

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

**SST - 09**

**POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN, NAWIERZCHNIE SPORTOWE**

|  |          |
|--|----------|
| HALA WIDOWISKOWO – SPORTOWA W TORUNIU przy ul. Gen. Bema 73-89 | SST - 09 |
|--|----------|

## **453. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE**

### **453-4 POSADZKI GRESOWE, ELASTYCZNE, NAWIERZCHNIE SPORTOWE**

#### **1. WSTEP**

##### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami przewidzianymi w dokumentacji projektowej do wykonania na zadaniu pn. HALA WIDOWISKOWO – SPORTOWA W TORUNIU, przy ul. Gen. Bema 73-89.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

| <i>Grupa</i> | <i>Klasa</i> | <i>Kategoria</i> | <i>Opis</i>   |
|--------------|--------------|------------------|---|
| 45400000-1   |              |                  | Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.     |
|              | 45430000-0   |                  | Pokrywanie podłóg i ścian.                                |
|              |              | 45431100-8       | Kładzenie terakoty i gresu                                |
|              |              | 45431100-9       | Kładzenie glazury   |
|              |              | 45432000-4       | Kładzenie i wykładanie, podłóg, ścian i tapetowanie ścian |
|              |              | 45432111-5       | Kładzenie wykładzin elastycznych                          |
|              |              | 45432112-2       | Kładzenie nawierzchni                                     |

##### **1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt. 1.1 powyższej SST.

##### **1.3. Określenia podstawowe**

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej SST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

##### **1.4. Ogólne wymagania dotycz ce robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 451,452,454 „Wymagania ogólne”.

##### **Dokumentacja robót wykładzinowych i okładzinowych**

Dokumentacją robót wykładzinowych i okładzinowych stanowią:

- projekt wykonawczy – wyposażenie wnętrz
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072),
- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MP z 1995 r. nr 2, poz. 29),

- aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 7.07.1994 r. (Dz. U. z 2000 r. nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza.

Roboty należy wykonywać na podstawie projektu uwzględniającego:

- materiały do wykonywania wykładziny i okładziny,
- lokalizację i warunki użytkowania,
- rodzaj i stan podłoża pod wykładziny i okładziny.

W projekcie są zawarte:

- wymagania dla podłoża, ewentualnie sposób jego wykonania lub naprawy, z wyszczególnieniem materiałów do napraw,
- specyfikacje materiałów do wykonania wykładziny i okładziny z powołaniem się na odpowiednie dokumenty odniesienia (normy, aprobaty techniczne),
- sposoby wykonania wykładziny i okładziny z uwzględnieniem szerokości spoin i sposobu wykończenia,
- kolorystyka i wzornictwo układanych płytek,
- wymagania i warunki odbioru wykonanej wykładziny i okładziny,
- zasady konserwacji wykładziny i okładziny.

Przez dokumentację powykonawczą robót wykładzinowych i okładzinowych rozumiemy (zgodnie z art. 3, p. 14 ustawy Prawo budowlane) wymienioną wyżej dokumentację robót z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu budowlanego i specyfikacji technicznej, dokonanymi podczas wykonywania robót.

### **1.5. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- pokrycie podłóg płytkami (wykładziny, posadzki), które stanowią wierzchni element warstw podłogowych,
- nawierzchnie sportowe
- pokrycie ścian płytkami (okładziny), które stanowią warstwę ochronną i kształtującą formę architektoniczną okładanych elementów.

Specyfikacja obejmuje wykonanie wykładzin i okładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymaga i sposobów oceny podłoża, wykonanie wykładzin i okładzin wewnętrznych, oraz ich odbiory.

Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów do wykonania robót podano w specyfikacji technicznej pkt 3.1. „Wymagania ogólne”.

### **2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót**

#### **Wyroby gresowe**

Gres naturalny – wymiary według projektu

##### **Właściwości**

- gatunek I
- nasiąkliwość 3-6%
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 45 Mpa
- twardość wg skali Mosha 6-10
- klasa ścieralność IV (zgodnie z normą EN 154)
- grupy B, szklnione, odporne na plamienie, przeciwpoślizgowe grupy R10 – kąt poślizgu 10-19° (zgodnie z normą DIN 51 130)

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- Długość i szerokość:  $\pm 1,5$  mm
- Grubość:  $\pm 0,5$  mm
- Krzywizna: 1,0 mm

Materiały pomocnicze

- Do mocowania płytek należy stosować klej elastyczny.
- Do wypełnienia spoin stosować zaprawy fugowe nienasiąkliwe, odporne na działanie środków dezynfekcyjnych

#### **Wyroby terakotowe**

Płytki podłogowe ceramiczne terakotowe i gresy.

##### **Właściwości płytek podłogowych terakotowych:**

- barwa: wg wzorca producenta
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa
- ścieralność nie więcej niż 1,5 mm
- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
- kwasoodporność nie mniej niż 98%
- ługoodporność nie mniej niż 90%

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość:  $\pm 1,5$  mm
- grubość:  $\pm 0,5$  mm
- krzywizna: 1,0 mm

#### **Płyty i płytki ceramiczne**

Płytki powinny odpowiadać następującym normom:

- PN-EN 176:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej E3%. Grupa B I.
- PN-EN 177:1997 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej 3%<E6%. Grupa B IIa.

- PN-EN 178:1998 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E10\%$ . Grupa B IIb.
- PN-EN 159:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $E > 10\%$  Grupa B III.
- Rodzaj płytek i ich parametry techniczne określa dokumentacja projektowa (szczegóły zawarte są w tabeli zestawczej materiałów wykończenia wnętrz), szczególnie dotyczy to płytek dla których są określone takie parametry jak np. stopień ścieralności, mrozoodporność i twardość.

### **Kleje**

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych. W pomieszczeniach "mokrych" kompozycje klejące muszą spełniać warunek wodoszczelności.

Wymagania

- temperatura stosowania: od +5oC do +25oC
- czas wstępnego dojrzewania: ok. 5 min.
- czas zużycia: do 2 godz.
- czas otwarty: przyczepność 0,5 MPa, po czasie nie krótszym niż 20 min.
- przyczepność: (początkowa; po zanurzeniu w wodzie; po starzeniu termicznym; po cyklach zamrażania i rozmrażania): 0,5 MPa,
- odporność na temperaturę: od -30oC do +70oC.

