

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH DLA ZADANIA:

dla projektów wielobranżowych, budowlano' – wykonawczych dla zadania:  
**REWITALIZACJA FORTU nr 52 „BOREK” przy ul. Fortecznej 146 w Krakowie**

**SST 1.1.2. - Roboty posadzkowe wraz z warstwami wyrównawczymi.**  
**CPV 45262321-7 - Podkłady i wyrównywanie podłóg**

### **1. Wstęp.**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.**

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie architektoniczno-budowlanym podczas prowadzenia prac posadzkarskich wraz z warstwami podkładowymi i wyrównawczymi dla zadania pn.: REWITALIZACJA FORTU nr 52 „BOREK” przy ul. Fortecznej 146 w Krakowie.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.**

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) i jest dostosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji zakresu robót wymienionych w pkt.1.1.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, niezbędne do uzyskania wymaganego standardu i jakości tych robót.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac posadzkarskich wraz z warstwami podkładowymi dla zadania pn.: REWITALIZACJA FORTU nr 52 „BOREK” przy ul. Fortecznej 146 w Krakowie.

#### **Podłogi na gruncie, stropy:**

Istniejący budynek koszar szyjowych oraz kaponiera zapola:

- W pomieszczeniach istniejących zakłada się demontaż istniejących warstw podłogowych i podkładowych oraz wykonanie nowych podłóg na gruncie, izolowanych termicznie oraz przeciwwilgociowo, o współczynniku przenikania ciepła dla przegrody  $U=0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ , w pomieszczeniach z obniżoną posadzką zakłada się wykonanie płyt żelbetowych dociążających - wg proj. konstrukcji. Na etapie realizacji należy wykonać bezwarunkowe oczyszczenie i udrożnienie istniejącej historycznej kanalizacji deszczowej.
- sklepienia ceramiczne – oczyścić, osuszyć, uzupełnić ubytki, tynkować tynkami renowacyjnymi.
- sklepienia betonowe – oczyścić, osuszyć, uzupełnić ubytki, tynkować tynkami renowacyjnymi o estetyce zbliżonej do betonu.

Istniejące budynki poprzecznic, kaponiery barkowe i kaponiera czołowa:

- w pomieszczeniach projektuje się wykonanie napraw i uzupełnień oraz zabezpieczenia przed dalszą degradacją istniejących warstw podłogowych. Na etapie realizacji należy wykonać bezwarunkowe oczyszczenie i udrożnienie istniejącej historycznej kanalizacji deszczowej.
- sklepienia ceramiczne – oczyścić, osuszyć, uzupełnić ubytki;
- sklepienia betonowe – oczyścić, osuszyć, uzupełnić ubytki;

W części rozbudowy:

zakłada się wykonanie podłóg na gruncie, izolowanych termicznie oraz przeciwwilgociowo, o współczynniku przenikania ciepła dla przegrody  $U=0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ , zakłada się wykonanie płyt żelbetowych nośnych - wg proj. konstrukcji.

#### UWAGI:

- Wszystkie podłogi w budynku wykonać jako pływające, z obwodową przyścienną opaską dylatacyjną układaną na pełnej wysokości warstw wykończeniowych;
- Stopnie biegów klatek schodowych w kolorystyce kontrastującej z poziomami spoczników i podestów;
- Stopnie biegów klatek schodowych, podesty i spoczniki w antypoślizgowości R-9;
- Posadzki pomieszczeń 1.08B, 1.08C, 1.09A, 1.09B, 1.10B, 1.10C, 1.16B, 1.18B, 2.12C w antypoślizgowości B;
- Posadzka sal zajęć tanecznych (pom. 1.11, 1.12) – sprężynująco - amortyzująca, antypoślizgowa.

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-1.0.0 (kod CPV 45000000-7) „Specyfikacja Techniczna - Ogólna” pkt. 1.4.

#### 1.5. Wymagania dotyczące prowadzenia robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w ST-1.0.0 (kod CPV 45000000-7) „Specyfikacja Techniczna – Ogólna”.

### 2. Materiały.

#### 2.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST (CPV 45000000-7) „Specyfikacja Techniczna – Ogólna

Ponadto wszelkie materiały stosowane do prowadzenia robót powinny posiadać:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności z zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. W szczególności materiały winny odpowiadać wymogom zawartych w katalogach i instrukcjach producentów wymienionych w założeniach szczegółowych do poszczególnych rozdziałów. Materiały dostarczane na budowę muszą być sprawdzone pod względem jakości, wymiarów, konsystencji itp. z wymaganiami określonymi w ww. warunkach technicznych i dokumentacji budowy. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producentów. Wykonawca zobowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do zakresu robót.

#### Warstwy posadzkowe.

Beton podkładowy oraz wylewka cementowa zbrojona siatką

- beton zwykły –wymagania wg PN-88 / B-06250,
- materiały na elementy deskowań,
- drewno tartaczne iglaste stosowane do robót ciesielskich norma PN-67 /D –96002,
- pospółka o stopniu zagęszczeniu 0,95 do wykonania podłoża pod płyty deskowania
- drewno dębowe na podkładki i kliny
- cement - najważniejszy składnik betonu –dla klasy betonu B-20 i B-30 maksymalna ilość nie powinna



przekraczać 400kg/m<sup>3</sup>.

