

## **STB 01. OKŁADZINY POSADZEK PŁYTKAMI GRESOWYMI ORAZ DYWANOWYMI I PCV**

**KOD CPV 45430000-0: Pokrywanie podłóg i ścian**

**KOD CPV 45431000-7: Kładzenie płytek**

**KOD CPV 45431100-8: Kładzenie terakoty**

**KOD CPV 44112200-0: Wykładziny podłogowe**

**KOD CPV 44112220-6: Podłogi z tworzyw sztucznych**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem okładzin podłogowych w budynku socjalno-biurowym w ramach zadania pt. „Budowa budynku socjalno-biurowego oraz warsztatowo-garażowego wraz ze zbiornikiem bezodpływowym i infrastrukturą towarzyszącą” zlokalizowanego w 63-000 Środa Wlkp przy ul. Nad Strugą dz. nr ewid. 3885. Gmina Środa Wlkp.

#### **1.2. Zakres stosowania STB**

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres Robót objętych STB**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania i odbioru robót technologicznych obejmujących wykonanie okładzin posadzkowych w budynku socjalno-biurowym w ramach zadania pt. „Budowa budynku socjalno-biurowego oraz warsztatowo-garażowego wraz ze zbiornikiem bezodpływowym i infrastrukturą towarzyszącą” zlokalizowanego w 63-000 Środa Wlkp przy ul. Nad Strugą dz. nr ewid. 3885. Gmina Środa Wlkp. Zakres robót objętych w niniejszej Specyfikacji obejmuje:

### **A. POSADZKI: lokalizacja pomieszczeń wg rys. nr 01 oraz nr 02:**

#### **I. Posadzki z płytek gresowych rektyfikowanych w pomieszczeniach mokrych nr 1.02, nr 1.03, nr 1.06, nr 1.10.1, nr 1.10.2, nr 1.14, nr 2.09, nr 2.10, nr 2.11, nr 2.12.**

##### **1/ Izolacje pomieszczeń**

Roboty izolacyjne obejmują wykonanie izolacji podpłytkowej w pomieszczeniach mokrych:

a/ węzłów sanitarnych pomieszczenia nr 1.02, nr 1.03, nr 1.10, nr 1.10.2, nr 2.09, nr 2.10, nr 2.11, nr 2.12

( obciążenie wilgocą klasa I wg DIN 18195 ),

b/ węzłów sanitarnych pomieszczenia nr 1.06, nr 1.10.1, nr 1.14 ( obciążenie wilgocą klasa II wg DIN 18195 )

Dla w/w pomieszczeń projektuje się wykonanie izolacji podpłytkowej dyspersyjnej z tworzyw sztucznych (folie w płynie) które są zazwyczaj wysokojakościowymi, bezrozpuszczalnikowymi masami składającymi się z wodnej dyspersji tworzyw sztucznych i żywic akrylowych. Izolacje te charakteryzują się dobrą przyczepnością oraz znaczną elastycznością.

##### **2/ Roboty technologiczne montażu.**

- 1) Gruntowanie podłoża posadzek preparatami gruntującymi, które są kompatybilne z powłokami hydroizolacyjnymi podpłytkowymi.
- 2) Wykonanie powłoki hydroizolacyjnej podpłytkowej na posadzkach w pomieszczeniu nr 1.06 oraz nr 1.10.1. z jednoczesnym zamontowaniem w narożnikach ściana/ściana oraz ściana/posadzka taśm i mankietów uszczelniających (obciążenie wilgocą klasa II ) oraz w miejscu przejść wypustów posadzkowych.
- 3) Układanie na posadzce w w/w pomieszczeniach płytek gresowych rektyfikowanych w układzie architektonicznym jak na załączonych rzutach i parametrach podanych w „ Zestawieniu parametrów technicznych okładzin podłogowych i ściennych”. W przypadku konieczności zmiany rozstawienia modułu układu wynikającego z rozmierzenia na gruncie należy uzyskać na to zgodą Zamawiającego. W technologii montażu należy uwzględnić między płytkami fugi klasy CG2 o szerokości 3mm. Do klejenia płytek należy zastosować klej uelastyczniony w klasie C2TE zgodny z normą PN-EN 12004 oraz spełniający wymagania dla zapraw elastycznych. Przyczepność zaprawy do podłoża powinna być  $\geq 1\text{Mpa}$ . Klej, fuga wodoszczelna, izolacja pod płytkowa, grunt powinny być rozwiązaniem systemowym jednego producenta/dostawcy.
- 4) Montaż w progach drzwi o szerokości przejścia „ 90 cm ” płytek gresowych rektyfikowanych o szerokości w przedziale od 15cm do 30cm i w jednej długości całkowitej ~ 100cm w pozostałych progach drzwiowych o szerokości powyżej „ 90 cm ” należy zastosować płytkę posadzkową lub płytkę o minimalnej długości = 120cm. Ostateczny sposób wykończenia progów drzwiowych ustalony zostanie po dokonaniu rozmiaru modułu ułożenia płytek posadzkowych.

- 5) Montaż cokolików o długości 60cm z płytek gresowych; w przypadku zastosowania cokolika ciętego z płytki podłogowej jego górną część należy wykończyć systemową listwą aluminiową
- 6) Montaż listew progowych aluminiowych w progach drzwi w kontakcie płytka/płytką oraz płytka/wykładzina dywanowa/PCV.

## **II. Posadzki z płytek gresowych rektyfikowanych w pomieszczeniach nr 1.01, nr 1.05, nr 1.07, nr 1.08, nr 1.09, nr 1.10, nr 1.11, nr 1.12, nr 1.13, nr 1.15, nr 1.16, nr 2.01, nr 2.01.1, nr 2.13, nr 2.08, stopnie i podesty klatek schodowych.**

### **1/ Roboty technologiczne montażu.**

- 1) Gruntowanie podłoża w/w pomieszczeń preparatami gruntującymi.
- 2) Układanie na posadzce w w/w pomieszczeniach płytek gresowych rektyfikowanych w układzie architektonicznym jak na załączonych rzutach i parametrach podanych w „Zestawieniu parametrów technicznych okładzin podłogowych i ściennych”. W przypadku konieczności zmiany rozstawienia modułu układu wynikającego z rozmierzenia na gruncie należy dokonać go za zgodą zamawiającego. W technologii montażu należy uwzględnić między płytkami fugi klasy CG2 o szerokości 3mm. Do klejenia płytek należy zastosować klej uelastyczniony w klasie C2TE zgodny z normą PN-EN 12004 oraz spełniający wymagania dla zapraw elastycznych. Przyczepność zaprawy do podłoża powinna być  $\geq 1\text{Mpa}$ . Klej, fuga wodoszczelna, izolacja pod płytkowa, grunt powinny być rozwiązaniem systemowym jednego producenta/dostawcy. Stopnice schodów winny być ryflowane. Czoła stopnic winny mieć wykończenie strukturą zewnętrzną płytki; w innym przypadku sposób wykończenia stopnic należy uzgodnić z Zamawiającym
- 3) Montaż w progach drzwi o szerokości przejścia „90 cm” płytek gresowych rektyfikowanych o szerokości w przedziale od 15cm do 30cm i w jednej długości całkowitej ~ 100cm w pozostałych progach drzwiowych o szerokości powyżej „90 cm” należy zastosować płytkę posadzkową lub płytkę o minimalnej długości = 120cm. Ostateczny sposób wykończenia progów drzwiowych czy okiennych ustalony zostanie po dokonaniu rozmiaru modułu ułożenia płytek posadzkowych.
- 4) Montaż cokolików o długości 60cm z płytek gresowych; w przypadku zastosowania cokolika ciętego z płytki podłogowej jego górną część należy wykończyć systemową listwą aluminiową.
- 5) Montaż listew progowych aluminiowych w progach drzwi w kontakcie płytka/płytką oraz płytka/wykładzina dywanowa/PCV.

## **III. Posadzki z płytek wykładzinowych dywanowych płytkowych w pomieszczeniach nr 2.02, nr 2.03, nr 2.04, nr 2.17 wg rzutu na rys. nr 02.**

- 1) Gruntowanie podłoża preparatami gruntującymi.
- 2) Wykonanie warstwy wyrównawczej samopoziomującej.
- 3) Montaż w/w pomieszczeniach poprzez przyklejenie do podłoża betonowego posadzki dywanowych okładzin płytkowych układzie architektonicznym jak na załączonych rzutach i parametrach podanych w „Zestawieniu parametrów technicznych okładzin podłogowych i ściennych”.
- 4) Montaż poprzez przyklejenie do podłoża ściany cokolików wysokości 10cm z wykładziny dywanowej.

