

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **ZADANIE INWESTYCYJNE / REALIZACYJNE :**

Naprawa / Remont nawierzchni sportowej bieżni L.A. 400 m stadionu Chrobry Głogów wraz z odnowieniem nawierzchni sportowej i malowania istniejących linii i znaczników, w związku z realizacją instalacji grzewczej murawy boiska piłkarskiego

**INWESTOR:** CHROBRY GŁOGÓW S.A.  
67-200 GŁOGÓW ; ul.Rudnowska 17B

**AUTOR OPRACOWANIA:** MACIEJ ORGANISTA ARCHITEKT  
61-616 Poznań, Os.W. Łokietka 10e/51

## **Kod CPV**

45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych  
77320000-9 Usługi utrzymania terenów sportowych

Poznań , styczeń 2020 roku

## **1. INFORMACJE OGÓLNE**

- 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej
- 1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 1.3. Ochrona własności publicznej i prywatnej
- 1.4. Ochrona środowiska i przeciwpożarowa
- 1.5. Teren budowy
- 1.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

## **2. MATERIAŁY**

- 2.1 Wymagania ogólne

## **3. SPRZĘT**

## **4. TRANSPORT**

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

- 5.1 Ogólne zasady wykonania robót
- 5.2 Roboty przygotowawcze
- 5.3 Bieżnia
- 5.4 Prace końcowe i towarzyszące
- 5.5 Roboty w okresie gwarancyjnym

## **6. OBMIAR ROBÓT**

- 6.1 Ogólne zasady obmiaru robót
- 6.2 Jednostki obmiarowe

## **7. KONTROLA JAKOŚCI**

- 7.1 Zasady ogólne kontroli
- 7.2 Certyfikaty, atesty i deklaracje
- 7.3 Kontrola robót

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

## **10. NORMY I PRZEPISY**

## **11. UWAGI KOŃCOWE**

## 1. INFORMACJE OGÓLNE

### 1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące realizacji:

**A) rozbiórka i naprawa nawierzchni sportowej typ ELTAN N gr. łącznej 13 mm wykonanej na nawierzchni bitumicznej bieżni stadionu lekkoatletycznego w Głogowie ( stadion miejski – Chrobry Głogów ) .**

Zakres obejmuje :

1. Demontaż (niezbędnych do wykonania instalacji grzewczej murawy naturalnej) fragmentów syntetycznej nawierzchni bieżni. – ok. **50 m<sup>2</sup>**
2. Usunięcie podbudowy do niezbędnej głębokości
3. Określenie rodzaju i grubości poszczególnych warstw podbudowy.
4. W przypadku konieczności demontaż niezbędnych fragmentów odwodnienia liniowego.
5. Odtworzenie podbudowy przy zachowaniu identycznych grubości poszczególnych warstw występujących w istniejącej podbudowie.

**B) odnowieniem całej bieżni 400 m i malowania istniejących linii i znaczników ( wersja podstawowa ) – ok. 3 540 m<sup>2</sup>**

Zakres obejmuje :

1. Nałożenie poprzez natrysk primera CONIPUR 74 ( 0,2 kg/1m<sup>2</sup>) na podbudowę betonową.
2. Wykonanie warstwy elastycznej grubości ca 11 mm z mieszaniny granulatu gumowego (SBR frakcja 1-4 mm) i kleju CONIPUR 322 w proporcji określonej w karcie wyrobu producenta : 8 kg gumy i 1,7 kg kleju na 1 m<sup>2</sup>. Ze względu na małe powierzchnie warstwę wykonywać ręcznie przy zachowaniu należytej staranności !
3. Wykonanie warstwy użytkowej grubości ca 2 mm w technologii dwukrotnego natrysku z mieszaniny kleju CONIPUR 217 (1,2 kg/1m<sup>2</sup>) i dwóch frakcji granulatu gumowego EPDM 0,5-1,5 mm (0,8 kg/1m<sup>2</sup>) oraz EPDM 0,0-0,5 mm (0,05 kg/1m<sup>2</sup>)
4. Malowanie linii torowych oraz znacznikowych farbą do linii np. CONIPUR 8150 ; NOVOFLOOR P68 lub równoważna farbą . Linie szerokości 5 cm, malowane na kauczuku dedykowaną farbą w kolorze białym linie znacznikowe w kolorze niebieskim , żółtym , zielonym

**B-1 ) odnowieniem całej bieżni 400 m i malowania istniejących linii i znaczników ( wersja powiększona – do decyzji Zamawiającego ) .**