Nie dopuszcza się występowania w cemencie grudek w ilości większej niż 20% nie dających się roznieść w palcach i rozpuścić w wodzie.

Kruszywo powinno spełniać wszystkie wymagania normy PN-86 / B-06712.

Woda – powinna spełniać wszystkie wymagania PN-88 /B-32250.

Wymagania dla betonu:

- nasiąkliwość do 5%
- wodoszczelność większa od 0,8 Mpa
- mrozoodporność - ubytek masy nie większy niż 5% ,spadek wytrzymałości nie większy niż 20%po150cyklach zamrażania i odmrażania

### **3. Sprzęt.**

#### **3.1. Wymagania ogólne.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST (kod CPV 45000000-7) „Specyfikacja techniczna - Ogólna”.

#### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót.**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Jako sprzętu podstawowego używać:

- mieszarki
- przecinaki,
- wiertła.
- packi
- taczki

### **4. Transport.**

#### **4.1. Wymagania ogólne.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST (kod CPV 45000000-7) „Specyfikacja Techniczna - Ogólna”.

#### **4.2. Transport materiałów i sprzętu.**

Do transportu materiałów i sprzętu stosować następujące sprawne technicznie środki transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

## 5. Wykonanie robót.

### 5.1. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy teren oznakować zgodnie z wymogami BHP oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych

### 5.2. Podkłady podposadzkowe.

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401 z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

#### *Wylewka samopoziomująca*

Podłoże powinno być suche, nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność podkładu, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, substancji bitumicznych, resztek farby. Jeżeli istnieje potrzeba zredukowania chłonności podłoża należy stosować emulsję gruntującą. Przed przystąpieniem do wylewania masy należy dodatkowo zaznaczyć na ścianach miejsca przebiegu istniejących w podkładzie dylatacji, aby przenieść je później na warstwę wygładzającą. Z uwagi na możliwość wypłynięcia masy, podłoże powinno mieć charakter wannowy - pola technologiczne oraz otwory w podłożu należy zabezpieczyć zastawkami, np. odpowiednio profilując taśmę przylepną lub stosując jako uszczelnienie drewniane listwy z podsypką suchego materiału.

#### a) właściwości masy samopoziomującej

Masa samopoziomująca. Cementowa masa szpachlową, przeznaczoną do ręcznego wyrównywania i korygowania powierzchni istniejącego podłoża pod wykładziny podłogowe z PCV.

#### Dane techniczne mieszanki

Proporcje mieszanki ok. 0,17÷0,18 l wody na 1 kg zaprawy ok. 4,25÷4,50 l wody na 25 kg zaprawy. Czas zużycia ok. 30 minut. Temperatura: przygotowania zaprawy od +5°C do +25°C, podłoża i otoczenia w trakcie prac od +5°C do +25°C. Użytkowanie wylewki (wchodzenie) po ok. 10 godzinach. Max. średnica kruszywa 0,8 mm. Min. grubość warstwy 2 mm. Max. grubość warstwy 10 mm. Zawartość rozpuszczalnego chromu (VI) w gotowej masie wyrobu ≤ 0,0002 %.

CE 05

PN-EN 13813:2003 CT-C16-F5

podkład na bazie cementu

Reakcja na ogień

A2fl

Wydzielanie substancji korozyjnych

CT

Przepuszczalność wody

NPD

Przepuszczalność pary wodnej

NPD

Wytrzymałość na ściskanie

C16 (≥ 16 N/mm<sup>2</sup>)

Wytrzymałość na zginanie

F5 (≥ 5 N/mm<sup>2</sup>)

Odporność na ścieranie

NPD

Izolacyjność akustyczna

NPD

Dźwiękochłonność

NPD

Opór cieplny

NPD

Odporność chemiczna

NPD

#### b) Pakowanie

Masa samopoziomującą pakowana w worki papierowe. Na opakowaniu umieszcza się nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, ilość kg w opakowaniu, znak kontroli jakości.

#### c) Transport

Masę samopoziomującą przewozić w opakowaniach krytych środkami transportu. Opakowania układać ściśle obok siebie.

#### d) Składowanie

Masa samopoziomującą przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania max do 1,8 m.

Przy wykonaniu robót objętych niniejszą specyfikacją stosuje się następujące klasy stali zbrojeniowej wg PN-89 /



-84023/06 A O i drut montażowy. Stal zbrojeniowa dostarczona na budowę powinna mieć atest hutniczy. Do montażu zbrojenia należy używać drutu stalowego nie mniej niż 1,0mm przy średnicy do 12mm powyżej drut wiązałkowy o średnicy 1,5mm. Dołączenia zbrojenia należy stosować elektrody odpowiednio do gatunku stali.