## **IV. Posadzki z wykładzin rulonowych PCV homogenicznych w pomieszczeniach nr 2.05, nr 2.06, nr 2.06.1, nr 2.07, nr 2.07.1, nr 2.14, nr 2.15, nr 2.15.1, nr 2.16 wg rzutu na rys. nr 02.**

- 1) Gruntowanie podłoża preparatami gruntującymi.
- 2) Wykonanie warstwy wyrównawczej samopoziomującej.
- 3) Montaż w/w pomieszczeniach poprzez przyklejenie do podłoża betonowego posadzki okładzin rulonowych PCV homogenicznych w układzie architektonicznym jak na załączonych rzutach i parametrach podanych w „Zestawieniu parametrów technicznych okładzin podłogowych i ściennych”.
- 4) Montaż poprzez przyklejenie do podłoża ściany cokolików wysokości 10cm z wykładziny PCV.

## **V. Posadzka w serwerowni pomieszczenie nr 1.17 wg rzutu na rys. nr 01.**

W pomieszczeniu tym z uwagi na występowanie wrażliwego sprzętu elektronicznego (serwerami), ładunki elektrostatyczne mogą prowadzić do poważnych uszkodzeń elektroniki; dlatego podłoga w tym pomieszczeniu powinna rozpraszać i przewodzić odprowadzając ładunki elektrostatyczne poprzez uziemienie. W związku z powyższym projektuje się w tym pomieszczeniu ułożenie antyelektrostatyczne homogenicznej j wykładziny rulonowej z PCV o 2mm grubości.

Technologia wykonania obejmuje:

- 1) Gruntowanie podłoża preparatami gruntującymi.
- 2) Wykonanie warstwy wyrównawczej samopoziomującej.
- 3) Montaż w/w pomieszczeniu poprzez przyklejenie do podłoża betonowego posadzki z okładziny rulonowej PCV homogenicznej antyelektrostatycznej w układzie architektonicznym jak na załączonym rzucie i parametrach podanych w „Zestawieniu parametrów technicznych okładzin podłogowych i ściennych”.
- 4) Podłączenie okładziny do listwy uziemiającej.
- 5) Montaż poprzez przyklejenie do ściany cokolików wysokości 10cm z wykładziny PCV antyelektrostatycznej.

#### 1.4. Określenia podstawowe

**Podłoga** – wykończenie poziomej przegrody konstrukcji nadającej jej wymagane właściwości użytkowe.

**Konstrukcja podłogi** – układ warstw złożony z podłoża, izolacji przeciwwilgociowej lub paroszczelnej, izolacji przeciwdźwiękowej lub izolacji cieplnej oraz różnych warstw.

**Posadzka** - stanowi wierzchnią warstwę, użytkową podłogi ułożoną na konstrukcji podłogowej lub trwale z nią połączoną za pomocą klejów lub zamocowania mechanicznego.

**Podłoże** - oparcie dla konstrukcji podłogi może być: warstwa betonu ułożonego na gruncie, strop, podłoga z desek, legary lub odpowiednio przygotowana płyta betonowa ułożona na warstwie izolacji (ciepłochłonnej, dźwiękochłonnej, przeciwwodnej itp.)

**Okładzina** – zewnętrzne wykończenie posadzek.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami, Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Inspektora.

## 2. MATERIAŁY PODSTAWOWE

### 2.1. PŁYTKI:

#### 1/ POMIESZCZENIE nr 1.01

PRODUKT A - 1 - GRES REKTYFIKOWANY SZKLIWIONY 60x60 ; 60x30 + PŁYTKA COKOŁOWA - LOKALIZACJA WG Rys. nr 01 oraz nr 02	
WŁAŚCIWOŚCI TECHNOLOGICZNE I NORMY	
DŁUGOŚĆ (mm)	600
SZEROKOŚĆ (mm)	600 oraz 300
GRUBOŚĆ (mm)	9
WYSOKOŚĆ PŁYTKI COKOŁOWEJ	10cm
TOLERANCJA WYMIAROWA	ZGODNIE Z ISO 10545-2
NASIĄKLIWOŚĆ WODNA WG PN-EN ISO 10545-3	$E \leq 0,5 \%$
MROZOODPORNE	TAK
SZKLIWIONE	TAK
MOŻLIWOŚĆ MONTOWANIA NA ŚCIANIE	TAK
MOŻLIWOŚĆ MONTOWANIA NA POSADZCE	TAK
KLASA ŚCIERALNOŚCI WG PN-EN ISO 10545-7	PEI 4/6000
KLASA ANTYPOŚLIZGOWOŚCI WG NORMY DIN 51130	Minimum R 10/B
KLASA JAKOŚCI	1
KLASA ODPORNOŚCI NA PLAMIE WG ISO 10545-14	Minimum klasa 3
WYTRZYMAŁOŚĆ NA ZGINANIE WG ISO 10545-4	$> 35 \text{ N/mm}^2$
POWIERZCHNIA	MATOWA
ZASTOSOWANIE	WEWNĄTRZ/ZEWNĄTRZ
NORMA	PN-EN 14411:2012
GRUPA	Bla
ZRÓŻNICOWANIE ODCIENI	TAK
KOLOR – DO AKCEPTACJI PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO Z PRZEDSTAWIONYCH MINIMUM TRZECH PŁYTEK Z KAŻDEGO PODANEGO KOLORU I NASYCENIA BARWY	SZARY, ANTRACYT, PIASKOWY O JASNYM, PÓŁPEŁNYM I PEŁNYM NASYCENIU BARWY

**2/ POMIESZCZENIE nr 1.02, nr 1.03, nr 2.09, nr 2.10, nr 2.11, nr 2.12**

<b>PRODUKT E - 1 - GRES REKTYFIKOWANY SZKLIWIONY 60x30</b> <b>LOKALIZACJA WG Rys. nr 01 oraz nr 02</b>	
<b>WŁAŚCIWOŚCI TECHNOLOGICZNE I NORMY</b>	
<b>DŁUGOŚĆ (mm)</b>	<b>600</b>
<b>SZEROKOŚĆ (mm)</b>	<b>300</b>
<b>GRUBOŚĆ (mm)</b>	<b>Minimum 9</b>
<b>WYSOKOŚĆ PŁYTKI COKOŁOWEJ</b>	<b>10cm</b>
<b>TOLERANCJA WYMIAROWA</b>	<b>ZGODNIE Z ISO 10545-2</b>
<b>NASIĄKLIWOŚĆ WODNA WG PN-EN ISO 10545-3</b>	<b><math>E \leq 0,5\%</math></b>
<b>MROZOODPORNE</b>	<b>TAK</b>
<b>SZKLIWIONE</b>	<b>TAK</b>
<b>MOŻLIWOŚĆ MONTOWANIA NA ŚCIANA</b>	<b>TAK</b>
<b>MOŻLIWOŚĆ MONTOWANIA NA POSADZCE</b>	<b>TAK</b>
<b>KLASA ŚCIERALNOŚCI WG PN-EN ISO 10545-7</b>	<b>PEI 4</b>
<b>KLASA ANTYPOŚLIZGOWOŚCI WG NORMY DIN 51130</b>	<b>Minimum R 10/B</b>
<b>KLASA JAKOŚCI</b>	<b>1</b>
<b>KLASA ODPORNOŚCI NA PLAMIE W WG ISO 10545-14</b>	<b>Minimum klasa 3</b>
<b>WYTRZYMAŁOŚĆ NA ZGINANIE WG ISO 10545-4</b>	<b><math>&gt; 35 \text{ N/m}^2</math></b>
<b>POWIERZCHNIA</b>	<b>MATOWA</b>
<b>ZASTOSOWANIE</b>	<b>WEWNĄTRZ/ZEWNĄTRZ</b>
<b>NORMA</b>	<b>PN-EN 14411:2012</b>
<b>GRUPA</b>	<b>Bla</b>
<b>ZRÓŻNICOWANIE ODCIENI</b>	<b>TAK</b>
<b>KOLOR – DO AKCEPTACJI PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO Z PRZEDSTAWIONYCH MINIMUM TRZECH PŁYTEK Z KAŻDEGO PODANEGO KOLORU I NASYCENIA BARWY</b>	<b>SZARY, ANTRACYT, PIASKOWY O JASNYM, PÓŁPEŁNYM I PEŁNYM NASYCENIU BARWY</b>