Zakres obejmuje :

1. Szczegółową kontrolę starej nawierzchni syntetycznej pod kątem zidentyfikowania uszkodzeń

2. Wykonanie naprawy-wymiany zidentyfikowanych miejsc z uszkodzoną nawierzchnią wg technologii opisanej w karcie wyrobu np. Conipur SP spełniającego wymogi normy EN-14877
3. Mycie całej powierzchni bieżni urządzeniem wysokociśnieniowym
4. Uzyskanie odpowiedniej adhezji nawierzchni przygotowanej do ponownego natrysku przez pokrycie jej „primerem” np. Conipur 72 Należy pamiętać, że pokrywamy jedynie ten fragment nawierzchni, który zostanie poddany natryskowi w ciągu najbliższych kilku godzin. Czynność wykonujemy zatem etapowo w połączeniu z wykonywaniem nowej warstwy użytkowej
5. Wykonanie warstwy użytkowej poprzez dwukrotny natrysk gwarantujący osiągnięcie jednolitej grubości 2 mm.
6. Opcjonalne pokrycie lakierem zabezpieczającym Conipur 2200 dla zwiększenia trwałości nowej warstwy użytkowej
7. Wykonanie oznakowania bieżni zgodnie z obowiązującymi przepisami PZLA / IAAF
8. Uporządkowanie terenu budowy

## **1.2 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość oraz organizację robót oraz porządek na terenie budowy. Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować wszelkie przepisy powszechnie obowiązujące które są w jakikolwiek sposób związane z robotami.

## **1.3 Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej . Wykonawca odpowiada za ochronę istniejącej nawierzchni sportowej przed zniszczeniem. Wykonawca zapewni właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem nawierzchni sportowej MONDO. W razie przypadkowego uszkodzenia nawierzchni wykonawca bezzwłocznie powiadomi o tym fakcie inspektora nadzoru oraz zainteresowane władze oraz będzie współpracował przy dokonaniu napraw.

## **1.4 Ochrona środowiska i przeciwpożarowa**

Wykonawca ma obowiązek znać i przestrzegać przepisów dot. ochrony środowiska naturalnego oraz przeciwpożarowej. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane działaniem podczas realizacji robót opłaty i kary za przekroczenie norm określonych odpowiednimi przepisami oraz skutki ujawnione po realizacji robót wynikające z zaniedbań w czasie realizacji prac obciążają wykonawcę.

## **1.5. Teren budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże wykonawcy teren bieżni do remontu / naprawy / odnowienia .

Wykonawca zapewni odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy. Koszt zabezpieczenia jest włączony w cenę kontraktową i nie podlega zapłacie.

godziny wejścia na bieżnię stadionu lekkoatletycznego ściśle uzgodnić z kierownikiem

obiektów sportowych AWF Kraków z uwagi na czynny obiekt z zaplanowanymi imprezami sportowymi dobywającymi się w czasie trwania umowy na wykonanie przedmiotowych prac .

## **1.6 Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające , socjalne oraz odpowiednią odzież ochronną osób zatrudnionych na budowie. Koszty związane z wypełnieniem tych wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie.

## **2. MATERIAŁY**

Materiały użyte do wykonania zadania muszą posiadać stosowne certyfikaty atesty. Każdy rodzaj robót w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

Zmiany i odstępstwa w żadnym wypadku nie mogą powodować obniżenia bezpieczeństwa i wartości jakościowych wykonanych prac.

Materiały stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

### ***Materiały pomocnicze***

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- grunty, rozcieńczalniki, w tym: woda lub inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
- środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

Wszystkie w/w materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

## **3.SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu , który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót i środowisko.

## 4. TRANSPORT

Liczba środków transportu musi zapewnić prowadzenie robót zasadami sztuki budowlanej tak aby zakończyć prace w terminie przewidzianym w kontrakcie. Wszelkie uszkodzenia spowodowane środkami transportu obciążają wykonawcę. Wykonawca będzie usuwać na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia na drogach dojazdowych i publicznych spowodowane jego pojazdami i środkami transportu.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie prac zgodnie z umową, wymaganiami ST poleceniami inwestora jak również za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót.

### 5.2 Roboty przygotowawcze i towarzyszące

Przed przystąpieniem do robót wykonawca sprawdzi zgodność warunków lokalizacyjnych z danymi ST. W tym celu należy wykonać pobieżny kontrolny ogląd stanu nawierzchni sportowej

### 5.3 Bieżnia lekkoatletyczna

W obrębie terenu prowadzenia prac należy zabezpieczyć wykładzinę ELTAN N oraz obrzeża bieżni oraz boisko trawiaste (murawę).