Na podłożach odkształcalnych, takich jak płyty GK, płyty wiórowe, ogrzewane podłogi należy do zaprawy dodać emulsji elastycznej lub zastosować zaprawy do stosowania na podłożach .

### **Fugi**

Do spoinowania płytek ceramicznych należy stosować suche zaprawy do spoinowania wąskie do 5mm :

- temperatura stosowania: od +5oC do +25oC
- ruch pieszy: po 24 godz.
- odporność na ścieranie: 1000 mm<sup>3</sup>
- wytrzymałość na zginanie (w warunkach suchych; po cyklach zamrażania i rozmrażania): 3,5 MPa
- wytrzymałość na ściskanie (w warunkach suchych; po cyklach zamrażania i rozmrażania): 15 MPa
- skurcz: 2 mm/m
- odporność na temperaturę: od -30oC do +70oC.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania PN-EN 13888:2004 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Kolorystyka spoin podana została w tabeli zestawczej materiałów w Projekcie Architektonicznym.

### **Materiały pomocnicze**

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

- aluminiowe listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- silikon,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

**Nawierzchnie MONDOTRACK lub równoważna**

Wykładzina sportowa, kauczukowa, grubości 13 mm, nieprzepuszczalna dla wody, do użytkowania w butach z kolcami ( o dł. min. 6 mm), montowana na konstrukcji podwieszanej na płaszczyznach drewnianych lub ze sklejki, nie może zawierać w żadnej swojej części elementów sprężystych, każdy rozbieg powinien mieć jednakową sprężystość na całej powierzchni. Nawierzchnia kauczukowa powinna być montowana na placu budowy. Nie dopuszcza się stosowania nawierzchni wykonywanych na placu budowy metodą "In-situ" w całości ani częściowo.

Nawierzchnia musi spełniać parametry opisane poniżej:

- Składowe systemu:
  - System bieżni okrężnej powinien być wykonany na konstrukcji stalowej z regulowaną wysokością (regulowane stopy), a elementy winny być łączone bez elementów pośrednich (samozatraskowy). Konstrukcja wykończona panelem drewnianym a następnie nawierzchnią kauczukową prefabrykowaną o gr. 13mm. Nawierzchnia kauczukowa nie może zawierać w swoim składzie materiałów z recyklingu (SBR)
  - Wnętrze areny, bieżnia treningowe i rozbieg do skoku o tyczce mają być wykonane z nawierzchni kauczukowej, tożsamej z nawierzchnią zastosowaną na konstrukcji, połączonej z membraną stabilizacyjną w systemie „loosely lying”, nie połączonej na trwale z podłożem.
- Przepuszczalność dla wody - nie
- Wytrzymałość na rozciąganie - min. 0,55 Mpa
- Odkształcenie pionowe - max. 2,2 mm
- Pochłanianie wstrząsów - 35% - 40%
- Szerokość minialna rolki - 1,00 m
- Ciężar właściwy - nie mniej niż 12 kg/m<sup>2</sup>

**Charakterystyka podbudowy:**

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 3 m. nie powinny być większe niż 3 mm . Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

**Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni**

- System bieżni wewnątrz hali powinien posiadać certyfikat IAAF w zakresie „Indoor Athletics Facility Certificate” do poziomu IAAF „Top Level Competition”, zawodów najwyższej rangi.
- Oferowany system powinien posiadać min. 3 referencje z obiektów, w których odbyły się zawody rangi halowych Mistrzostw Świata IAAF „World Championship”
- Aprobata lub Rekomendacja ITB lub inne wyniki badań potwierdzające parametry
- Wyniki badań na zgodność oferowanego produktu z polską normą PN-EN 14877
- Atest higieniczny PZH
- Klasyfikacja ogniowa jako produkt trudno-zapalny
- Karta techniczna systemu
- Wykonawca systemu bieżni powinien posiadać autoryzację producenta systemu dotyczącą przedmiotowego zadania.
- Wykonawca systemu bieżni powinien przedłożyć referencje na wykonanie min. jednej bieżni lekkoatletycznej, która uzyskała certyfikat IAAF Class One
- Badania na zawartość pierwiastków śladowych
- Deklaracja zgodności (dokument odbiorowy)

|   |                 |
|---|-----------------|
| <b>HALA WIDOWISKOWO – SPORTOWA W TORUNIU przy ul. Gen. Bema 73-89</b> | <b>SST - 09</b> |
|---|-----------------|

- Należy wykonać certyfikację systemu bieżni na hali w Sopocie
- Należy wykonać certyfikację systemu bieżni na hali w Toruniu

Celem weryfikacji właściwości i parametrów technicznych proponowanych przez Oferentów nawierzchni zaleca się żądanie przez Zamawiającego składania wraz z ofertą dokumentów wyżej opisanych, (podstawą prawną żądania powyższych dokumentów jest Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 maja 2006 w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane).

**UWAGI!**

Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.

Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.

W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone. (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r.)

Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi

### **Nawierzchnia „Omnisports Excel ” lub równoważnej**

Elastyczna nawierzchnia sportowa do montażu wewnątrz budynków

Nawierzchnia sportowa: wielowarstwowa wykładzina PVC (z polichlorku winylu) zabezpieczona poliuretanem Topclean XP protection, grubości 8,3 mm, grubość warstwy użytkowej 0,8mm, dostarczana w postaci rolki 2,00m2 x 20,50mb, dostępna w 10 kolorach uni, i 4 kolorach drewna, Waga 6,150kg/m2