**3/ POMIESZCZENIE nr 1.04**

<b>PRODUKT B - 1 - GRES REKTYFIKOWANY SZKLIWIONY 60x60 ; 60x30 + PŁYTKA COKOŁOWA</b> <b>LOKALIZACJA WG Rys. nr 01 oraz nr 02</b>	
<b>WŁAŚCIWOŚCI TECHNOLOGICZNE I NORMY</b>	
<b>DŁUGOŚĆ (mm)</b>	<b>600</b>
<b>SZEROKOŚĆ (mm)</b>	<b>600 oraz 300</b>
<b>GRUBOŚĆ (mm)</b>	<b>10</b>
<b>WYSOKOŚĆ PŁYTKI COKOŁOWEJ</b>	<b>10cm</b>
<b>TOLERANCJA WYMIAROWA</b>	<b>ZGODNIE Z ISO 10545-2</b>
<b>NASIĄKLIWOŚĆ WODNA WG PN-EN ISO 10545-3</b>	<b><math>E \leq 0,5\%</math></b>
<b>MROZOODPORNE</b>	<b>TAK</b>
<b>SZKLIWIONE</b>	<b>TAK</b>
<b>MOŻLIWOŚĆ MONTOWANIA NA ŚCIANA</b>	<b>TAK</b>
<b>MOŻLIWOŚĆ MONTOWANIA NA POSADZCE</b>	<b>TAK</b>
<b>KLASA ŚCIERALNOŚCI WG PN-EN ISO 10545-7</b>	<b>PEI 4</b>
<b>KLASA ANTYPOŚLIZGOWOŚCI WG NORMY DIN 51130</b>	<b>Minimum R 10/A</b>
<b>KLASA JAKOŚCI</b>	<b>1</b>
<b>KLASA ODPORNOŚCI NA PLAMIE W WG ISO 10545-14</b>	<b>Minimum klasa 3</b>
<b>WYTRZYMAŁOŚĆ NA ZGINANIE WG ISO 10545-4</b>	<b><math>&gt; 35 \text{ N/m}^2</math></b>
<b>POWIERZCHNIA</b>	<b>MATOWA</b>
<b>ZASTOSOWANIE</b>	<b>WEWNĄTRZ/ZEWNĄTRZ</b>
<b>NORMA</b>	<b>PN-EN 14411:2012</b>
<b>ZAŁĄCZNIK</b>	<b>G</b>
<b>GRUPA</b>	<b>Bla</b>
<b>ZRÓŻNICOWANIE ODCIENI</b>	<b>TAK</b>
<b>KOLOR – DO AKCEPTACJI PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO Z PRZEDSTAWIONYCH MINIMUM TRZECH PŁYTEK Z KAŻDEGO PODANEGO KOLORU I NASYCENIA BARWY</b>	<b>SZARY, ANTRACYT, PIASKOWY O JASNYM, PÓŁPEŁNYM I PEŁNYM NASYCENIU BARWY</b>

**4/ POMIESZCZENIE nr 1.06, nr 1.10.1**

PRODUKT D - 1 - GRES REKTYFIKOWANY SZKLIWIONY 60x60 ; 60x30 LOKALIZACJA WG Rys. nr 01 oraz nr 02	
WŁAŚCIWOŚCI TECHNOLOGICZNE I NORMY	
DŁUGOŚĆ (mm)	600
SZEROKOŚĆ (mm)	600 oraz 300
GRUBOŚĆ (mm)	Minimum 8,5
WYSOKOŚĆ PŁYTKI COKOŁOWEJ	10cm
TOLERANCJA WYMIAROWA	ZGODNIE Z ISO 10545-2
NASIĄKLIWOŚĆ WODNA WG PN-EN ISO 10545-3	$E \leq 0,5\%$
MROZOODPORNE	TAK
SZKLIWIONE	TAK
MOŻLIWOŚĆ MONTOWANIA NA ŚCIANA	TAK
MOŻLIWOŚĆ MONTOWANIA NA POSADZCE	TAK
KLASA ŚCIERALNOŚCI WG PN-EN ISO 10545-7	PEI 4
KLASA ANTYPOŚLIZGOWOŚCI WG NORMY DIN 51130	Minimum R 10/B
KLASA JAKOŚCI	1
KLASA ODPORNOŚCI NA PLAMIE W WG ISO 10545-14	5
WYTRZYMAŁOŚĆ NA ZGINANIE WG ISO 10545-4	$> 35 \text{ N/m}^2$
POWIERZCHNIA	MATOWA
ZASTOSOWANIE	WEWNĄTRZ/ZEWNĄTRZ
NORMA	PN-EN 14411:2012
GRUPA	Bla
KOLOR – DO AKCEPTACJI PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO Z PRZEDSTAWIONYCH MINIMUM TRZECH PŁYTEK Z KAŻDEGO PODANEGO KOLORU I NASYCENIA BARWY	SZARY, ANTRACYT, PIASKOWY O JASNYM, PÓŁPEŁNYM I PEŁNYM NASYCENIU BARWY

**5/ POMIESZCZENIE nr 1.05, nr 1.07, nr 1.08, nr 1.09, nr 1.10, nr 1.10.2, nr 1.11, nr 1.12., 1.13, nr 1.14, nr 1.15, nr 1.16**

PRODUKT C-1 - GRES REKTYFIKOWANY SZKLIWIONY 60x60 ; 60x30 + PŁYTKA COKOŁOWA LOKALIZACJA WG Rys. nr 01 oraz nr 02	
WŁAŚCIWOŚCI TECHNOLOGICZNE I NORMY	
DŁUGOŚĆ (mm)	600
SZEROKOŚĆ (mm)	600 oraz 300
GRUBOŚĆ (mm)	10
WYSOKOŚĆ PŁYTKI COKOŁOWEJ	10cm
TOLERANCJA WYMIAROWA	ZGODNIE Z ISO 10545-2
NASIĄKLIWOŚĆ WODNA WG PN-EN ISO 10545-3	$E \leq 0,5\%$
MROZOODPORNE	TAK
SZKLIWIONE	TAK
MOŻLIWOŚĆ MONTOWANIA NA ŚCIANA	TAK
MOŻLIWOŚĆ MONTOWANIA NA POSADZCE	TAK
KLASA ŚCIERALNOŚCI WG PN-EN ISO 10545-7	PEI 4
KLASA ANTYPOŚLIZGOWOŚCI WG NORMY DIN 51130	Minimum R 10/A
KLASA JAKOŚCI	1
KLASA ODPORNOŚCI NA PLAMIE W WG ISO 10545-14	Minimum klasa 3
WYTRZYMAŁOŚĆ NA ZGINANIE WG ISO 10545-4	$> 35 \text{ N/m}^2$
POWIERZCHNIA	MATOWA
ZASTOSOWANIE	WEWNĄTRZ/ZEWNĄTRZ
NORMA	PN-EN 14411:2012
ZAŁĄCZNIK	G
GRUPA	Bla
KOLOR – DO AKCEPTACJI PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO Z PRZEDSTAWIONYCH MINIMUM TRZECH PŁYTEK Z KAŻDEGO PODANEGO KOLORU I NASYCENIA BARWY	SZARY, ANTRACYT, PIASKOWY O JASNYM, PÓŁPEŁNYM I PEŁNYM NASYCENIU BARWY

**6/ POMIESZCZENIE nr 1.01+2.08 – KLATKA SCHODOWA**

<b>PRODUKT A – 1 + C-1 - GRES REKTYFIKOWANY SZKLIWIONY 60x30; 120x30; 17,2x60; 17,2x120 + PŁYTKA COKŁOWA - LOKALIZACJA WG Rys. nr 01 oraz nr 02</b>	
<b>WŁAŚCIWOŚCI TECHNOLOGICZNE I NORMY</b>	
<b>DŁUGOŚĆ (mm)</b>	<b>600 ; 1200</b>
<b>SZEROKOŚĆ (mm)</b>	<b>17,2; 300</b>
<b>GRUBOŚĆ (mm)</b>	<b>Minimum 8</b>
<b>WYSOKOŚĆ PŁYTKI COKŁOWEJ</b>	<b>10cm</b>
<b>TOLERANCJA WYMIAROWA</b>	<b>ZGODNIE Z ISO 10545-2</b>
<b>NASIĄKLIWOŚĆ WODNA WG PN-EN ISO 10545-3</b>	<b>E ≤ 0,5%</b>
<b>MROZOODPORNE</b>	<b>TAK</b>
<b>SZKLIWIONE</b>	<b>TAK</b>
<b>MOŻLIWOŚĆ MONTOWANIA NA ŚCIANIE</b>	<b>TAK</b>
<b>MOŻLIWOŚĆ MONTOWANIA NA POSADZCE</b>	<b>TAK</b>
<b>KLASA ŚCIERALNOŚCI WG PN-EN ISO 10545-7</b>	<b>PEI 4/6000</b>
<b>KLASA ANTYPOŚLIZGOWOŚCI WG NORMY DIN 51130</b>	<b>Minimum R 10/B</b>
<b>KLASA JAKOŚCI</b>	<b>1</b>
<b>KLASA ODPORNOŚCI NA PLAMIE W WG ISO 10545-14</b>	<b>5</b>
<b>WYTRZYMAŁOŚĆ NA ZGINANIE WG ISO 10545-4</b>	<b>&gt; 35 N/mm<sup>2</sup></b>
<b>POWIERZCHNIA</b>	<b>MATOWA</b>
<b>ZASTOSOWANIE</b>	<b>WEWNĄTRZ/ZEWNĄTRZ</b>
<b>NORMA</b>	<b>PN-EN 14411:2012</b>
<b>GRUPA</b>	<b>Bla</b>
<b>ZRÓŻNICOWANIE ODCIENI</b>	<b>TAK</b>
<b>STOPNICE</b>	<b>FREZOWANE</b>
<b>KOLOR – DO AKCEPTACJI PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO Z PRZEDSTAWIONYCH MINIMUM TRZECH PŁYTEK Z KAŻDEGO PODANEGO KOLORU I NASYCENIA BARWY</b>	<b>SZARY, ANTRACYT, GRAFIT PIASKOWY O JASNYM, PÓŁPEŁNYM I PEŁNYM NASYCENIU BARWY</b>