**A) rozbiórka i naprawa nawierzchni sportowej typ ELTAN N gr. łącznej 13 mm wykonanej na nawierzchni bitumicznej bieżni stadionu lekkoatletycznego w Głogowie (stadion miejski – Chrobry Głogów) – ok. 50 m<sup>2</sup>.**

Zakres obejmuje :

6. Demontaż (niezbędnych do wykonania instalacji grzewczej murawy naturalnej) fragmentów syntetycznej nawierzchni bieżni.
7. Usunięcie podbudowy do niezbędnej głębokości
8. Określenie rodzaju i grubości poszczególnych warstw podbudowy.
9. W przypadku konieczności demontaż niezbędnych fragmentów odwodnienia liniowego.
10. Odtworzenie podbudowy przy zachowaniu identycznych grubości poszczególnych warstw występujących w istniejącej podbudowie.

**B) odnowieniem całej bieżni 400 m i malowania istniejących linii i znaczników (wersja podstawowa) – 3 540 m<sup>2</sup>.**

Zakres obejmuje :

5. Nałożenie poprzez natrysk primera CONIPUR 74 (0,2 kg/1m<sup>2</sup>) na podbudowę betonową.
6. Wykonanie warstwy elastycznej grubości ca 11 mm z mieszaniny granulatu gumowego (SBR frakcja 1-4 mm) i kleju CONIPUR 322 w proporcji określonej

w karcie wyrobu producenta : 8 kg gumy i 1,7 kg kleju na 1 m<sup>2</sup>. Ze względu na małe powierzchnie warstwę wykonywać ręcznie przy zachowaniu należytej staranności !

7. Wykonanie warstwy użytkowej grubości ca 2 mm w technologii dwukrotnego natrysku z mieszaniny kleju CONIPUR 217 (1,2 kg/1m<sup>2</sup>) i dwóch frakcji granulatu gumowego EPDM 0,5-1,5 mm (0,8 kg/1m<sup>2</sup>) oraz EPDM 0,0-0,5 mm (0,05 kg/1m<sup>2</sup>)
8. Malowanie linii torowych oraz znacznikowych farbą do linii np. CONIPUR 8150 ; NOVOFLOOR P68 lub równoważna farbą \_Linie szerokości 5 cm, malowane na kauczuku dedykowaną farbą w kolorze białym linie znacznikowe w kolorze niebieskim , żółtym , zielonym

**B-1 ) odnowieniem całej bieżni 400 m i malowania istniejących linii i znaczników ( wersja powiększona – do decyzji Zamawiającego ) .**

Zakres obejmuje :

9. Szczegółową kontrolę starej nawierzchni syntetycznej pod kątem zidentyfikowania uszkodzeń
10. Wykonanie naprawy-wymiany zidentyfikowanych miejsc z uszkodzoną nawierzchnią wg technologii opisanej w karcie wyrobu np. Conipur SP spełniającego wymogi normy EN-14877
11. Mycie całej powierzchni bieżni urządzeniem wysokociśnieniowym
12. Uzyskanie odpowiedniej adhezji nawierzchni przygotowanej do ponownego natrysku przez pokrycie jej „primerem” np. Conipur 72 Należy pamiętać, że pokrywamy jedynie ten fragment nawierzchni, który zostanie poddany natryskowi w ciągu najbliższych kilku godzin. Czynność wykonujemy zatem etapowo w połączeniu z wykonywaniem nowej warstwy użytkowej
13. Wykonanie warstwy użytkowej poprzez dwukrotny natrysk gwarantujący osiągnięcie jednolitej grubości 2 mm.
14. Opcjonalne pokrycie lakierem zabezpieczającym Conipur 2200 dla zwiększenia trwałości nowej warstwy użytkowej
15. Wykonanie oznakowania bieżni zgodnie z obowiązującymi przepisami PZLA / IAAF
16. Uporządkowanie terenu budowy

**Opis technologii demontażu i naprawy poliuretanowej bieżni LA**

1. Demontaż (niezbędnych do wykonania instalacji grzewczej murawy naturalnej) fragmentów syntetycznej nawierzchni bieżni. Zaleca się mechaniczne wycięcie fragmentów nawierzchni PU z naddatkiem ca 30-50cm, aby zapewnić możliwość łączenia odtwarzanej nawierzchni poliuretanowej w innym miejscu niż łączenie odtworzonej podbudowy.
2. Usunięcie podbudowy do niezbędnej głębokości, pamiętając o zabezpieczeniu krawędzi powstałych otworów przed osuwaniem do momentu odtworzenia podbudowy.
3. Określenie rodzaju i grubości poszczególnych warstw podbudowy.