|                                       |               |  |         |         |
|---------------------------------------|---------------|--|---------|---------|
|                                       |               |  |         |         |
|                                       |               |  |         |         |
|                                       |               |  |         |         |
| <b>Współczynnik tarcia</b>            | EN 13036-4    | 103  |         |         |
| <b>Amortyzacja uderzeń</b>            | EN 14808      | 32   | 33      | 34      |
| <b>Deformacja pionowa</b>             | EN 14809      | 1,34 mm                                    | 1,21 mm | 1,39 mm |
| <b>Pionowe odbicie piłki</b>          | EN 12235      | 99,00%                                     | 100%    | 99%     |
| <b>Odbicie zwierciadlane i połysk</b> | EN 13747      | 10,80%                                     |         |         |
|                                       |               |  |         |         |
| <b>Ognioodporność</b>                 | EN 13501-1    | Cfl-S2                                     | Cfl-S1  | Cfl-S2  |
|                                       |               | na podłożu betonowym i deskach drewnianych |         |         |
| <b>Emisja formaldehydu</b>            | EN 717-1      | brak                                       |         |         |
|                                       | EN 717-2      |  |         |         |
| <b>Zawartość pentachlorofenolu</b>    | EN 12673      | brak                                       |         |         |
|                                       |               |  |         |         |
| <b>Warstwa użytkowa</b>               | EN 429        | 0,80 mm                                    |         |         |
| <b>Odporność na ścieranie</b>         | EN ISO 5470-1 | 0,129 g                                    |         |         |
| <b>Odporność na wgniecenia</b>        | EN 1516       | 0,29 mm                                    |         | 0,39 mm |
| <b>Odporność na obciążenia toczne</b> | EN 1569       | ≤ 0,5 mm                                   |         |         |
|                                       |               | Brak uszkodzeń                             |         |         |

|   |                 |
|---|-----------------|
| <b>HALA WIDOWISKOWO – SPORTOWA W TORUNIU przy ul. Gen. Bema 73-89</b> | <b>SST - 09</b> |
|---|-----------------|

|                            |         |                |
|----------------------------|---------|----------------|
| <b>Odporność na nacisk</b> | EN 1517 | Brak uszkodzeń |
|----------------------------|---------|----------------|

### **Opis podbudowy pod montaż nawierzchni sportowej**

Podbudowa powinna być odpowiednio odizolowanej (przeciw wilgotnościowo), równość podłoża zgodna z PN (+/- 2 mm/2 m łacie mierzone w różnych kierunkach). Wilgotność podłoża nie większa niż 4 %, odpowiednie przerwy dylatacyjne.

Uwaga ! Wskazane jest, aby wszelkie elementy osprzętu (np. kotwy, tuleje, dekle itp.) były zamontowane przed rozpoczęciem montażu podłogi sportowej.

### **Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni**

- Deklaracja zgodności CE zgodnie z obowiązującą normą EN14904
- Certyfikat FIBA – koszykówka
- Certyfikat IHF – piłka ręczna
- Certyfikat WVBF – siatkówka
- Opinia Polskiego Związku Piłki Siatkowej
- Karta techniczna potwierdzona przez producenta
- Autoryzacja producenta

### **UWAGI!**

Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.

Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.

W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

**Nawierzchnia typu Multiflex M** powierzchniowo elastyczna nawierzchnia sportowa do montażu wewnątrz budynków

### **1.1 Opis systemu**

**Powierzchniowo elastyczna nawierzchnia sportowa do montażu wewnątrz budynków Multiflex M**

1. Nawierzchnia podłogi: 14mm deski trójwarstwowe (Buk, Dąb, Klon): długość 2520mm, szerokości 188mm, warstwa użytkowa 3,6mm
2. Targlue: klej PU poliuretanowy używany jako łączenie pomiędzy sklejką Tarflex a nawierzchnią podłogi
3. Tarflex: podłoże z 9mm sklejki brzozonej układanej luzem na piance Tarfoam pod kątem 45 stopni, odstępy między sklejkami 5-10mm, frezowanej od spodu w celu poprawy elastyczności i od góry w celu klejenia z nawierzchnią podłogi
4. Tarfoam 1500: 15mm grubości pianka PU-100% recyklat - 2m szerokość
5. Tarfilm: Polietylenowa folia paroszczelna - 3m szerokość



|  |          |
|--|----------|
| HALA WIDOWISKOWO – SPORTOWA W TORUNIU przy ul. Gen. Bema 73-89 | SST - 09 |
|--|----------|

## 6. Grubość całkowita systemu **38mm**

### 1.2 Parametry techniczne systemu EN 14904 – halowe nawierzchnie sportowe

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

|                       |             |        |
|-----------------------|-------------|--------|
|                       |             |        |
| Tarcie                | EN 13036-4  | 106    |
| Amortyzacja wstrząsów | EN 14 808   | 52%    |
| Odkształcenie pionowe | EN 14 809   | 2,3 mm |
| Pionowe odbicie piłki | EN 12235    | 98,30% |
| Połyski zwierciadlany | EN ISO 2813 | 17%    |

|                      |                      |             |
|----------------------|----------------------|-------------|
|                      |                      |             |
| Klasa ogniotrwałości | EN 13501-1           | Cfl-S1      |
|                      |                      |             |
| Emisja formaldehydu  | EN 717-1<br>EN 717-2 | E1          |
| Pentachlorophenol    | EN 12673             | nie zawiera |

|                                     |               |               |
|-------------------------------------|---------------|---------------|
|                                     |               |               |
| Warstwa użytkowa                    | EN 429        | 3,6 mm        |
| Ścieralność                         | EN ISO 5470-1 | 0,06 g        |
| Odporność na wgniecenia             | EN 1516       | 0,07 mm       |
|                                     |               | 0,1 mm        |
| zachowanie pod obciążeniem ruchomym | EN 1569       | bez uszkodzeń |
| odporność na uderzenia              | EN 1517       | bez uszkodzeń |

## 2. Opis podbudowy pod montaż nawierzchni sportowej

Nawierzchnia sportowa **Multiflex M** wymaga odpowiedniej podbudowy wykonanej zgodnie z PN i sztuką budowlaną, odpowiednio odizolowanej (przeciw wilgotnościowo), równość podłoża zgodna z PN ( +/- 2 mm/2 m mierzone w różnych kierunkach), wilgotność podłoża nie większa niż 2 % dla cementu i 0,5% dla anhydrytu (gipsu). Podłoże powinno być gładkie, bez pęknięć, odtłuszczone, wytrzymałe, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zabrudzeń i przygotowane zgodnie z lokalnymi przepisami budowlanymi. Uwaga! Wskazane jest, aby wszelkie elementy osprzętu (np. kotwy, tuleje, dekle itp.) były zamontowane przed rozpoczęciem montażu podłogi sportowej.

