm.

Ponadto nawierzchnia powinna posiadać:

- zgodność z normą PN-EN14877:2014-02 Nawierzchnie syntetyczne niekrytych terenów sportowych - Specyfikacja,
- aprobatą ITB, rekomendację ITB lub wynik badań laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport,
- kartę techniczną, autoryzację oraz gwarancję oferowanej nawierzchni jej producenta,
- atest PZH dla oferowanej nawierzchni,
- certyfikat i raport z badań na trudnopalność (klasa Bfl – s2), potwierdzone przez niezależny instytut badawczy.

#### **5.5. 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.

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST-1 „Wymagania ogólne”, pkt 6.

Szczegóły i sposób prowadzenia badań nawierzchni sportowej akrylowej podają warunki techniczne wykonania i odbioru nawierzchni sportowej wydane przez producenta nawierzchni.

### 6.2. Tolerancja parametrów użytkowych

Uwagi na temat tolerancji nierówności sztucznej nawierzchni akrylowej

Nie ma Polskiej Normy, która opisuje metody pomiarów tego parametru oraz nie ma opracowanej tabeli wartości dopuszczalnych. 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.

Na podstawie wyników badań zgodnie z ww. normą opracowana jest Aprobata Techniczna ITB, która jest podstawą do stosowania w budownictwie na terenie Polski.

Aprobata Techniczna ITB nie ujmuje jednak tego zagadnienia, odnosi się do technologii opracowanej przez producenta zestawu wyrobów do wykonania nawierzchni.

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.

Wspomniana wyżej tabela podaje graniczne wartości odchyłek mierzonych w mm pomiędzy dwoma mierzonymi punktami w m.

Zależność ta przedstawia się następująco:

| Lp. | Odległość pomiędzy mierzonymi punktami [m] | Wartość dopuszczalnych odchyłek [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 betonowej, 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.

Jeżeli w projekcie budowlanym przyjęto inną tolerancję wymiarów należy zastosować zależności podane w tym projekcie.

### 6.3. Badania w czasie robót

### 6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

### 6.3.2. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania sztucznej nawierzchni z akrylu polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową.

- pomiarzenie spadków płaszczyzny boiska,
- sprawdzenie właściwej przyczepności poszczególnych warstw nawierzchni,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania (namalowania) linii,
- sprawdzenie, czy kolor nawierzchni jest zachowany.

## 6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

### 6.4.1. Nierówności podłużne

Nierówności podłoża nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

### 6.4.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

### 6.4.3. Niweleta nawierzchni

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm.

### 6.4.4. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 1,5$  cm.

## 7. Obmiar robót

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST-1 „Wymagania ogólne”, pkt 7.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest  $m^2$  wykonanej sztucznej nawierzchni z akrylu.

## 8. Odbiór robót

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST-1 „Wymagania ogólne”, pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 lub określonych w projekcie budowlanym dały wyniki pozytywne.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Zasady ich odbioru są określone w OST-1 „Wymagania ogólne”.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,

- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- wykonanie warstwy klejącej (adhezyjnej),
- wykonanie warstwy środkowej (sprężystej).

### 8.3. Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość, min. 5 mm.

Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor.

Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną.

Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonym w projekcie budowlanym.

## 9. Podstawa płatności

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST-1 „Wymagania ogólne”, pkt 9.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> nawierzchni sztucznej z akrylu obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża (ewentualnie podbudowy),
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie warstw nawierzchni,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w PB i szczegółowej specyfikacji technicznej.

## 10. Przepisy związane

### 10.1. Normy

[1] DIN 18035 Part 6 (Sports grounds; synthetics surfaces) wraz z późniejszymi zmianami

[2] DIN 18035-6:2014 - 12 Tereny sportowe - Część 6 Nawierzchnie syntetyczne. Badanie pierwiastków śladowych.

[3] DIN 18202 (Tolerances for building)

[4] PN-EN 14877:2014-02 Nawierzchnie syntetyczne niekrytych terenów sportowych - Specyfikacja

### 10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Aprobata ITB,
- Deklaracja zgodności,
- Autoryzacja producenta systemu,
- Karta techniczna systemu.

Sporządził

inż. Ireneusz Grochowski  
upr. bud. do projektowania  
spec. konstrukcyjno-budowlana  
MAZ/0039/POOK/07