4. W przypadku konieczności demontaż niezbędnych fragmentów odwodnienia liniowego. Demontować całe moduły długości 1 m zwracając uwagę na mocujący je fundament.
5. Montaż elementów instalacji grzewczej i nawadniającej.
6. Odtworzenie zdemontowanych i ewentualnie uszkodzonych fragmentów odwodnienia liniowego.
7. Odtworzenie podbudowy przy zachowaniu identycznych grubości poszczególnych warstw występujących w istniejącej podbudowie. Zagęszczenie  $I_s$  min. 0,97 W przypadku wystąpienia warstwy asfaltowej dopuszcza się zastąpienie jej betonem ze zbrojeniem rozproszonym. Powierzchnię zatrzeć na ostro.
8. Uzupelnienie brakujących fragmentów bieżni nową nawierzchnią poliuretanową typu „spray” np. Conipur SP.

#### **Opis technologii wykonania nawierzchni poliuretanowej typu „spray” np. Conipur SP**

1. Nałożenie poprzez natrysk primera CONIPUR 74 ( 0,2 kg/1m<sup>2</sup>) na podbudowę betonową.
2. Wykonanie warstwy elastycznej grubości ca 11 mm z mieszaniny granulatu gumowego (SBR frakcja 1-4 mm) i kleju CONIPUR 322 w proporcji określonej w karcie wyrobu producenta : 8 kg gumy i 1,7 kg kleju na 1 m<sup>2</sup>. Ze względu na małe powierzchnie warstwę wykonywać ręcznie przy zachowaniu należytej staranności!
3. Wykonanie warstwy użytkowej grubości ca 2 mm w technologii dwukrotnego natrysku z mieszaniny kleju CONIPUR 217 (1,2 kg/1m<sup>2</sup>) i dwóch frakcji granulatu gumowego EPDM 0,5-1,5 mm (0,8 kg/1m<sup>2</sup>) oraz EPDM 0,0-0,5 mm (0,05 kg/1m<sup>2</sup>)

#### **Roboty malarskie i zewnętrzne powinny być prowadzone:**

- a) przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych,
- b) w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,
- c) w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić.

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości.

Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru. Elementy, które w czasie robót malarskich



mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przez zabrudzeniem farbami.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

- a) informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,
- b) sposób przygotowania farby do malowania,
- c) sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. pędzle, wałki, agregaty malarskie),
- d) krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1 m<sup>2</sup>,
- e) czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- f) zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
- g) zalecenia w zakresie bhp.

#### **5.4 Prace końcowe i towarzyszące**

Wokół bieżni w pasie szerokości 1,0m po obu stronach miejsc napraw należy zabezpieczyć teren. Teren budowy oczyścić z resztek budowlanych i zutylizować.

#### **5.5. Roboty w okresie gwarancji**

Okres gwarancyjny przewiduje nadzór oraz kontrolę stanu technicznego i ewentualne naprawy. Gwarancja na wykonane prace mim. 3 lata a max. 5 lat

### **6. OBMIAR ROBÓT**

#### **6.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Podstawą dokonywania obmiaru robót jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót. Obmiaru dokonuje wykonawca robót po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Błąd czy przeoczenie w przedmiarze robót nie zwalnia wykonawcę od obowiązku wykonania wszystkich niezbędnych prac.

#### **6.2 Jednostki obmiarowe**

Długość - m  
Powierzchnia -m<sup>2</sup>

### **1. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **7.1 Zasady ogólne kontroli**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami PN. W przypadku gdy normy nie określają wymaganego badania należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez inwestora. Przed przystąpieniem do pomiarów wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie badania.

## 7.2 Certyfikaty, atesty i deklaracje

Dopuszczone do użycia będą materiały które posiadają :

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący , że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie norm branżowych lub PN.
- spełniające wymogi ST

## 7.3 Kontrola robót

### Nawierzchnie

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności z ST. Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić czy produkt posiada aprobatę techniczną , skontrolować sposób ułożenia i profile warstw podbudowy. Spadki poprzeczne nawierzchni wykonywane szablonem z poziomą powinny być zgodne z PN z tolerancją do 0,3%. Sprawdzić prawidłowość podkładu , nawierzchni. Wyniki kontroli wykonania nawierzchni powinny być akceptowane przez inspektora nadzoru.