## 3. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

- Deklaracja zgodności CE zgodnie z obowiązującą normą EN14904
- Certyfikat FIBA – koszykówka
- Certyfikat IHF – piłka ręczna

|   |                 |
|---|-----------------|
| <b>HALA WIDOWISKOWO – SPORTOWA W TORUNIU przy ul. Gen. Bema 73-89</b> | <b>SST - 09</b> |
|---|-----------------|

- Certyfikat WVBF - siatkówka
- Certyfikat WSF – squash
- Opinia Polskiego Związku Piłki Siatkowej
- Karta techniczna potwierdzona przez producenta
- Autoryzacja producenta
- gwarancja 10 lat

#### UWAGI!

Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.

Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.

W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

#### **Nawierzchnia sportowa typu Proflex M lub równoważna nawierzchnia sportowa gr. 88 mm**

##### **1.2 Opis systemu**

##### **Powierzchniowo elastyczna nawierzchnia sportowa do montażu wewnątrz budynków Proflex M**

1. Nawierzchnia podłogi: 22mm deski trójwarstwowe – fabryczny lakier (Buk, Dąb, Klon ): długość 2520mm, szerokości 188mm- warstwa użytkowa 3,6mm, kłamrowane do legarów
2. System dwóch warstw legarów ze sklejki z drewna brzoźowego 2240mm x 60mm x 22mm o rozstawie c/c 280mm, 10mm grubości przekładki elastomerowe rozdzielające każde miejsce styku legarów nachodzących na siebie
3. Tarfoam 1200; 12mm grubości pianka PU-100% recyklat - 2m szerokości rolki
4. Tarfilm: Polietylenowa folia paroszczelna - 3m szerokości rolki
5. Grubość całkowita systemu:**88mm**

##### **1.2 Parametry techniczne systemu**

##### **EN 14904 – halowe nawierzchnie sportowe**

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

|                                |             |      |
|--------------------------------|-------------|------|
| Współczynnik tarcia            | EN 13036-4  | 106  |
| Amortyzacja uderzeń            | EN 14 808   | 60 % |
| Deformacja pionowa             | EN 14 809   | 2 mm |
| Pionowe odbicie piłki          | EN 12235    | 96 % |
| Odbicie zwierciadlane i połysk | EN ISO 2813 | 17%  |

|   |                 |
|---|-----------------|
| <b>HALA WIDOWISKOWO – SPORTOWA W TORUNIU przy ul. Gen. Bema 73-89</b> | <b>SST - 09</b> |
|---|-----------------|

|                              |            |                         |
|------------------------------|------------|-------------------------|
| Reakcja na ogień             | EN 13501-1 | Cfl-S1                  |
| Emisje Formaldehydu          | EN 717-1   | E2                      |
|                              | EN 717-2   |                         |
| Zawartość Pentachlorophenolu | EN 12673   | brak pentachlorophenolu |

|                                |               |                    |
|--------------------------------|---------------|--------------------|
| Warstwa wierzchnia             | EN 429        | 3,6 mm             |
| Współczynnik tarcia            | EN ISO 5470-1 | 0,06 g             |
| Odporność na wgniecenia        | EN 1516       | 0,07 mm            |
| Odporność na obciążenia toczne | EN 1569       | 0,1 mm             |
|                                |               | brak zniekształceń |
| Odporność na nacisk            | EN 1517       | brak zniekształceń |

## 2. Opis podbudowy pod montaż nawierzchni sportowej

Nawierzchnia sportowa **Proflex M** wymaga odpowiedniej podbudowy wykonanej zgodnie z PN i sztuką budowlaną, odpowiednio odizolowanej (przeciw wilgotnościowo), równość podłoża zgodna z PN ( +/- 2 mm/2 m mierzone w różnych kierunkach), wilgotność podłoża nie większa niż 2 % dla cementu i 0,5% dla anhydrytu (gipsu). Podłoże powinno być gładkie, bez pęknięć, odtłuszczone, wytrzymałe, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zabrudzeń i przygotowane zgodnie z lokalnymi przepisami budowlanymi. Uwaga! Wskazane jest, aby wszelkie elementy osprzętu (np. kotwy, tuleje, dekle itp.) były zamontowane przed rozpoczęciem montażu podłogi sportowej.

## 3. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni sportowej

- Deklaracja zgodności CE zgodnie z obowiązującą normą EN14904
- Certyfikat FIBA – koszykówka
- Certyfikat WVBf - siatkówka
- Certyfikat WSF – squash
- Opinia Polskiego Związku Piłki Siatkowej
- Karta techniczna potwierdzona przez producenta
- Autoryzacja producenta
- Gwarancja 10 lat

### UWAGI!

Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.

Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.

W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

**Nawierzchnia sportowa typu Sportable** powierzchniowo elastyczna do montażu wewnątrz budynków lub równoważna gr. 44 mm (demonowalna)

|  |          |
|--|----------|
| HALA WIDOWISKOWO – SPORTOWA W TORUNIU przy ul. Gen. Bema 73-89 | SST - 09 |
|--|----------|

### 1.1 Opis systemu

Mobilna, demontowalna drewniana nawierzchnia sportowa - powierzchniowo elastyczna z systemem wewnętrznego zamka aluminiowego połączona z konstrukcją sklejki i pianki.