Przygotowanie i montaż i odbiór zbrojenia powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-91 /S-10024. Pręty zatłuszczone i lub zabrudzone farbami można opalić lampami benzynowymi lub oczyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze. Prostowanie prętów – dopuszcza się wielkość odchylnia od linii prostej do 4mm. Cięcie prętów zbrojeniowych należy wykonać przy maksymalnym wykorzystaniu materiałów dopuszcza się cięcie palnikiem acetylenowym.

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Minimalna grubość otuliny zew w świetle pręta i powierzchni przekroju odpowiada normie PN-91 / S-10024. Niedopuszczalne jest chodzenie po ułożonym szkielecie zbrojeniowym.

Materiały izolacyjne przeciwwilgociowe powinny być:

- dobre jakościowo i dostosowane do celu, któremu mają służyć,
- odpowiadać wymaganiom jakościowym określonym w normach lub świadectwie ITB dopuszczenia do stosowania w budownictwie, w przypadku braku norm i świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, uzyskać pisemną zgodę zamawiającego na ich zastosowanie, akceptowane przez właściwą jednostkę naukowo-badawczą, np. Instytut Techniki Budowlanej.
- odporne na wpływy techniczne, nie powinny kruszyć się pod wpływem niskich temperatur i ściekać pod wpływem wysokich temperatur.
- powinny być elastyczne, przenosić drgania i naprężenia,
- materiały nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność na środowisko w którym zostaną użyte oraz należyłą przyczepność do sklepanych materiałów.
- wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta oraz zaświadczenie o jakości.

Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500

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 paskiem 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.

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.

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.

### 5.3. Podłogi na gruncie, podłogi na stropach:

Istniejący budynek koszar szyjowych oraz kaponiera zapola:

- W pomieszczeniach istniejących zakłada się demontaż istniejących warstw podłogowych i podkładowych oraz wykonanie nowych podłóg na gruncie, izolowanych termicznie oraz przeciwwilgociowo, o współczynniku przenikania ciepła dla przegrody  $U=0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ , w pomieszczeniach z obniżoną posadzką zakłada się wykonanie płyt żelbetowych dociągających - wg proj. konstrukcji. Na etapie realizacji należy wykonać bezwarunkowe oczyszczenie i udrożnienie istniejącej historycznej kanalizacji deszczowej.
- sklepienia ceramiczne – oczyścić, osuszyć, uzupełnić ubytki, tynkować tynkami renowacyjnymi.
- sklepienia betonowe – oczyścić, osuszyć, uzupełnić ubytki, tynkować tynkami renowacyjnymi o estetyce zbliżonej do betonu.

Istniejące budynki poprzecznic, kaponiery barkowe i kaponiera czołowa:

- W pomieszczeniach projektuje się wykonanie napraw i uzupełnień oraz zabezpieczenia przed dalszą degradacją istniejących warstw podłogowych. Na etapie realizacji należy wykonać bezwarunkowe oczyszczenie i udrożnienie istniejącej historycznej kanalizacji deszczowej.
- sklepienia ceramiczne – oczyścić, osuszyć, uzupełnić ubytki;
- sklepienia betonowe – oczyścić, osuszyć, uzupełnić ubytki;



W części rozbudowy:

#### P1- PŁYTA NA GRUNCIE – POSADZKA KAMIENNA

(kubatura nowoprojektowana)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|
| płyty kamienne granitowe o wym 90,0x60,0cm gr. 20 mm bez fazy, układane gr. bezfugowo, na zaprawie do układania elementów z kamienia naturalnego o wytrzymałości na ściskanie, co najmniej 10 MPa, kolor jednolity, posadzka zabezpieczona preparatem do impregnacji kamienia naturalnego                                                                                                                                  | 2,8      | cm |
| wylewka betonowa z betonu C30 zbrojona kształtowanym włókniem gr. rozproszonym o długości 60 mm i średnicy 1,0 mm ze stali niskowęglowej ciągniętej na zimno, w ilości - 40,0 kg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                            | 5,5      | cm |
| warstwa zabezpieczająca folia PE o gr. 0,2 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |    |
| mata elastomerowo-poliuretanowa gr. 17 mm z górną płaszczyzną pokrytą gr. farbą aluminiową, tłumiącą dźwięki uderzeniowe $\Delta L_w \geq 33$ db, przenosząca maksymalne obciążenie stałe - 3000 kg/m <sup>2</sup> . mata wywinięta obwodowo na ścianę                                                                                                                                                                     | 1,7      | cm |
| styropian twardy podposadzkowy o wytrzymałości na zginanie > 150 kPa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | gr. 15,0 | cm |
| płyta żelbetowa (wg proj konstrukcji)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | gr. 15,0 | cm |
| warstwa zabezpieczająca folia PE o gr. 0,2 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |    |
| hydroizolacja do wykonywania zabezpieczeń wodoszczelnych i izolacji przeciwwilgociowych, dodatkowo zabezpieczająca przed przedostawaniem się metanu, dwutlenku węgla oraz radonu, wykonana z warstwowej membrany IDPE o gr. 1,4 mm o budowie: 6 warstw syntetycznej membrany IDPE / 1 warstwa folii aluminiowej / 1 warstwa siatki poliestrowej - montaż za pomocą dedykowanych: kleju i taśm uszczelniających, zgrzewana. |          |    |
| wylewka betonowa z betonu C16 zbrojona kształtowanym włókniem gr. rozproszonym o długości 60 mm i średnicy 1,0 mm ze stali niskowęglowej ciągniętej na zimno, w ilości - 25,0 kg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                            | 10,0     | cm |
| piasek zagęszczony mechanicznie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | gr. 20,0 | cm |
| zasyp / grunt rodzimy – zagęszczony mechanicznie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |    |