### Malowanie linii

#### Badania przed przystąpieniem do robót malarskich

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

w przypadku farb ciekłych:

- a) skoagulowane spoiwo,
- b) nieroztarte pigmenty,
- c) grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
- d) kożuch,
- e) ślady pleśni,
- f) trwałe, nie dające się wymieszać osady,
- g) nadmierne, utrzymujące się spienienie,
- h) obce wtrącenia,
- i) zapach gnilny,

#### Badania w czasie robót

- a) Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z dokumentacją projektową,
- b) ST i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych
- c) robót w zakresie gruntowania podłoża i nakładania powłok malarskich.

#### Badania w czasie odbioru robót

- a) Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich, w szczególności w zakresie:
  - ✓ zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
  - ✓ jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

- ✓ prawidłowości przygotowania podłoża,
- ✓ jakości powłok malarskich.

b) Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Metoda przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
- b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
- d) sprawdzenie przyczepności powłoki:
  1. na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
  2. na podłożach drewnianych i metalowych – metodą opisaną w normie PN-EN ISO 2409:1999,
- e) sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

## 2. ODBIÓR ROBÓT

Zależnie od ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru dokonywanym przez inspektora przy udziale wykonawcy:

- odbiory częściowe
- odbiór końcowy
- odbiór pogwarancyjny

Gotowość do odbioru częściowego zgłasza wykonawca na piśmie. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia przez wykonawcę. Jakość i ilość robót ocenia inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań w oparciu o pomiary w konfrontacji z STi uprzednimi ustaleniami.

Do odbioru końcowego polegającego na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do jakości, ilości oraz wartości należy przedłożyć poniższe dokumenty:

- protokoły częściowych odbiorów
- atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności podstawowych materiałów

Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w umowie od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenia prac. W skład komisji wchodzi przedstawiciele

inwestora i wykonawcy. Odbiór końcowy polega na stwierdzeniu wykonania robót zgodnie z umową, ST, obowiązującymi normami i sztuką budowlaną.

Komisja po dokonaniu odbioru sporządza protokół końcowego odbioru i podpisuje go. Protokół ten stanowi podstawę do rozliczenia robót i wystawienia faktury VAT za zakończone i odebrane roboty.

Odbiór pogwarancyjny polega na stwierdzeniu wykonania prac w okresie gwarancyjnym zgodnie z ST.

### 3. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności będzie faktura wystawiona przez wykonawcę na cenę brutto skalkulowana na podstawie kosztorysu ofertowego.

### 4. NORMY I PRZEPISY

#### Wykaz przepisów i norm

- a) Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
- b) DIN 18035-4 Boiska sportowe . Trawniki
- c) DIN 18035-3 Budowa boisk. Odwodnienie
- d) DIN 18035-6 Systemy nawierzchni sportowych
- e) PN-89/B-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- f) PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki naciąć.
- g) PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity.
- h) Klasyfikacja.
- i) PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
- j) PN-C-81800:1998 Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
- k) PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

### 5. UWAGI KOŃCOWE :

- Całość prac powinna być wykonywana przez firmy, które mają doświadczenie w tego rodzaju robotach. W tym celu należy żądać referencji w zakresie wykonania nawierzchni w systemie poliuretanu typu „spray”. ( **minimum dwie bieżnie okólne 400 m** )
- Wykonawcy powinni posiadać odpowiedni sprzęt i ekipy do instalowania nawierzchni poliuretanowych, ponieważ zależności od stanu nawierzchni poddanej temu procesowi , wymagane są dodatkowe czynności przygotowawcze jak frezowanie, szlifowanie, uzupełnianie ubytków starej nawierzchni oraz jej wyrównanie.
- **Wykonawca musi przedłożyć autoryzację producenta oferowanego systemu oraz kartę gwarancyjną w oryginale dotyczącą przedmiotowego zadania.**
- Do oferty należy załączyć **karty techniczne używanych komponentów** potwierdzające zgodność parametrów zawartych w karcie technicznej z normą EN -14877.
- Warstwa użytkowa retoppingu ( w przypadku realizacji naprawy metodą „retoppingu” ) powinna być przyjazna dla środowiska – potwierdzenie

badaniami sprawdzającymi śladową zawartość pierwiastków takich jak Pb, Cd, Cr, Hg, Zn, Sn , a tym samym potwierdzenie całkowitej nieszkodliwości dla osób uprawiających sport.