Moduły panelowe o rozmiarze: 2470x610 mm

Waga panela: 28kg panel

Grubość całkowita: Modułu **44mm**

Wyposażona w krawędziowe elementy: bezpieczne krawędzie klinowe i zaokrąglone narożniki

| Właściwości | Normy | Sportable |
|-------------|-------|-----------|
|-------------|-------|-----------|

#### Właściwości sportowe

|                                |             |        |
|--------------------------------|-------------|--------|
| Współczynnik tarcia            | EN 13036-4  | 106    |
| Amortyzacja uderzeń            | EN 14 808   | 55 %   |
| Deformacja pionowa             | EN 14 809   | 3,2 mm |
| Pionowe odbicie piłki          | EN 12235    | 95,8 % |
| Odbicie zwierciadlane i połysk | EN ISO 2813 | 17%    |

#### Klasyfikacja

|                              |            |        |
|------------------------------|------------|--------|
| Reakcja na ogień             | EN 13501-1 | Cfl-S1 |
| Emisje Formaldehydu          | EN 717-1   | E1     |
|                              | EN 717-2   |        |
| Zawartość Pentachlorophenolu | EN 12673   | brak   |

#### Specyfikacja techniczna

|                                  |         |                    |
|----------------------------------|---------|--------------------|
| Warstwa wierzchnia               | EN 429  | 3,6 mm             |
| Współczynnik tarcia              | EN 1516 | 0,26 mm            |
| Odporność na wgniecenia          | EN 1569 | brak zniekształceń |
| Odporność na obciążenia toczzone |         | brak zniekształceń |

## 2. Opis podbudowy pod montaż nawierzchni sportowej

Nawierzchnia sportowa Sportable wymaga odpowiedniej podbudowy wykonanej zgodnie z PN i sztuką budowlaną, odpowiednio odizolowanej (przeciw wilgotnościowo), równość podłoża zgodna z PN (  $\pm 2$  mm/2 m mierzone w różnych kierunkach), wilgotność podłoża nie większa niż 2 % dla cementu i 0,5% dla anhydrytu (gipsu). Podłoże powinno być gładkie, bez pęknięć, odtłuszczone, wytrzymałe, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zabrudzeń i przygotowane zgodnie z lokalnymi przepisami budowlanymi.

Uwaga ! Wskazane jest, aby wszelkie elementy osprzętu (np. kotwy, tuleje, dekle itp.) były zamontowane przed rozpoczęciem montażu podłogi sportowej.

## 3. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni sportowej

- Deklaracja zgodności CE zgodnie z obowiązującą normą EN14904
- Certyfikat FIBA – koszykówka
- Certyfikat IHF – piłka ręczna
- Certyfikat WVBF – siatkówka
- Opinia Polskiego Związku Piłki Siatkowej
- Karta techniczna potwierdzona przez producenta
- Autoryzacja producenta

### UWAGI!

Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.

Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.

W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

### **Wykładzina typu Taraflex Sport M Plus**

Mobilne (przenośne) boisko do piłki ręcznej wymagania :

- gr. min. 7 mm,
- skład 100% PCV,
- grubość warstwy ścieralnej min. 2,1 mm,
- szer. rolki max 1,5 m
- świadectwo badań ogniowych- trudnozapalność,
- atest higieniczny, aprobat ITB,
- aktualny certyfikat EHF,

nawierzchnia winna być dostarczona w oficjalnych kolorach EHF i wymiarach tj. 44mx26 m.

Mobilne(przenośne) boisko do piłki siatkowej wymagania :

- gr. min. 7 mm,
- skład 100% PCV,
- grubość warstwy ścieralnej min. 2,1 mm,
- szer. rolki max 1,5 m
- świadectwo badań ogniowych- trudnozapalność,

- atest higieniczny,
- aprobat ITB,
- aktualny certyfikat FIVB,

nawierzchnia winna być dostarczona w oficjalnych kolorach FIVB i wymiarach tj. 36mx21 m

Wyposażenie dodatkowe do montażu boisk do piłki siatkowej i ręcznej:

- urządzenie do mocowania taśmy typu D200 pod wykładziną- szt.1
- głowica do znakowania( wyklejania ) linii boisk- szt. 1
- sznurek do wytyczania linii o długości 30 metrów- szt.1
- wózek - urządzenie do nawijania, odwijania i transportu wykładziny- szt.1
- taśmy typu D200 o dł. min. 50 metrów (ilość do min.2 – krotnego kompletnego rozłożenia boisk do piłki siatkowej i piłki ręcznej),
- taśma na linie typu 3M o szer. 5 cm o długości min. 33 metrów ( ilość do min. 2 – krotnego kompletnego wyklejenia boisk do piłki siatkowej, piłki ręcznej, futsalu ). Kolory taśm- zgodne z wymogami poszczególnych dyscyplin i ich federacji sportowych.

Dla zapewnienia prawidłowej jakości montażu oraz zachowania gwarancji producenta nawierzchni Oferent musi posiadać imienną autoryzację producenta. Autoryzacja powinna być załączona do oferty.

#### **Wykładzina dywanowa typu Tecsom 3710 Linear Spirit -**

Wykładzina dywanowa w płytkach o module 50x50cm, ze spodnią stroną z prasowanego PCV, włókna 100% poliamid barwione na wskroś.

- ciężar włókna 710g/m
- wysokość runa 3mm
- rodzaj runa 100% Poliamid
- rodzaj spodu prasowane PCW

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

- Atest higieniczny PZH
- Deklaracja zgodności CE
- Autoryzacja producenta

#### **Wykładzina PCW wielowarstwowo akustyczna Tapiflex Excellence 65**

Wykładzina obiektowa heterogeniczna akustyczna wykładzina PVC (typ wykładziny EN 651)

- grubość 3,45 mm, warstwa użytkowa 0,65mm
- klasa użytkowa 34/43
- waga 3295g/m
- ścieralność Grupa T<=0,08
- absorpcja akustyczna 19dB
- wgniecenie resztkowe <=0,15mm
- zabezpieczenie powierzchni Poliuretan TopClean XP PUR
- dostarczana w rolkach 23x 2 m

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

- Atest higieniczny PZH
- Deklaracja zgodności CE
- Autoryzacja producenta

#### **Wykładzina PCW wielowarstwowo typu Acczent Excellence 80**

Wykładzina obiektowa heterogeniczna kompaktowa wykładzina PVC (typ wykładziny EN 651)

zabezpieczona poliuretanem

- grubość 2,00 mm, warstwa użytkowa 0,08mm
- klasa użytkowa 34/43
- waga 3100g/m

|   |                 |
|---|-----------------|
| <b>HALA WIDOWISKOWO – SPORTOWA W TORUNIU przy ul. Gen. Bema 73-89</b> | <b>SST - 09</b> |
|---|-----------------|