**2.2. WYKŁADZINA PCV ANTYELEKTROSTATYCZNA:****1/ POMIESZCZENIE nr 1.17 – SERWEROWNIA**

<b>PRODUKT Pcv /a-1+ LISTWA COKŁOWA - LOKALIZACJA WG Rys. nr 01</b>		
<b>SPECYFIKACJA PRODUKTU</b>	<b>NORMY</b>	<b>WŁAŚCIWOŚCI</b>
<b>KLASYFIKACJA</b>		
<b>Typ produktu wg ISO</b>	<b>ISO 10581</b>	<b>Homogeniczna wykładzina z PCW</b>
<b>Klasyfikacja przemysłowa</b>	<b>ISO 10874</b>	<b>43 Intensywne natężenie ruchu</b>
<b>OPIS</b>		
<b>Ochrona powierzchni</b>		<b>PU Standard</b>
<b>Grubość całkowita</b>	<b>ISO 24346</b>	<b>2 mm</b>
<b>Grubość warstwy użytkowej</b>	<b>ISO 24340</b>	<b>2 mm</b>
<b>Waga całkowita</b>	<b>ISO 23997</b>	<b>3000 g/m<sup>2</sup></b>
<b>Zawartość spoiwa</b>	<b>ISO 10581</b>	<b>Typ I</b>
<b>Instalacja</b>		<b>Klejona</b>
<b>Format</b>		<b>Płytki</b>
<b>WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE WYMAGANE DO ZANAKOWANIA „CE”</b>		
<b>Emisja formaldehydu</b>	<b>EN 717-1</b>	<b>E1</b>
<b>Antystatyczność</b>	<b>EN 1815</b>	<b>≤ 2 kV</b>
<b>Zawartość pentachlorofenolu</b>		<b>&lt; 5 ppm</b>
<b>Ognioodporność</b>	<b>EN 13501-1</b>	<b>Bfl-s1</b>
<b>Antypoślizgowość</b>	<b>DIN 51130</b>	<b>R9</b>
<b>Antypoślizgowość</b>	<b>EN 13893</b>	<b>μ ≥ 0,30</b>
<b>Elektrostatyczność</b>	<b>EN 1081</b>	<b>SD</b>
<b>Opór cieplny (m<sup>2</sup>•K/W)</b>	<b>EN 12667</b>	<b>0,010 m<sup>2</sup>•K/W</b>
<b>Odporność na nogi mebli</b>	<b>EN 424</b>	<b>Brak uszkodzeń</b>
<b>Oddziaływanie kółek krzeseł</b>	<b>ISO 4918</b>	<b>Suitable</b>
<b>Wgniecenie resztkowe</b>	<b>ISO 24343-1</b>	<b>≤ 0,10 mm</b>
<b>Odporność na działanie grzybów i bakterii</b>	<b>ISO 846 - PartC</b>	

Odporność chemiczna	ISO 26987	Dobra odporność
Ogrzewanie podłogowe		Tak (maximum 27°C)
Opór elektryczny upływu		$R_u [\Omega] < 1 \times 10^6$
właściwości akustyczne nie mniejsze		$\leq 7$ dB

### 2.3. WYKŁADZINA DYWANOWA:

#### 1/ POMIESZCZENIE nr 2.02 , nr 2.04

PRODUKT Wd-1+ LISTWA COKOŁOWA - LOKALIZACJA WG Rys. nr 02		
SPECYFIKACJA PRODUKTU	NORMY	WŁAŚCIWOŚCI
Typ podłogi	ISO 2424	Carpet Modular
Postać	ISO 2424	Pętelkowa
Typ produktu wg ISO	EN 1307	Włókiennicze pokrycia podłogowe
Klasyfikacja obiektowa	ISO 10874	33 Intensywne natężenie ruchu
Emisja formaldehydu	EN 717-1	E1
Antystatyczność	ISO 6356	Antystatyczne ( $\leq 2$ kV) wymagana $\leq 2$ kV
Deklaracja właściwości użytkowych	EN 14041	0493-CPR-0002-02
Ognioodporność	EN 13501-1	Bfl-s1
Antypoślizgowość	EN 13893	Klasa DS ( $\mu \geq 0,30$ )
Opór cieplny ( $m^2 \cdot K/W$ )	ISO 8302	0,040 $m^2 \cdot K/W$
Górna warstwa podłoża	ISO 2424	Poliester
Dolna warstwa podłoża	ISO 2424	B1 ProBase
Skład runa	ISO 2424	Poliamid 6
Wysokość całkowita	ISO 1765	5.5 mm
Wysokość warstwy użytkowej	ISO 1766	2.6 mm
Ciężar całkowity	ISO 8543	3900 $g/m^2$
Ciężar runa	ISO 2424	500 $g/m^2$
Ciężar powierzchniowy runa	ISO 8543	310 $g/m^2$
Gęstość runa	ISO 8543	0.119 $g/cm^3$
Liczba pęczków	ISO 1763	1580 $dm^2$
Antyelektrostatyczność	ISO 6356	$\leq 2$ kV
Kształt / rozmiar		Płytki 50x50
Wysokość płytki cokołowej		10cm
Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych	EN ISO 717-2	$\Delta L_w = 24$ dB
Pochłanianie dźwięków	ISO 354	$\alpha_w = 0,15$
Klasa komfortu	EN 1307	LC1
Oddziaływanie kółek krzeseł	ISO 4918	33 Intensywne użytkowanie
Ogrzewanie podłogowe		Tak (maximum 27°C)
Odporność termiczna	ISO 8302	0.040 $m^2 \cdot K/W$
Trwałość kolorów - light	ISO 105-B02	$\geq 5$
Trwałość kolorów do wody - Barwione	ISO 105-E01	$\geq 2-3$
Trwałość kolorów do wody - Zmiana koloru	ISO 105-E01	$\geq 3-4$
Trwałość kolorów na tarcie - na mokro	ISO 105-X12	$\geq 3$
Trwałość kolorów na tarcie - na sucho	ISO 105-X12	$\geq 3-4$
Stabilność wymiarów	EN 986	0,2 %
Trwałość kolorów - light	ISO 105-B02	$\geq 5$
Trwałość kolorów do wody - Barwione	ISO 105-E01	$\geq 2-3$
Trwałość kolorów do wody - Zmiana koloru	ISO 105-E01	$\geq 3-4$
Trwałość kolorów na tarcie - na mokro	ISO 105-X12	$\geq 3$
Trwałość kolorów na tarcie - na sucho	ISO 105-X12	$\geq 3-4$
KOLOR – wg wzornika DESO ESSENCE płytki		AA 90 8413

#### 2/ POMIESZCZENIE nr 2.03

PRODUKT Wd-1+ LISTWA COKOŁOWA - LOKALIZACJA WG Rys. nr 02		
SPECYFIKACJA PRODUKTU	NORMY	WŁAŚCIWOŚCI
Rodzaj wykładziny	ISO 2424	Pętelkowa
Skład runa	ISO 2424	100% Pollamid
Rodzaj spodu	ISO 2424	Bitumiczne
Ciężar całkowity	ISO 8543	3540 $g/m^2$