#### P2a- PŁYTA NA GRUNCIE – PODŁOGA DREWNIANA

(kubatura nowoprojektowana – sala wielofunkcyjna poz. +/-0,00)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|
| deska z litego drewna dębowego łączona na obce pióro o wym. 140x2100 gr. mm grubości (po obustronnej obróbce) 28mm; deski o następujących parametrach:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3,3      | cm |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· klasa 1, gatunek 1 kategoria wytrzymałości 33, obustronnie strugane;</li> <li>· deski pozyskane z nieodżywczonej części odziomkowej, twardej pnia,</li> <li>deski o tzw. "słou stojącym", dopuszcza się odchylenie rzędu 15%;</li> <li>· wpusty na pióra wykonane na wysokości 2/3 od górnej krawędzi deski;</li> <li>· deski zaimpregnowane przeciwpożarowo do parametru trudności zapalenia</li> <li>· deski o wilgotności max. 8 do 10%;</li> <li>· deski malowane 3-krotnie na kolor czarny;</li> </ul> |          |    |
| łączenie desek za pomocą kleju utrzymującego trwale plastyczność.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |    |
| wylewka betonowa z betonu C30 zbrojona kształtowanym włókniem gr. rozproszonym o długości 60 mm i średnicy 1,0 mm ze stali niskowęglowej ciągniętej na zimno, w ilości - 40,0 kg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5,0      | cm |
| warstwa zabezpieczająca folia PE o gr. 0,2 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |    |
| mata elastomerowo-poliuretanowa gr. 17 mm z górną płaszczyzną pokrytą gr. farbą aluminiową, tłumiącą dźwięki uderzeniowe $\Delta L_w \geq 33$ db, przenosząca maksymalne obciążenie stałe - 3000 kg/m <sup>2</sup> . mata wywinięta obwodowo na ścianę                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,7      | cm |
| styropian twardy podposadzkowy o wytrzymałości na zginanie > 150 kPa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | gr. 15,0 | cm |
| płyta żelbetowa (wg proj konstrukcji)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | gr. 15,0 | cm |
| warstwa zabezpieczająca folia PE o gr. 0,2 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |    |

hydroizolacja do wykonywania zabezpieczeń wodoszczelnych i izolacji przeciwwilgociowych, dodatkowo zabezpieczająca przed przedostawaniem się metanu, dwutlenku węgla oraz radonu, wykonana z warstwowej membrany IDPE o gr. 1,4 mm o budowie: 6 warstw syntetycznej membrany IDPE / 1 warstwa folii aluminiowej / 1 warstwa siatki poliestrowej - montaż za pomocą dedykowanych: kleju i taśm uszczelniających, zgrzewana.

wylewka betonowa z betonu C16 zbrojona kształtowanym włóknemgr. 10,0 cm  
rozproszonym o długości 60 mm i średnicy 1,0 mm ze stali niskowęglowej  
ciągniętej na zimno, w ilości - 25,0 kg/m<sup>3</sup>

piasek zagęszczony mechanicznie gr. 20,0 cm  
zasyp / grunt rodzimy – zagęszczony mechanicznie

## **P2b– PŁYTA NA GRUNCIE – PODŁOGA DREWNIANA NA LEGARACH (kubatura nowoprojektowana – sala wielofunkcyjna poz.-1,05)**

Systemowa podłoga sportowa drewniana na legarach zbudowana zgr. 7,5 cm  
następujących elementów:

- deska warstwowa dębowa grubości 15 mm;
- płyta nośna P5 gr. 10 mm;
- krawędziaki 16x50 mm w rozstawie co 312,5 mm;
- krawędziaki 16x50 mm w rozstawie co 500 mm;
- podkładka dystansowa elastyczna 18x50x50
- folia PE

wylewka betonowa z betonu C30 zbrojona kształtowanym włóknemgr. 7,5 cm  
rozproszonym o długości 60 mm i średnicy 1,0 mm ze stali niskowęglowej  
ciągniętej na zimno, w ilości - 40,0 kg/m<sup>3</sup>

warstwa zabezpieczająca folia PE o gr. 0,2 mm

styropian twardy podposadzkowy o wytrzymałości na zginanie > 150 kPa gr. 15,0 cm

płyta żelbetowa (wg proj konstrukcji) gr. 20,0 cm

warstwa zabezpieczająca folia PE o gr. 0,2 mm

hydroizolacja do wykonywania zabezpieczeń wodoszczelnych i izolacji przeciwwilgociowych, dodatkowo zabezpieczająca przed przedostawaniem się metanu, dwutlenku węgla oraz radonu, wykonana z warstwowej membrany IDPE o gr. 1,4 mm o budowie: 6 warstw syntetycznej membrany IDPE / 1 warstwa folii aluminiowej / 1 warstwa siatki poliestrowej - montaż za pomocą dedykowanych: kleju i taśm uszczelniających, zgrzewana.