- ścieralność Grupa T $\leq$ 0,08
- absorpcja akustyczna 5dB
- wgniecenie resztkowe  $\leq$ 0,03mm
- zabezpieczenie powierzchni Poliuretan TopClean XP PUR
- zabezpieczenie antybakteryjne -Sanitized
- dostarczana w rolkach 23x 2 m

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

- Atest higieniczny PZH
- Deklaracja zgodności CE
- Autoryzacja producenta

### **Wykładzina PCW wielowarstwowo I.D. Premier Wood i Stone / Desing**

Wykładzina obiektowa heterogeniczna kompaktowa wykładzina PVC (typ wykładziny EN 651) zabezpieczona poliuretanem

- grubość 2,50 mm, warstwa użytkowa 0,07mm
- klasa użytkowa 34/43
- waga 3900g/m
- ścieralność Grupa T $\leq$ 0,08
- absorpcja akustyczna 2dB
- wgniecenie resztkowe  $\leq$ 0,035mm
- zabezpieczenie powierzchni Poliuretan TopClean XP PUR
- zabezpieczenie antybakteryjne -Sanitized
- dostarczana w rolkach płytki 47,1 x 47,1 cm, paski 15,7 x 94,2 cm, paski 7,85 x 94,2 cm

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

- Atest higieniczny PZH
- Deklaracja zgodności CE
- Autoryzacja producenta

**Posadzka z żywic w garażu (np.: ASODUR-B351, StoPox KU 601):** Preparat uszczelniający i utwardzający, przeznaczony pod średnie oraz duże obciążenia, o dużej odporności na ścieranie: bezrozpuszczalnikowa, uniwersalna, dwuskładnikowa żywica epoksydowa odporna na działanie rozcieńczonych zasad, kwasów, oleju, z posypką z piasku kwarcowego frakcji 0,2 ÷ 0,8mm. Kolor szary RAL 7030. Główny ciąg komunikacji kołowej wyróżniony kolorem antracytowym RAL 7016.

## **3. SPRZET**

### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 3.2.

### **3.2. Sprzęt do wykonywania okładzin**

Do wykonywania robot okładzinowych należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czesania powierzchni podłoża,
- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- narzędzia lub urządzenia do cięcia płytek,
- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków 6÷12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,

- łąty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomice
- wkładki dystansowe,
- mieszadła koszyczkowe o napędzie elektrycznym,
- pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- gąbki do mycia oraz czyszczenia okładziny.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Wymagania ogólne**

Materiały i elementy muszą być przewożone środkami transportu wg instrukcji producenta.

### **4.2. Pakowanie i magazynowanie**

- Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m<sup>2</sup> płytek.
- Na opakowaniu umieszcza się: nazwę i adres producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”.
- Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach.
- Wysokość składowania do 1,8 m.

### **4.3. Transport materiałów**

- Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.
- Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.
- Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

**Wykładzina typu „Omnisports Excel” lub równoważna** powinna być zapakowana oryginalnie z opisem producenta i na czas magazynowania ustawiona w pozycji poziomej w suchym pomieszczeniu.

#### **Nawierzchnia typu Multiflex M**

Pakowanie: powinny być zapakowane oryginalnie u producenta (palety jednorazowe, zabezpieczone kanty, owinięte folią i spięte taśmą). Na opakowaniu umieszcza się nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości.

Panele : 6szt/opak, 36 opak/paleta

Tarflex 9mm: 8 płyt/opak, 33 paczki/paleta

Tarfoam1500; rolki 51,75m<sup>2</sup>

Folia polietylenowa: 3 rolki x 53 m<sup>2</sup> = 159 m<sup>2</sup>

Listwy wykończeniowe 6 szt./opak

Transport: Moduły panelowe przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Palety z panelami układać ściśle obok siebie. Na platformie środka transportu należy spiąć cały ładunek specjalnymi pasami. Moduły panelowe składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach.

#### **Nawierzchnia typu Proflex M**

##### **Opakowanie:**

Folia polietylenowa: 3 rolki x 53 m<sup>2</sup> = 159 m<sup>2</sup>

Pianka Tarfoam 1200: 25 x 2,05 m<sup>2</sup> = 51,25 m<sup>2</sup> (73,4 kg)

Listwy : 2240 x 60 x 20,5 mm = 180 m<sup>2</sup> na paletę



Panele : Paczki po 6 lameli (2,84 m<sup>2</sup>

powinny być zapakowane oryginalnie u producenta (palety jednorazowe, zabezpieczone kanty, owinięte folią i spięte taśmą).

Na opakowaniu umieszcza się nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości.

**Transport:**

Moduły panelowe przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Palety z panelami układać ściśle obok siebie. Na platformie środka transportu należy spiąć cały ładunek specjalnymi pasami. Moduły panelowe składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach.

**Nawierzchnia typu Sportable**

**Pakowanie:** Moduły panelowe o rozmiarze 2470x610 mm powinny być zapakowane oryginalnie u producenta (palety jednorazowe, zabezpieczone kanty, owinięte folią i spięte taśmą).

Na opakowaniu umieszcza się nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości.

**Transport:** Moduły panelowe o rozmiarze 2470x610 mm przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Palety z panelami układać ściśle obok siebie. Na platformie środka transportu należy spiąć cały ładunek specjalnymi pasami.

Moduły panelowe o rozmiarze 2470x610 mm

składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8m.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki**

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

### **Wymagania podstawowe**

Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.

Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.

Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.

Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku pas-kiem papy. W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.

Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.

Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m<sup>3</sup>. Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

## **5.2. Posadzki z płytek gresowych i terakotowych**

### **Zalecenia ogólne:**

- Temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +50C i nie więcej niż +250C. Temperaturę tę należy zapewnić na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy.
- Materiały użyte do wykonania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót,
- Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni podłóg w pomieszczeniach mokrych należy sprawdzić spadki do elementów odwadniających min. 1,5 %.
- Dla pomieszczeń bez odwodnienia podłogi układać w poziomie wykończeniowym.
- Płytki należy układać i rozmiarzać wg projektu wykonawczego wnętrz. Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc.
- Dla pomieszczeń nie zdefiniowanych projektem wnętrz płytki należy rozmiarzać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki.