Ciężar runa	ISO 2424	550g/m <sup>2</sup>
Efektywna waga włókna	ISO 8543	410g/m <sup>2</sup>
Wysokość runa	ISO 1766	3,5mm
Wysokość całkowita	ISO 1765	6mm
Wysokość płytki cokołowej		10cm
Gęstość	ISO 1763	181'240 włókien/m <sup>2</sup>
Klasyfikacja zastosowań	EN 1307	33 Kontrakt
Klasa komfortu	EN 1307	LC2
Klasa reakcji na ogień	EN 13501-01	Bfl-s1
Odporność na fotele na kółkach	EN 985	Użytkowanie stałe
Odporność na płowienie	ISO 105-B02	≥ 5
Odporność na ścieranie	ISO 105-X12	≥ 4
Odporność kolorów na wodę	ISO 105-E01	≥ 4
Izolacja cieplna	ISO 8302	0,07 m <sup>2</sup> /KW
Izolacja akustyczna	ISO 10140	ΔLw=25dB
Pochłaniania dźwięków	ISO 354	α=0,15
Współczynnik pochłaniania dźwięków	ISO 354	α=0,30
Klasa pochłaniania	ISO 354	D
Izolacja akustyczna	ISO 10140	ΔLw=35dB
Właściwości antystatyczny	ISO 6356	≤ 2kV
Rozmiar płytka		50x50
Atest Higieniczny PZH		Tak
Certyfikat ITB na trudnopalność		Tak
Certyfikat DER BLAU ENGEL		Tak
Certyfikat Eurofins Indoor Air Comfort		Gold
Certyfikat TFI		Tak
Certyfikat CRI GREN LABEL		Tak
Certyfikat GUT		Tak
Gwarancja producenta		10 lat
KOLOR – wg wzornika CONDOR, Solid płytki		382

### 3/ POMIESZCZENIE nr 2.17

PRODUKT Wd-1+ LISTWA COKOŁOWA - LOKALIZACJA WG Rys. nr 02		
SPECYFIKACJA PRODUKTU	NORMY	WŁAŚCIWOŚCI
Postać	ISO 2424	Pętelkowa
Kształt / rozmiar		Płytki 50x50
Metoda barwienia		Barwiona w masie
Górna warstwa podłoża	ISO 2424	Poliester
Dolna warstwa podłoża	ISO 2424	DESSO ProBase Polyver
Skład runa	ISO 2424	Poliamid 6
Wysokość całkowita	ISO 1765	5.5 mm
Wysokość warstwy użytkowej	ISO 1766	2.6 mm
Ciężar całkowity	ISO 8543	3900 g/m <sup>2</sup>
Ciężar runa	ISO 2424	500 g/m <sup>2</sup>
Ciężar powierzchniowy runa	ISO 8543	310 g/m <sup>2</sup>
Gęstość runa	ISO 8543	0.119 g/cm <sup>3</sup>
Liczba pęczków	ISO 1763	1580 dm <sup>2</sup>
Wysokość płytki cokołowej		10cm
Antyelektrostatyczność	ISO 6356	≤ 2kV
Klasyfikacja użytkowa	EN 1307	33 intensywne użytkowanie
Klasa komfortu	EN 1307	LC1
Oddziaływanie kółek krzeseł	ISO 4918	Intensywne użytkowanie
Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych	EN ISO 717-2	ΔLw = 24dB
Pochłanianie dźwięków	ISO 354	αw = 0,15
Odporność termiczna	ISO 8302	0,040 m <sup>2</sup> •K/W
Ognioodporność	EN 13501-1	Bfl-s1
KOLOR – wg wzornika DESSO ESSENCE		AA 90 8012



## 2.4. WYKŁADZINA PCV:

1/ POMIESZCZENIE nr 2.05, nr 2.06, nr 2.06.1, nr 2.07, nr 2.07.1, nr 2.14, nr 2.15, nr 2.15.1, nr 2.16

PRODUKT Wd-1+ LISTWA COKOŁOWA - LOKALIZACJA WG Rys. nr 02		
DANE TECHNICZNE	NORMY	WŁAŚCIWOŚCI
Typ pokrycia podłogowego	ISO 10581	Homogeniczna wykładzina winylowa
Klasa użytkowa	ISO 10874	43 przemysłowa
Zawartość spoiwa	ISO 10581	Typ I
CHARAKTERYSTYKA		
Grubość całkowita	ISO 24346 (EN 428)	2.00mm
Grubość warstwy użytkowej	ISO 24340 (EN 429)	2.00mm
Waga całkowita	ISO 23997 (EN 430)	2800g/m <sup>2</sup>
Wysokość płytki cokołowej		10cm
Zabezpieczenie powierzchni		iQ PUR
WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE		
Wgniecenie resztkowe	ISO 24343-1(EN 433)	≤0.10mm zalecane ≤0.02mm
Reakcja na ogień	EN ISO 9239-1	≥8kW/m <sup>2</sup>
	EN 13501-1	Bfl s1
Właściwości elektrostatyczne	EN 1815	< 2kV
Odporność na światło	EN ISO 105-B02	≥ 7
Odporność chemiczna	ISO 26987 (EN 423)	Bardzo dobra
Odporność przeciw grzybom i bakteriom	IOS 846: Część C	Dobra, nie sprzyja wzrostowi
Całkowita emisja LZO (po 28 dniach)	ISO 16000-6	≤ 10 µg/m <sup>3</sup>
Clean room test (sterylnie pomieszczenia)	ASTM F51/00	Klasa A
	ISO 14644-1 ISO	Klasa 4
	DIN 51130	R9
Antypoślizgowość	EN 13893	≥0.3
Przewodzenie ciepłe	EN 12667/	0.01m <sup>2</sup> K/W
Ogrzewanie podłogowe	DIN 52612	Odpowiednia - max. 27oC
Forma dostawy	ISO 24341 (EN 426)	Rolki: 25mb x 2m
KOLOR – wg wzornika firmy Tarkett		3040 445

## 2.5. MATERIAŁY POMOCNICZE:

### 2.5.1. GRUNT wodorozcieńczalny podkład akrylowy

<b>ZASTOSOWANIE</b>	gotowym do użycia, wodorozcieńczalny podkład akrylowy przeznaczony do gruntowania starych i nowych podłoży cementowych, cementowo-wapiennych i betonowych znajdujących się na zewnątrz oraz do wzmacniania niestabilnych, skredowanych, silnie nasiąkliwych podłoży wewnątrz pomieszczeń. Po aplikacji pozostawia transparentny biały ślad, ułatwiający wizualną kontrolę procesu gruntowania. Zapewnia właściwą przyczepność nakładanych później powłok farb dekoracyjnych i ich równomierne schnięcie.
<b>WŁAŚCIWOŚCI</b>	Po nałożeniu preparat głęboko wnika w podłoże, dzięki czemu: <ul style="list-style-type: none"> <li>· wzmacnia i stabilizuje podłoże</li> <li>· zmniejsza nasiąkliwość wodą</li> <li>· poprawia przyczepność warstw farb dekoracyjnych i ochronnych</li> <li>· zwiększa wydajność farb emulsyjnych</li> <li>· redukuje pylistość podłoża</li> </ul> Dzięki delikatnej białej barwie umożliwia kontrolę równomierności zagruntowania podłoża.
<b>SKŁAD NOMINALNY</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pigment – nie dotyczy</li> <li>· Substancja błonotwórcza – emulsja kopolimeru styrenowo-akrylowego</li> <li>· Rozpuszczalnik – woda</li> </ul>
<b>GĘSTOŚĆ</b>	ok. 1,1 g/cm <sup>3</sup>
<b>LZO</b>	Limit zawartości LZO (kat.:A/h): 30g/l (2010). Produkt zawiera max 1g/l LZO.

<b>CZAS SCHNIĘCIA</b> (dla pojedynczej warstwy, w temp. ok. +230 C i wilgotności względnej ok. 50%, przy dobrej wentylacji)	· do nakładania następnej warstwy – 3 godziny · do nakładania farb nawierzchniowych – 24 godziny Obniżenie temperatury i/lub wzrost wilgotności może wydłużyć czas schnięcia.
<b>WYDAJNOŚĆ</b>	Do 15m <sup>2</sup> /l Przy jednokrotnym malowaniu na gładkiej, równej i odpowiednio przygotowanej powierzchni podłoża.
<b>IŁOŚĆ WARSTW</b>	1-2 warstwy
<b>ROZCIENICZALNIK</b>	Nie stosuje się. Produkt gotowy do użycia

### 2.5.2. IZOLACJE PODPŁYTKOWE

Norma PN-EN 14891 Wyroby nieprzepuszczające wody stosowane w postaci ciekłej pod płytki ceramiczne określa wymagania stawiane przed wyrobami używanymi do wykonywania tzw. izolacji podpłytkowych.