wylewka betonowa z betonu C16 zbrojona kształtowanym włóknemgr. 10,0 cm  
rozproszonym o długości 60 mm i średnicy 1,0 mm ze stali niskowęglowej  
ciągniętej na zimno, w ilości - 25,0 kg/m<sup>3</sup>

piasek zagęszczony mechanicznie gr. 35,0 cm  
zasyp / grunt rodzimy – zagęszczony mechanicznie

## **P2c– PŁYTA NA GRUNCIE – PODŁOGA DREWNIANA NA LEGARACH (kubatura nowoprojektowana – sala wielofunkcyjna „wnęka sceny” poz.-1,35)**

płyta żelbetowa (wg proj konstrukcji) zabezpieczona farbą kryjącą do betonogr. 20,0 cm  
w kolorze czarnym matowym

warstwa zabezpieczająca folia PE o gr. 0,2 mm

hydroizolacja do wykonywania zabezpieczeń wodoszczelnych i izolacji przeciwwilgociowych, dodatkowo zabezpieczająca przed przedostawaniem się metanu, dwutlenku węgla oraz radonu, wykonana z warstwowej membrany IDPE o gr. 1,4 mm o budowie: 6 warstw syntetycznej membrany IDPE / 1 warstwa folii aluminiowej / 1 warstwa siatki poliestrowej - montaż za pomocą dedykowanych: kleju i taśm uszczelniających, zgrzewana.

wylewka betonowa z betonu C16 zbrojona kształtowanym włóknemgr. 10,0 cm  
rozproszonym o długości 60 mm i średnicy 1,0 mm ze stali niskowęglowej  
ciągniętej na zimno, w ilości - 25,0 kg/m<sup>3</sup>

izolacja termiczna styropian ekstrudowany o wytrzymałości na ściskanie 700gr. 16,0 cm  
kPa, układany w pasie o szerokości 520 cm od ściany zewnętrznej

piasek zagęszczony mechanicznie gr. 19,0 cm

zasyp / grunt rodzimy – zagęszczony mechanicznie



### P3- PŁYTA NA GRUNCIE – POSADZKA BETONOWA

(kubatura istniejąca za wyjątkiem posadzek strefy „ścieżki kulturowej”)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|----|
| samopoziomująca posadzka przemysłowa pod duże obciążenia:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | gr. | 0,8  | cm |
| sucha zaprawa z cementem portlandzkim, zawartość chromu mniejsza niż 2 ppm, wytrzymałość na ściskanie C35, wytrzymałość na zginanie F10, wytrzymałość na ścieranie AR0,5 posadzka zabezpieczona preparatem do impregnacji betonu                                                                                                                                                                                           |     |      |    |
| samopoziomujący podkład pod mocno obciążone posadzki przemysłowe:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | gr. | 1,0  | cm |
| sucha zaprawa z cementem portlandzkim, zawartość chromu mniejsza niż 2 ppm, wytrzymałość na ściskanie C30, wytrzymałość na zginanie F7, wytrzymałość na ścieranie AR0,5                                                                                                                                                                                                                                                    |     |      |    |
| preparat do gruntowania podłoża pod podkłady podłogowe i posadzki zawierający wodną dyspersję żywic na bazie polistyroluakrylanów                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |      |    |
| wylewka betonowa z betonu C30 zbrojona kształtowanym włókniemgr. rozproszonym o długości 60 mm i średnicy 1,0 mm ze stali niskowęglowej ciągnionej na zimno, w ilości - 40,0 kg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                             | gr. | 6,5  | cm |
| warstwa zabezpieczająca folia PE o gr. 0,2 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |      |    |
| mata elastomerowo-poliuretanowa gr.17 mm z górną płaszczyzną pokrytągr. farbą aluminiową, tłumiącą dźwięki uderzeniowe $\Delta Lw \geq 33db$ , przenosząca maksymalne obciążenie stałe - 3000 kg/m <sup>2</sup> . mata wywinięta obwodowo na ścianę                                                                                                                                                                        | gr. | 1,7  | cm |
| styropian twardy podposadzkowy o wytrzymałości na zginanie > 150 kPa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | gr. | 15,0 | cm |
| płyta żelbetowa (wg proj konstrukcji)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | gr. | 15,0 | cm |
| warstwa zabezpieczająca folia PE o gr. 0,2 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |      |    |
| hydroizolacja do wykonywania zabezpieczeń wodoszczelnych i izolacji przeciwwilgociowych, dodatkowo zabezpieczająca przed przedostawaniem się metanu, dwutlenku węgla oraz radonu, wykonana z warstwowej membrany LDPE o gr. 1,4 mm o budowie: 6 warstw syntetycznej membrany LDPE / 1 warstwa folii aluminiowej / 1 warstwa siatki poliestrowej - montaż za pomocą dedykowanych: kleju i taśm uszczelniających, zgrzewana. |     |      |    |
| wylewka betonowa z betonu C16 zbrojona kształtowanym włókniemgr. rozproszonym o długości 60 mm i średnicy 1,0 mm ze stali niskowęglowej ciągnionej na zimno, w ilości - 25,0 kg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                             | gr. | 10,0 | cm |
| piasek zagęszczony mechanicznie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | gr. | 20,0 | cm |