### **Przygotowanie podłoża:**

- Z powierzchni betonowej należy usunąć wszystkie luźne części, zatłuszczenia, jak również zabrudzenia pochodzenia kwasowego i zasadowego, utrudniające przyczepność warstwy malarskiej, piaszczącej i łuszczącej się warstwy zaprawy.
- Podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodna z PN/B-10107 nie mniejsza niż 0,5 MPa.
- Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin
- Wilgotność nie może przekraczać 1,5% dla betonu i 0,5% dla anhydrytu.

### **Roboty zasadnicze:**

- Posadzki z płytek układać na przygotowanym wcześniej suchym i czystym podkładzie betonowym. Do układania stosować klej, którego rodzaj dobrać zgodnie z przeznaczeniem posadzki oraz rodzaju płytek.
- Roboty posadzkowe rozpocząć od ułożenia spoziomowanych płytek – reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki. Następnie ułożyć w odstępach będących wielokrotnością wymiaru płytek pasy kierunkowe, których płaszczyznę kontroluje się łatą opieraną na płytkach – reperach. Prawidłowość płaszczyzn układanych pól kontroluje się łatą przykładaną do pasów kierunkowych. Spoiny wypełnia się zaprawą do spoinowania.
- Do fugowania należy przystąpić po upływie 24 h, pełną wytrzymałość okładzina uzyska po 3 dniach.

### **Technologia układania nawierzchni typu „Omnisports Excel ” lub równoważnej**

- Do wykonania montażu nawierzchni sportowej można przystąpić dopiero po zakończeniu wszelkich prac budowlanych - instalacyjnych (w szczególności prac mokrych) ze wszystkimi otworami okiennymi i drzwiowymi zamykanymi i szczelnymi wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji CO.
- Nawierzchnie układa się na podłożu czystym i odpylonym.

- Na tak przygotowana nawierzchnię przyklejamy wykładzinę Omnisports Excel a jej brzeg spawamy ze sobą.
- Po zamontowaniu nawierzchni sportowej należy brzegi wykończyć listwą przyścienną zakrywając przerwę dylatacyjną.
- Rysunek linii boisk наносimy po całkowitym montażu podłogi.

### **Nawierzchnia typu Multiflex M**

Do wykonania montażu nawierzchni sportowej można przystąpić dopiero po zakończeniu wszelkich prac budowlano - instalacyjnych (w szczególności prac mokrych) ze wszystkimi otworami okiennymi i drzwiowymi zamykanymi i szczelnymi wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji CO. Nawierzchnie układa się na podłożu czystym i odpylonym.

Na tak przygotowanym podłożu układamy:

- 1) folię izolacyjną,
- 2) piankę poliuretanową,
- 3) pływające panele ze sklejki ( pod kątem 45 stopni)
- 4) następnie przyklejamy montujemy właściwą nawierzchnię z 14mm deski trójwarstwowej (buk,dąb,klon)

Montaż podłogi sportowej powinien odbywać się w temperaturze 15 °C i wilgotności względnej 45 – 65 %.

Deski trójwarstwowe o wym. dł. 2525mm, szer. 188mm, gr. 14mm należy układać pasami równoległymi do dłuższej osi sali sportowej. Ponadto należy zastosować szczelinę dylatacyjną ok. 30mm wzdłuż ścian, ościeżnic drzwiowych, instalacji grzewczych, układać szczelnie, łącząc poprzez kłamrowanie, w taki sposób, aby szczeliny pomiędzy nimi nie odznaczały się na powierzchni posadzki, układać na tzw. mijankę wg wskazań producenta.

Rysunek linii boisk наносimy po całkowitym montażu podłogi.

### **Nawierzchnia sportowa typu Proflex M lub równoważna**

Do wykonania montażu nawierzchni sportowej można przystąpić dopiero po zakończeniu wszelkich prac budowlano - instalacyjnych (w szczególności prac mokrych) ze wszystkimi otworami okiennymi i drzwiowymi zamykanymi i szczelnymi wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji CO.

Nawierzchnie układa się na podłożu czystym i odpylonym.

Na tak przygotowanym podłożu układamy:

- 1) folię izolacyjną,
- 2) piankę poliuretanową,
- 3) system dwóch warstw legarów na przekładkach elastomerowych
- 4) następnie montujemy właściwą nawierzchnię z 22mm deski trójwarstwowej (buk,dąb), typ montażu kłamrowy

Montaż podłogi sportowej powinien odbywać się w temperaturze 15 °C i wilgotności względnej 45 – 65 %. Deski trójwarstwowe o wym. dł. 2525mm, szer. 188mm, gr. 22mm należy układać pasami równoległymi do dłuższej osi sali sportowej. Ponadto należy zastosować szczelinę dylatacyjną ok. 30mm wzdłuż ścian, ościeżnic drzwiowych, instalacji grzewczych, układać szczelnie, łącząc poprzez kłamrowanie, w taki sposób, aby szczeliny pomiędzy nimi nie odznaczały się na powierzchni posadzki, układać na tzw. mijankę wg wskazań producenta.

Rysunek linii boisk наносimy po całkowitym montażu podłogi.

### **Nawierzchnia typu Sportable**

Do wykonania montażu nawierzchni sportowej można przystąpić dopiero po zakończeniu wszelkich prac budowlano - instalacyjnych (w szczególności prac mokrych) ze wszystkimi

otworami okiennymi i drzwiowymi zamykanymi i szczelnymi wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji CO.

Nawierzchnie układa się na podłożu czystym i odpylonym.

Na tak przygotowanym podłożu układamy:

Gotowy Moduł panelowy 2470x610mm, duże panele podłogi ułatwiają łatwy szybki montaż- 5 przeszkolonych osób jest w stanie ułożyć boisko do koszykówki (600m) w czasie 2,5 godziny

Drewniane moduły podłogi są łączone za pomocą stabilnego trwałego zamka aluminiowego

Podłoga posiada wbudowaną warstwę pianki amortyzacyjnej której nie trzeba już oddzielnie układać

Moduły krawędziowe posiadają kształt klina dzięki czemu podłoga nie potrzebuje żadnych listew i dodatkowych akcesoriów

Po skończonej grze demontujemy panele i wynosimy do magazynu gdzie ułożone w kolumny na zaadaptowanych paletach przechowujemy je do następnych zawodów

Rysunek linii boisk наносimy po całkowitym montażu podłogi.