Norma określa zbiór wymagań dla powłoki izolacyjnej w następujący sposób:

Właściwości podstawowe wyrobu	Wymagania
Przyczepność początkowa	≥ 0,5 N/mm <sup>2</sup>
Przyczepność po oddziaływaniu wody	≥ 0,5 N/mm <sup>2</sup>
Przyczepność po starzeniu termicznym	≥ 0,5 N/mm <sup>2</sup>
Przyczepność po cyklach zamarzania-rozmarzania	≥ 0,5 N/mm <sup>2</sup>
Przyczepność po oddziaływaniu wody wapiennej	≥ 0,5 N/mm <sup>2</sup>
Wodoszczelność	Brak przenikania
Zdolność do mostkowania pęknięć w warunkach znormalizowanych	≥ 0,75 mm
Właściwości opcjonalne wyrobu	
Przyczepność po oddziaływaniu wody chlorowanej	≥ 0,5 N/mm <sup>2</sup>
Zdolność do mostkowania rys w niskiej temperaturze (-5°C)	≥ 0,75 mm
Zdolność do mostkowania rys w b. niskiej temperaturze (-20°C)	≥ 0,75 mm

Norma PN-EN 14891 określa trzy rodzaje wyrobów nieprzepuszczających wody stosowanych w postaci ciekłej są to:

**CM** – wyroby cementowe nieprzepuszczające wody

**DM** – wyroby dyspersyjne nieprzepuszczające wody

**RM** – wyroby na bazie żywic reaktywnych

Dla każdego rodzaju izolacji możliwe jest występowanie różnych klas odpowiadających różnym właściwościom dodatkowym. Klasy te oznaczono w następujący sposób:

O – wyroby o zdolności do mostkowania pęknięć w niskich temperaturach

P - wyroby odporne na działanie wody chlorowanej

W praktyce najczęściej stosowanymi materiałami do wykonywania izolacji podpłytowych są:

- jednoskładnikowe folie w płynie (do wykonywania izolacji wewnątrz pomieszczeń) – FDF Elastyczna powłoka uszczelniająca

- mineralne, sztywne zaprawy uszczelniające – MDS mineralny szlam uszczelniający

- mineralne, jednoskładnikowe, elastyczne zaprawy uszczelniające – FDS 1K Elastyczny szlam 5 uszczelniający

- mineralne, dwuskładnikowe, elastyczne zaprawy uszczelniające – FDS 2K elastyczny szlam uszczelniający

- dwuskładnikowe, elastyczne żywice epoksydowe – EHA Epoksydowa powłoka uszczelniająca

### 2.5.3. KLEJE Zaprawa klejąca elastyczna,

Parametry	Zaprawa przeznaczona do przyklejania płytek gresowych, także wielkoformatowych oraz innych rodzajów płytek ceramicznych, terakotowych, klinkierowych, ściennych i podłogowych, zarówno do podłoży sztywnych, jak i podatnych na odkształcenia, wewnątrz - i w przypadku stosowania płytek mrozoodpornych – na zewnątrz budynków. Przeznaczona na balkony i tarasy, do pomieszczeń wilgotnych (łazienki, kuchnie, pralnie), na jastrzych cementowe i anhydrytowe z ogrzewaniem podłogowym. Można nią mocować płytki do warstwy zbrojonej w systemach ociepleń. Może być także używana do mocowania płytek z kamienia naturalnego (z wyjątkiem marmuru), po sprawdzeniu czy nie nastąpi ich odbarwienie.
-----------	--

Właściwości:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wodoodporny</li> <li>• Mrozoodporny</li> <li>• Elastyczny</li> <li>• Na balkony i tarasy</li> <li>• Na ogrzewanie podłogowe</li> <li>• Na stare płytki ceramiczne</li> <li>• Klasy C2TE</li> </ul>
Uziarnienie	0,5mm
Zużycie	1,3 kg/m <sup>2</sup> /mm
Kolejne dane techniczne:	<b>Klasyfikacja wg EN 12004+A1: C2TE</b> <b>Czas przydatności do użycia po zarobieniu wodą:</b> 2 godziny (w temperaturze +20°C) <b>Czas układania płytek po nałożeniu kleju na podłoże:</b> do 30 minut <b>Czas korekty:</b> do 20 minut <b>Możliwość wchodzenia na wykonaną posadzkę:</b> po 24 godzinach <b>Możliwość spoinowania:</b> po 48 godzinach <b>Proporcje mieszania z wodą:</b> ok. 6,5 litra wody na 25kg suchej mieszanki <b>Maksymalna grubość warstwy zaprawy:</b> do 10mm Przyczepność: $\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$ <b>Zawartość rozpuszczalnego chromu VI:</b> $\leq 0,0002\%$
Produkt zgodny z:	• EN 12004+A1
Skład:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cement portlandzki</li> <li>• Wypełniacze mineralne</li> <li>• Dodatki uszlachetniające</li> <li>• Polimery</li> </ul>

#### Deklarowane właściwości użytkowe

Zasadnicza charakterystyka		Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Reakcja na ogień		A1/A1fl	PN-EN 12004+A1:2012
Wytrzymałość złącza wyrażona jako	Przyczepność początkowa	$\geq 1 \text{ N/mm}^2$	
Trwałość w warunkach działania wody/wilgoci wyrażona jako	Przyczepność po zanurzeniu w wodzie	$\geq 1 \text{ N/mm}^2$	
Trwałość w warunkach kondycjonowania / starzenia termicznego wyrażona jako	Przyczepność po starzeniu termicznym	$\geq 1 \text{ N/mm}^2$	
Trwałość w warunkach cykli zamrażania-rozmrażania wyrażona jako	Przyczepność po cyklach zamrażania - rozmrażania	$\geq 1 \text{ N/mm}^2$	
Uwalnianie substancji niebezpiecznych		NPD	

#### 2.5.4. FUGI Spoina wodoodporna do fugowania płytek gresowych,

Parametry	Zaprawa oparta na nanotechnologii przeznaczona do spoinowania wszystkich typów ściennych i podłogowych płytek wewnątrz i na zewnątrz. Nadaje się do stosowania przy szerokości spoin od 1 do 20mm. Zaprawa przeznaczona jest do spoinowania ściennych i podłogowych płytek ceramicznych, terakotowych, gresowych, betonowych oraz z nie podatnego na przebarwienia kamienia naturalnego i sztucznego. Charakteryzuje się zwiększoną odpornością na ścieranie. Może być stosowana na podłożach z ogrzewaniem podłogowym.
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odporna na wodę</li> <li>• Mrozoodporna</li> <li>• Elastyczny</li> <li>• Hydrofobowa</li> <li>• Gładka powierzchnia</li> <li>• Wysoka przyczepność</li> <li>• Duża wytrzymałość mechaniczna</li> <li>• Wysoka trwałość koloru</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bardzo dobra odporność na ścieranie</li> <li>• Uniwersalne</li> </ul>
Uziarnienie	< 0,5 mm
Zużycie	0,5 kg/m <sup>2</sup>
Kolejne dane techniczne:	<b>Klasyfikacja wg PN-EN 13888:2010:</b> CG 2 WA <b>Czas przydatności do użycia po zarobieniu wodą:</b> do 40 minut <b>Wytrzymałość na ściskanie:</b> ≥ 15 N/mm <sup>2</sup> <b>Wytrzymałość na zginanie:</b> ≥ 2,5 N/mm <sup>2</sup> <b>Możliwość ruchu pieszego:</b> po ok. 6 godzinach (przy temperaturze +20°C) <b>Odporność na działanie wody:</b> po 7 dniach <b>Szerokość spoiny:</b> 1-20 mm <b>Proporcje mieszania z wodą:</b> ok. 0,25 litra wody na 1 kg suchej mieszanki <b>Średnie zużycie na 1m<sup>2</sup>:</b> ca. 0,50kg/m <sup>2</sup> <b>Zawartość rozpuszczalnego chromu VI:</b> ≤ 0,0002%
Produkt zgodny z:	• PN-EN 13888:2010
Skład:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cement portlandzki</li> <li>• Wypełniacze mineralne</li> <li>• Dodatki modyfikujące</li> <li>• Pigmenty</li> </ul>

### 2.5.5. MASY SAMOPOZIOMUJĄCE POD WYKŁADZINY

WŁAŚCIWOŚCI PRODUKT	
Konsystencja	Proszek
Ciężar objętościowy suchej masy:	1300 kg/m <sup>3</sup>
Zawartość ciał stałych:	100%
EMICODE:	EC1PLUS - bardzo niska emisja lotnych związków organicznych (LZO)
PARAMETRY UŻYTKOWE	
Proporcje mieszania:	5,75-6 l wody na 23 kg
Grubość pojedynczej warstwy:	od 1-15 mm
Gęstość objętościowa zaprawy:	2000 kg/m <sup>3</sup>
pH zaprawy:	ok. 12
Maksymalny czas użytkowania:	30 minut
Zakres temperatury stosowania:	Od +5°C do +35°C
Zdolność samopoziomowania:	tak
Czas wiązania:	45-60 minut
Obciążenie ruchem pieszym:	po ok. 3-4 godzinach
Czas oczekiwania przed montażem okładziny:	min 24 godz. dla warstwy 3 mm
PARAMETRY KOŃCOWE	
Wytrzymałość na ściskanie:	> 20 N/mm <sup>2</sup>
Wytrzymałość na zginanie	> 5 N/mm <sup>2</sup>

**2.5.6. LISTWY PROGOWE** – aluminiowe do łączenia powierzchni posadzek o różnej wysokości jak i rodzaju materiału

**2.5.7. COKOLIKI wysokości 10cm** – wykonane z płytek gresowych, okładzin dywanowych i PCV.

### 3.SPRZĘT

W zależności od stosowanego materiału oraz wykonywanych robót zgodnie z w/w pozycjami w poszczególnych specyfikacjach oraz zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

### 4.TRANSPORT

Ładunek, transport rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane poszczególnym materiałom przez producentów.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Gruntowanie podłoża.