### P4- PŁYTA NA GRUNCIE - PODŁOGA SPORTOWA

(kubatura istniejąca za wyjątkiem posadzek strefy „ścieżki kulturowej”)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |      |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|----|
| winyłowa podłoga sportowa wzmocniona matowym włókniem szklanym z warstwą piankową PCV z widocznym „usłojeniem drewna klonu” w kolorze szarym, klejona powierzchniowo do podłoża za pomocą dedykowanego kleju na warstwie gruntu. Klasyfikacja Cfl-S1. Kolor: imitujący barwione drewno - klon szary | gr. | 0,8  | cm |
| samopoziomujący podkład pod mocno obciążone posadzki przemysłowe:                                                                                                                                                                                                                                   | gr. | 1,0  | cm |
| sucha zaprawa z cementem portlandzkim, zawartość chromu mniejsza niż 2 ppm, wytrzymałość na ściskanie C30, wytrzymałość na zginanie F7, wytrzymałość na ścieranie AR0,5                                                                                                                             |     |      |    |
| preparat do gruntowania podłoża pod podkłady podłogowe i posadzki zawierający wodną dyspersję żywic na bazie polistyroluakrylanów                                                                                                                                                                   |     |      |    |
| wylewka betonowa z betonu C30 zbrojona kształtowanym włókniemgr. rozproszonym o długości 60 mm i średnicy 1,0 mm ze stali niskowęglowej ciągnionej na zimno, w ilości - 40,0 kg/m <sup>3</sup>                                                                                                      | gr. | 6,5  | cm |
| warstwa zabezpieczająca folia PE o gr. 0,2 mm                                                                                                                                                                                                                                                       |     |      |    |
| mata elastomerowo-poliuretanowa gr.17 mm z górną płaszczyzną pokrytągr. farbą aluminiową, tłumiącą dźwięki uderzeniowe $\Delta Lw \geq 33db$ , przenosząca maksymalne obciążenie stałe - 3000 kg/m <sup>2</sup> . mata wywinięta obwodowo na ścianę                                                 | gr. | 1,7  | cm |
| styropian twardy podposadzkowy o wytrzymałości na zginanie > 150 kPa                                                                                                                                                                                                                                | gr. | 15,0 | cm |
| płyta żelbetowa (wg proj konstrukcji)                                                                                                                                                                                                                                                               | gr. | 15,0 | cm |
| warstwa zabezpieczająca folia PE o gr. 0,2 mm                                                                                                                                                                                                                                                       |     |      |    |



hydroizolacja do wykonywania zabezpieczeń wodoszczelnych i izolacji przeciwwilgociowych, dodatkowo zabezpieczająca przed przedostawaniem się metanu, dwutlenku węgla oraz radonu, wykonana z warstwowej membrany IDPE o gr. 1,4 mm o budowie: 6 warstw syntetycznej membrany IDPE / 1 warstwa folii aluminiowej / 1 warstwa siatki poliestrowej - montaż za pomocą dedykowanych: kleju i taśm uszczelniających, zgrzewana.

wylewka betonowa z betonu C16 zbrojona kształtowanym włóknem gr. 10,0 cm  
rozproszonym o długości 60 mm i średnicy 1,0 mm ze stali niskowęglowej  
ciągniętej na zimno, w ilości - 25,0 kg/m<sup>3</sup>

piasek zagęszczony mechanicznie gr. 20,0 cm

#### **P5- PŁYTA NA GRUNCIE - POSADZKA GRESOWA**

(kubatura istniejąca za wyjątkiem posadzek strefy „ścieżki kulturowej”)

płytki gresowe rektyfikowane o wym. 300x300 mm, gr. 1,8 cm

gr 10 mm, o powierzchni "wypukły punkt" o parametrach:

antyposlizgowości R-11; antypoślizgowość na gołą stopę A+B+C;  
nasiąkliwość < 0,1%; kolor: popielaty, impregnować do ochrony przed powstawaniem plam z wody, olejów, tłuszczów i innych zanieczyszczeń za pomocą preparatów dedykowanych. Płytki układane na dedykowanej zaprawie klejowej

2 warstwy izolacji przeciwwodnej:

półpłynna bezrozpuszczalnikowa masa składająca się z wodnej dyspersji polimerowej o gęstości ok. 1,6 kg/m<sup>3</sup> - wykonywane na warstwie gruntującej, uszczelnienia naroży wykonywać poprzez wklejenie taśm uszczelniających, wpusty i przejścia rurowe uszczelniać za pomocą kołnierzy (manszet).