**Wykładzina dywanowa w płytkach typu Tecsom Linear Spirit**

**Wykładzina obiektowa typu Tarkett ID Premier Wood, Stone & Design**

**Wykładzina obiektowa typu Tarkett Acczent Excellence**

**Wykładzina obiektowa typu Tarkett Tapiflex Excellence 65**

Podłoże powinno być gładkie, bez pęknięć, odtłuszczone, wytrzymałe, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zabrudzeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi. Należy pamiętać, że resztki asfaltu, tłuszczu, środków impregnujących, atrament z długopisów itp. mogą powodować odbarwienia wykładziny. Przy podkładach cementowych zaleca się stosowanie mas

wygładzających (samopoziomujących) przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne.

Podłoga z płyt wiórowych należy kłaść zgodnie z zaleceniami ich producenta.

Gdy zastosowane jest ogrzewanie podłogowe należy pamiętać, że wykładzina podłogowa nie może być narażona na temperaturę przekraczającą 30°C. W przeciwnym wypadku może ulec odbarwieniu lub innym nieodwracalnym zmianom. Do przygotowania podłogi stosuje się tylko masy wodoodporne. Wilgotność podłogi nie powinna być wyższa niż 2% dla podłogi cementowych i 0,5% dla podłogi z anhydrytu (gipsu).

Do wykonania montażu wykładzin można przystąpić dopiero po zakończeniu wszelkich prac budowlanych - instalacyjnych (w szczególności prac mokrych) ze wszystkimi otworami okiennymi i drzwiowymi zamykanymi i szczelnymi wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji, CO. Temperatura w pomieszczeniu, w którym układamy wykładzinę nie mniejsza niż 18 stopni C. Nawierzchnie układa się na podłożu suchym, gładkim, czystym i odpylonym. Na tak przygotowaną nawierzchnię mocujemy wykładzinę

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonanie robót przeprowadzić zgodnie z SST i PB.

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **6.2. Badania w czasie robót**

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne normami..

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości.

Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inżynierem.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inżyniera.

### **6.3. Badania w czasie odbioru**

Badania okładzin i posadzek z płytek ceramicznych powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej (przez oględziny i pomiary)
- stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- spadki podłoża lub podkładu i rozmieszczenie wpustów podłogowych, j.w.
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców

Prawidłowości wykonania okładziny przez sprawdzenie:

- przyczepności okładziny, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego dźwięku.
- odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego, przy użyciu łaty o długości 2 m (nie powinno przekraczać 2 mm na dł. łaty 2 m),
- odchylenia powierzchni od płaszczyzny łatą o długości 2 m (nie powinno większe niż 2 mm na całej dł. łaty),
- prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin poziomą i pionem z dokładnością do 1 mm.
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej.

Prawidłowości wykonania wykładzin przez sprawdzenie:

- płaszczyzny poziomej lub spadków,
- nierówności powierzchni mierzonych jako prześwity między łatą dł. 2 m a posadzką (nie powinny być większe niż 3 mm na całej długości łaty),
- odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej lub ustalonego spadku (nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty 2 m i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki).
- przebiegu i wypełnienia spoin z dokładnością do 1 mm,
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Jednostką obmiarową posadzek jest metr kwadratowy (m<sup>2</sup>).

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru okładzin i wykładzin**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST AB01 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 SST dały pozytywny wynik.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie niepozytywny, okładzina z płytek ceramicznych nie powinna być odebrana.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z rozwiązań:

- okładzinę poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości okładziny oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę, obniżyć wartość wykonanych robót,
- w przypadku gdy nie są możliwe powyższe rozwiązania, usunąć okładzinę i ponownie wykonać.

## **8.2. Odbiór podłoża**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

## **8.3. Odbiór okładzin i wykładzin z płytek ceramicznych i terakotowych**

Odbiór gotowych okładzin następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa dokumentacja projektowa a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac. Zgodność wykonania okładzin stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w pkt. 6 z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach. Okładziny powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne.

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- przyczepności do podłoża
- prawidłowości osadzenia krutek ściekowych w podłodze, wkładek dylatacyjnych itp.
- szerokości i prostoliniowości spoin,

Odbiór gotowych okładzin powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

- ocenę wyników badań
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia.
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzeniem właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórców.

Nie dopuszcza się stosowania materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

**Wykładzina dywanowa w płytkach typu Tecsom Linear Spirit**

**Wykładzina obiektowa typu Tarkett ID Premier Wood, Stone & Design**

**Wykładzina obiektowa typu Tarkett Acczent Excellence**

**Wykładzina obiektowa typu Tarkett Tapiflex Excellence 65**

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową)
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni podłogi (badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową)

- sprawdzenie równości podłoża za pomocą niwelatora (siatka niwelacyjno - pomiarowa powinna być wykonana w rozstawie 2m/2m) lub za pomocą łąty o dł. 2m
- po wykonaniu pomiarów należy wykonać operat z naniesionymi rzędnymi i zakończony notatką służbową.

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzeniem właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórców. Nie dopuszcza się stosowania materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt. 8 „Wymagania ogólne” specyfikacji technicznej.

### **9.1. Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty wykładzinowe lub okładzinowe może być dokonana według następujących sposobów:

- rozliczenie ryczałtowe gdy podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia; wartość robót w tym przypadku jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie dokumentacji projektowej i umowy,
- rozliczenie w oparciu o wartość robót określony po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robót.

W jednym i drugim przypadku rozliczenie może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

### **9.2. Zasady ustalenia ceny jednostkowej**

Ceny jednostkowe za roboty wykładzinowe i okładzinowe obejmują:

- 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) i zysk kalkulacyjny,
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych. W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne

PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z poli (chlorku winylu).