#### 5.1.1. Przygotowanie podłoża:

Podłoże do gruntowania powinny być

1. Suche, wysezonowane ( świeże tynki mogą być malowane dopiero po 4 tygodniach od czasu ich położenia, o ile producent nie zaleca inaczej ).
2. Zwarte tzn. niekruszące się, nie pylące, bez spękań, rys, starego słabo przyczepnego tynku.
3. Czyste i odtłuszczone (tzn. bez zabrudzeń, kurzu, plam, nalotów organicznych - wykwitów pleśni i grzybów, itp.) odszlifowane i odpylone, wolne od zacieków. Powierzchnie zagrzybione oczyścić od za pomocą szpachelki, a następnie zastosować odpowiedni środek grzybobójczy.
4. Wolne od wszelkiego wadliwego materiału ( śladów kleju w przypadku tapet).
5. Wolne od słabo związanego materiału (np. pyłu, słabo przyczepnych powłok farb), powłoki farb wapiennych, klejowych oraz uszkodzone warstwy poprzednich farb należy dokładnie usunąć z podłoża, a następnie powierzchnie przemyć wodą w celu usunięcia pylistych pozostałości i kurzu. Pozostawić do wyschnięcia.
6. Nierówności i uszkodzenia powierzchni należy wypełnić odpowiednią masą szpachlową, a następnie wyrównać.

#### 5.1.2. Malowanie podłoża:

##### Warunki malowania:

a/ temperatura otoczenia i malowanej powierzchni powinny być pomiędzy +5°C a +28°C,

b/ wilgotność względna powietrzna powinna być niższa niż 80%,

c/ nie malować w wilgotnych warunkach (np. w czasie lub kiedy istnieje prawdopodobieństwo deszczu, mgły, śniegu,) w upalne popołudnia oraz przy silnym wietrze.

##### Zalecane metody malowania:

a/ pędzel: najlepszy efekt uzyska się stosując pędzel z włosia syntetycznego (np. z włókna poliestrowego) lub z włosia mieszanego – mieszanka włosia naturalnego i włosia syntetycznego,

b/ wałek: najlepszy efekt uzyska się stosując walki z runa mieszanego ( np. wałek welurowy) lub z runa sztucznego tzw. walki sznurkowe z krótkim włosiem.

c/ natrysk hydrodynamiczny:

- zalecane parametry urządzenia:

- ciśnienie robocze 110 [bar],
- średnica dyszy 0,017"/0,43 mm ( dysza PAA 517 ),
- kąt natrysku 50

Parametry natrysku wykonane na urządzeniu firmy GRACO, model STmax395.

Dobór parametrów do metody natryskowej uzależniony jest od indywidualnych potrzeb i cech urządzenia, powinien być poprzedzony próbami technicznymi.

d/ parametry malowania nawierzchniowego ( ostatecznego )

- nie należy rozcieńczać podkładu,
- należy nałożyć 1 lub 2 warstwy ( w zależności od chłonności podłoża – najlepiej poprzecznie do poprzedniej) w odstępie 3 godz. od naniesienia poprzedniej warstwy,
- materiał gruntujący należy rozprowadzić do postaci równomiernej warstwy, kolor podkładu pomaga kontrolować postęp prac i kolor nasycenia,

### UWAGA!!

Na podłożach mocno chłonnych i strukturalnych wskazane jest gruntować pędzlem dokładnie wcierając preparat w podłoże. Dalsze prace na zagruntowanej powierzchni należy prowadzić po 24 godzinach od nałożenia I warstwy.

### 5.2. Wykonanie warstwy izolacyjnej przeciwwilgociowej podpłytkowej

W przypadku wykonywania izolacji podpłytkowych w pomieszczeniach takich jak łazienki, kabiny prysznicowe, natryski, ubikacje, kuchnie, pralnie, suszarnie itd. zaleca wykonanie izolacji podpłytkowej wraz z okładziną ceramiczną w następujący sposób:

1. Staranne oczyścić podłoże. Usunąć kurz, pył, oraz substancji pogarszających przyczepność.
2. Zagruntować podłoże chłonne za pomocą UG Emulsji gruntującej głęboko penetrującej. Podłoża gładkie, niechłonne np.: stare okładziny ceramiczne gruntować za pomocą preparatu OG Kwarcowy środek gruntujący.
3. Wkleić DBF Taśmy uszczelniającej wzdłuż połączenia posadzki ze ścianami oraz wzdłuż szczelin dylatacyjnych znajdujących się w podłożu. Taśmy uszczelniające należy wklejać również w pionowych narożnikach kabin prysznicowych. Taśmy przyklejamy do podłoża za pomocą FDF Elastycznej powłoki uszczelniającej. W narożach pomieszczeń zalecamy stosowanie Narożników wewnętrznych oraz Narożników zewnętrznych.
4. Doszczelniać kratki ściekowe za pomocą Manszet uszczelniających.

5. Wykonać powłoki uszczelniającej na posadzce oraz na ścianach za pomocą FDF. Elastycznej powłoki uszczelniającej. Powłokę nanosić przy użyciu wałka w dwóch cyklach roboczych. Łączne zużycie powinno wynosić ok. 1,2 kg/m<sup>2</sup>.
6. Po wyschnięciu powłoki izolacyjnej można przystąpić do klejenia płytek okładzinowych za pomocą elastycznej zaprawy klejącej lub wysokoelastycznej zaprawy klejącej.
7. Po wyschnięciu zaprawy klejącej powierzchnię okładziny ceramicznej należy zaspoinować za pomocą szybkiej, elastycznej zaprawy do fugowania.
8. Wszystkie szczeliny dylatacyjne jak również szczeliny w narożach pomieszczenia należy wypełnić trwale elastycznymi kitami silikonowymi.

### **5.3. Wykonanie masy samopoziomującej**

#### ***Przygotowanie podłoża:***

Podłoże powinno być suche, zwarte, odkurzone odpowiednio wysezonowane zabezpieczone przed podciąganiem wilgoci oraz oczyszczone z wszelkich luźno związanych części i innych substancji mogących zmniejszyć przyczepność. Wilgotność tradycyjnych podkładów cementowych zmierzona przed przystąpieniem do gruntowania i wylewania masy samopoziomującej nie powinna przekraczać 2% CM ( z ogrzewaniem podłogowym 1,8% CM). Wilgotność końcowa tradycyjnych podkładów anhydrytowych nie powinna przekraczać 0,5% CM ( z ogrzewaniem podłogowym 0,3% CM) a ich powierzchnia musi być odpowiednio przeszlifowana ( w celu usunięcia mleczka gipsowego ) oraz dokładnie oczyszczona i zagruntowana preparatem gruntującym.

#### ***Przygotowanie zaprawy:***

Zaprawę należy przygotować wg wytycznych jej producenta.

#### ***Nanoszenie zaprawy:***

Przygotowaną masę należy rozprowadzić na przygotowanym podłożu przy użyciu dużej pacy metalowej lub ralki w warstwie o grubości od 1mm do 15mm. Po wylaniu i rozprowadzeniu masy na podkładzie należy od razu ją odpowietrzyć za pomocą rulonu iglastego ( tzw. jeża ) odpowiednio dobrane do grubości warstwy.

### **5.4. Okładziny z płytek gresowych.**

#### ***Informacje ogólne.***

Posadzki z gresu (terrakoty) należy wykonywać zgodnie z projektem, który powinien określić konstrukcję podłogi, wytrzymałość podkładu rodzaj i gatunek płytek, - wymagane materiały do łączenia i spoinowania płytek, jeżeli nie stanowi ona rozwiązania typowego. Projekt powinien też określić wielkość spadów posadzki, rozmieszczenie wpustów podłogowych oraz szczelin dylatacyjnych. Posadzki z płytek należy układać na podkładach określonych w projekcie z tym ,że

a/ posadzki zwykle - na podkładach: cementowych o wytrzymałości na ściskanie co najmniej 12 Mpa. a na zginanie co najmniej 3 Mpa

Do wykonania posadzek z płytek gresu (terrakoty) powinny być stosowane materiały odpowiadające polskim normom i posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Płytki układać na gotowych specjalnych klejach zgodnie z projektem.