wylewka betonowa z betonu C30 zbrojona kształtowanym włóknem gr. 6,5 cm  
rozproszonym o długości 60 mm i średnicy 1,0 mm ze stali niskowęglowej  
ciągniętej na zimno, w ilości - 40,0 kg/m<sup>3</sup>

warstwa zabezpieczająca folia PE o gr. 0,2 mm

mata elastomerowo-poliuretanowa gr. 17 mm z górną płaszczyzną pokrytą gr. 1,7 cm

farbą aluminiową, tłumiącą dźwięki uderzeniowe  $\Delta L_w \geq 33$ db, przenosząca maksymalne obciążenie stałe - 3000 kg/m<sup>2</sup>. mata wywinięta obwodowo na ścianę

styropian twardy podposadzkowy o wytrzymałości na zginanie > 150 kPa gr. 15,0 cm

płyta żelbetowa (wg proj konstrukcji) gr. 15,0 cm

warstwa zabezpieczająca folia PE o gr. 0,2 mm

hydroizolacja do wykonywania zabezpieczeń wodoszczelnych i izolacji przeciwwilgociowych, dodatkowo zabezpieczająca przed przedostawaniem się metanu, dwutlenku węgla oraz radonu, wykonana z warstwowej membrany IDPE o gr. 1,4 mm o budowie: 6 warstw syntetycznej membrany IDPE / 1 warstwa folii aluminiowej / 1 warstwa siatki poliestrowej - montaż za pomocą dedykowanych: kleju i taśm uszczelniających, zgrzewana.

wylewka betonowa z betonu C16 zbrojona kształtowanym włóknem gr. 10,0 cm

rozproszonym o długości 60 mm i średnicy 1,0 mm ze stali niskowęglowej  
ciągniętej na zimno, w ilości - 25,0 kg/m<sup>3</sup>

piasek zagęszczony mechanicznie gr. 20,0 cm

#### **P6- PŁYTA NA GRUNCIE POMIESZCZENIA NA POZ. -1,05 m - POSADZKA BETONOWA**

(kubatura istniejąca za wyjątkiem posadzek strefy „ścieżki kulturowej”)

samopoziomująca posadzka przemysłowa pod duże obciążenia: gr. 0,8 cm

sucha zaprawa z cementem portlandzkim, zawartość chromu mniejsza niż 2 ppm, wytrzymałość na ściskanie C35, wytrzymałość na zginanie F10, wytrzymałość na ścieranie AR0,5 posadzka zabezpieczona preparatem do impregnacji betonu

samopoziomujący podkład pod mocno obciążone posadzki przemysłowe: gr. 1,0 cm

sucha zaprawa z cementem portlandzkim, zawartość chromu mniejsza niż 2 ppm, wytrzymałość na ściskanie C30, wytrzymałość na zginanie F7, wytrzymałość na ścieranie AR0,5

preparat do gruntowania podłoży pod podkłady podłogowe i posadzki zawierający wodną dyspersję żywicy na bazie polistyroluakrylanów

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|
| wylewka betonowa z betonu C30 zbrojona kształtowanym włókniemgr. rozproszonym o długości 60 mm i średnicy 1,0 mm ze stali niskowęglowej ciągniętej na zimno, w ilości - 40,0 kg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                             | 6,5      | cm |
| warstwa zabezpieczająca folia PE o gr. 0,2 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |    |
| mata elastomerowo-poliuretanowa gr. 17 mm z górną płaszczyzną pokrytą farbą aluminiową, tłumiąca dźwięki uderzeniowe $\Delta L_w \geq 33$ db, przenosząca maksymalne obciążenie stałe - 3000 kg/m <sup>2</sup> . mata wywinięta obwodowo na ścianę                                                                                                                                                                         | 1,7      | cm |
| styropian twardy podposadzkowy o wytrzymałości na zginanie > 150 kPa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | gr. 15,0 | cm |
| płyta żelbetowa (wg proj. konstrukcji)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | gr. 20,0 | cm |
| warstwa zabezpieczająca folia PE o gr. 0,2 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |    |
| hydroizolacja do wykonywania zabezpieczeń wodoszczelnych i izolacji przeciwwilgociowych, dodatkowo zabezpieczająca przed przedostawaniem się metanu, dwutlenku węgla oraz radonu, wykonana z warstwowej membrany IDPE o gr. 1,4 mm o budowie: 6 warstw syntetycznej membrany IDPE / 1 warstwa folii aluminiowej / 1 warstwa siatki poliestrowej - montaż za pomocą dedykowanych: kleju i taśm uszczelniających, zgrzewana. |          |    |
| wylewka betonowa z betonu C16 zbrojona kształtowanym włókniemgr. rozproszonym o długości 60 mm i średnicy 1,0 mm ze stali niskowęglowej ciągniętej na zimno, w ilości - 25,0 kg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                             | 10,0     | cm |
| piasek zagęszczony mechanicznie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | gr. 35,0 | cm |

#### P7- STROP 1. PIĘTRA – POSADZKA BETONOWA

(kubatura istniejąca za wyjątkiem posadzek strefy „ścieżki kulturowej”)

|                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|
| samopoziomująca posadzka przemysłowa pod duże obciążenia:                                                                                                                                                                                                          | gr. 0,5  | cm |
| sucha zaprawa z cementem portlandzkim, zawartość chromu mniejsza niż 2 ppm, wytrzymałość na ściskanie C35, wytrzymałość na zginanie F10, wytrzymałość na ścieranie AR0,5 posadzka zabezpieczona preparatem do impregnacji betonu                                   |          |    |
| samopoziomujący podkład pod mocno obciążone posadzki przemysłowe:                                                                                                                                                                                                  | gr. 1,0  | cm |
| sucha zaprawa z cementem portlandzkim, zawartość chromu mniejsza niż 2 ppm, wytrzymałość na ściskanie C30, wytrzymałość na zginanie F7, wytrzymałość na ścieranie AR0,5                                                                                            |          |    |
| preparat do gruntowania podłoży pod podkłady podłogowe i posadzki zawierający wodną dyspersję żywicy na bazie polistyroluakrylanów                                                                                                                                 |          |    |
| wylewka betonowa z betonu C30 zbrojona kształtowanym włókniemgr. rozproszonym o długości 60 mm i średnicy 1,0 mm ze stali niskowęglowej ciągniętej na zimno, w ilości - 40,0 kg/m <sup>3</sup>                                                                     | 5,0      | cm |
| warstwa zabezpieczająca folia PE o gr. 0,2 mm                                                                                                                                                                                                                      |          |    |
| styropian akustyczny podposadzkowy o wytrzymałości na zginanie > 50 kPa.                                                                                                                                                                                           | gr. 8,0  | cm |
| Wskaźnik zmniejszenia poziomu uderzeniowego $\Delta L_w$ . 33 dB – dla płyt gr 4,0 cm                                                                                                                                                                              |          |    |
| płyta żelbetowa (wg proj. konstrukcji)                                                                                                                                                                                                                             | gr. 8/12 | cm |
| blacha trapezowa T40 gr. 0,75 (wg proj. konstrukcji)                                                                                                                                                                                                               | gr. 22,0 | cm |
| na dwuteownikach wzmocnionych (wg proj. konstrukcji)                                                                                                                                                                                                               |          |    |
| RAL 9010 - matowy                                                                                                                                                                                                                                                  |          |    |
| Płyty akustyczne ze sprasowanej wełny szklanej z powierzchnią licowągr. pokrytą tkaniną z włókna szklanego, powierzchnią tylną zabezpieczoną welonem szklanym. Płyty odporne na wilgoć do 95% przy temperaturze 30°C Kolor płyt biały, montaż na kleju dedykowanym | 4,0      | cm |
| Perforowana blacha stalowa falista gł. profilu 55 mm, długość fali 177 mm.                                                                                                                                                                                         | gr. 5,5  | cm |
| Perforacja: 10% współczynnik perforacji, perforacja pełna, d=4 mm, c=12 mm Stal powlekana epoksydem z powłoką proszkową RAL 9010 - matowy                                                                                                                          |          |    |

#### P8- STROP 1. PIĘTRA - POSADZKA GRESOWA

(kubatura istniejąca za wyjątkiem posadzek strefy „ścieżki kulturowej”)







zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. Odbiór robót.**

### **8.1. Podstawa odbioru.**

Podstawą odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

### **8.2. Przedmiot odbioru.**

Przedmiotem odbioru powinny być poszczególne fazy robót. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje inspektor nadzoru.

## **9. Podstawa płatności.**

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt.5 oraz odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone zgodnie z jednostkami podanymi w pkt.7.

## **10. Przepisy związane i piśmiennictwo.**

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający.

PN-EN 13813: Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania Materiały Właściwości i wymagania

PN-77/B-27604 Materiały izolacji przeciwwilgociowej.

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 159:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $E > 10\%$ . Grupa B III.

PN-EN 176:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej  $E < 3\%$ . Grupa B I.

PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E < 6\%$ . Grupa B II a.

PN-EN 178:1998 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E < 10\%$ . Grupa B II b.

PN-EN 121:1997 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o niskiej nasiąkliwości wodnej  $E < 3\%$ . Grupa A I.

PN-EN 186-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E < 6\%$ . Grupa A II a. Cz.1.

PN-EN 186-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E < 6\%$ . Grupa A II a. Cz.2.

PN-EN 187-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E < 10\%$ . Grupa A II b. Cz.1.

PN-EN 187-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E < 10\%$ . Grupa A II b. Cz.2.

PN-EN 188:1998 Płytki i płyty ceramiczne o nasiąkliwości wodnej  $E > 10\%$ . Grupa A III.

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.

PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.

PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.

PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.

PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych..

PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.



PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.  
PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.  
PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia, włoskowate płytek szklonych.  
PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.  
PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.  
PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.  
PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.  
PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.  
PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.  
PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.  
PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.  
PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.  
PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.  
PN-EN 12808-2:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie.  
PN-EN 12808-3:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.  
PN-EN 12808-4:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu.  
PN-EN 12808-5:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.  
PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.  
PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.