Do wykonywania posadzek z płytek można przystąpić dopiero po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji W pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki z płytek należy utrzymywać temperaturę zgodnie z zaleceniami producenta klejów i spoin. W pomieszczeniach posadzka powinna być wykonana z płytek tego samego rodzaju, barwy typu i gatunku, jeżeli projekt nie przewiduje inaczej. W miejscach przebiegu dylatacji konstrukcji budynku powinna być wykonana w posadzce szczelina dylatacyjna w posadzce ze spadkiem szczelina dylatacyjna powinna być wykonana na linii wododziału.

Spoiny między płytkami powinny mieć szerokość przystosowaną do podłoża na którym są montowane (jastrych cementowy z ogrzewaniem podłogowym oraz jastrych cementowy bez ogrzewania podłogowego). Szerokość ich powinna umożliwić dokładne wypełnienie tj. praktycznie 2-5 mm. Szerokość spoin powinna być jednakowa i kontrolowana przy układaniu. Spoiny powinny przebiegać prostoliniowo. Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. Do wypełnienia spoin można przystąpić dopiero po kilku dniach od ułożenia płytek. Przed spoinowaniem posadzka powinna być zwilżona wodą. Po lekkim stwardnieniu zaprawy spoin, lecz przed jej stwardnieniem powierzchnia posadzki powinna być dokładnie oczyszczona. Posadzka powinna być na całej powierzchni ściśle połączona z podkładem. Posadzkę z płytek gresu (terrakoty) należy wykończyć przy ścianach lub innych elementach budynku cokolikiem z. płytek gresu (terrakoty) zwykłych jeżeli projekt nie przewiduje użycia specjalnych kształtek cokołowych. Posadzka powinna być czysta. Ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy usunąć niezwłocznie w czasie układania płytek. Posadzka układana na zaprawie po umyciu powinna być dodatkowo zmyta 5-proc. roztworem kwasu solnego w celu usunięcia nalotu wapiennego. Powierzchnia posadzki powinna być równa i stanowić płaszczyznę poziomą albo o określonym pochyleniu (spadku). Nierówności powierzchni mierzone jako prześwity między dwumetrową łatą a posadzką nie powinny wynosić więcej niż 5 mm na całej długości łaty. Dopuszczalne odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej lub od ustalonego spadku nie powinno być większe niż  $\pm 5$  mm na całej długości i szerokości posadzki.

### ***Przygotowanie podłoża.***

Wilgotność podłoża pod płytki wielkoformatowe powinna wynosić do 2%. Należy starannie oczyścić je z wszelkich zabrudzeń oraz warstw mogących zmniejszać przyczepność. Pod wielkimi płytkami musi być ono bardzo mocne i równe. Wszelkie luźne lub słabo przyczepne fragmenty muszą być usunięte. Podkład podłogowy na odcinku 2 m może mieć odchylenie od poziomu 3 mm. Żeby je wyrównać, trzeba zastosować specjalne masy szpachlowe lub wylewki samopoziomujące. Nie należy wyrównywać go zaprawą klejową. Ważne jest zagruntowanie podłoża, co pozwoli na związanie drobnych zanieczyszczeń, zmniejszenie nasiąkliwości, powierzchniowe wzmocnienie, a w szczególności na zwiększenie jego przyczepności. Do gruntowania standardowych podłoży nasiąkliwych, czyli takich, które w znacznym stopniu absorbują wodę i wpływają na szybsze wiązanie kleju, na przykład cementowych lub anhydrytowych podkładów podłogowych, tynków mineralnych, płyt gipsowo-kartonowych, zaleca się stosowanie głęboko penetrujących środków gruntujących, natomiast na tak zwane trudne podłoża (w tym nienasiąkliwe), czyli na przykład płyty OSB, należy wybierać grunty specjalne. Jeśli okładzina będzie narażona na działanie wilgoci, na przykład w łazience, trzeba pamiętać o zastosowaniu odpowiedniej ochrony podłoża, czyli izolacji podpłytkowej. Tynki oraz jastrychy cementowe muszą mieć co najmniej 4 tygodnie, tynki gipsowe i jastrychy anhydrytowe muszą mieć co najmniej 2 tygodnie. Jastrychy anhydrytowe należy przeszlifować i odkurzyć. Podłoża betonowe 6 miesięcy. Nierówności podłoża należy zniwelować przy użyciu zaprawy wyrównującej. Jastrychy anhydrytowe zaleca się wyrównać samopoziomującym podkładem podłogowym

### ***Wybór kleju***

Wybór kleju do płytek musi być poprzedzony określeniem rodzaju płytek, ich formatu i konkretnego podłoża. Ze względu na bardzo niską nasiąkliwość gres musi być mocowany zaprawami o podwyższonej przyczepności **klasy C2** lub klejami niższej klasy, ale przeznaczonymi do gresu. W przypadku napraw wielkich formatów płytek ważne jest stosowanie zapraw elastycznych – **klasy S1**. Takich zapraw można używać na standardowych podłożach. Na podłożu odkształcalnym, czyli posadzce z ogrzewaniem podłogowym albo w pomieszczeniach wystawionych na silne działanie słońca, powinno się używać klejów klasy **C2S1**. Do największych formatów na takim podłożu polecane są zaprawy klasy **C2S2** – dwuskładnikowe wysoko odkształcalne. Na podłożach o małej przyczepności, na przykład płytach drewnopochodnych lub lamperkach, konieczne jest stosowanie klejów klasy **C2S1**.

Do wykonywania posadzek z płytek wielkoformatowych dobrze jest wykorzystywać **kleje rozplływne**.

### ***Montaż posadzek z płytek gresu rektyfikowanego***

#### ***Sposób ułożenia***

W przypadku dużych płytek bardzo ważne jest prawidłowe zaplanowanie ich ułożenia w pomieszczeniu. Zwykle płytki trzeba docinać, żeby pasowały do rozmiaru wnętrza. Przed przystąpieniem do pracy należy rozłożyć płytki na podłodze z odpowiedniej wielkości krzyżakami, żeby sprawdzić rozstaw i konieczne docinki. Płytki wielkoformatowe zaczyna się układać zwykle od najbardziej widocznego miejsca, na przykład centralnej osi symetrii czy przekątnej, tak żeby elementy docinane były po bokach. Na podłodze w bardzo dużych pomieszczeniach z ogrzewaniem podłogowym trzeba zaplanować odpowiednie szczeliny dylatacyjne, które powinny być zrobione co 5-6 m.

Podczas montażu dużych płyt zaprawę nakłada się jednolitą cienką warstwą (szpachlą o wysokości zęba 4 mm) na podłoże oraz płytę, tak aby w wytworzonym połączeniu klejowym nie było pustych przestrzeni. Tak położony klej będzie dobrze spełniał swoją funkcję i trwale wiązał materiały, zmniejszy się też ryzyko pęknięcia dużej płytki na skutek przypadkowego uderzenia, na przykład upuszczonym przedmiotem.

#### ***Metoda klejenia –***

Przygotowaną zaprawę należy nakładać na pacę stalową i wykorzystując prostą krawędź pacy rozprowadzić na podłożu cienką warstwą, silnie dociskając. Następnie należy nanieść grubszą warstwę zaprawy i przeciągnąć ją ząbkowaną krawędzią pacy prowadząc pod kątem 45°-60° do podłoża. Wielkość powierzchni pokrytej zaprawą powinna być dostosowana do możliwości ułożenia płytek, aby nie został przekroczony czas otwartego schnięcia zaprawy klejącej. Można go kontrolować dotykając zaprawy palcem; jeśli do niego już nie przylega to czas otwartego schnięcia został przekroczony i zaprawę taką należy usunąć z podłoża i nanieść nową.

Zaprawa powinna być nakładana nie tylko na podłoże, ale również na powierzchnię samej płytki. Dzięki temu ryzyko pozostawienia pustych miejsc jest mniejsze, a wiązanie trwalsze. To zaś zmniejsza też niebezpieczeństwo pęknięcia gresu, np. wtedy, gdy coś ciężkiego spadnie na środek dużej płytki

Wilgotność podłoża pod płytki wielkoformatowe powinna wynosić do 2%. Należy starannie oczyścić je z wszelkich zabrudzeń oraz warstw mogących zmniejszać przyczepność. Pod wielkimi płytkami musi być ono bardzo mocne i równe. Wszelkie luźne lub słabo przyczepne fragmenty muszą być usunięte. Podkład podłogowy na odcinku 2 m może mieć odchylenie od poziomu 3 mm. Żeby je wyrównać, trzeba zastosować specjalne masy szpachlowe lub wylewki samopoziomujące. Nie należy wyrównywać go zaprawą klejową. Ważne jest zagruntowanie podłoża, co pozwoli na związanie drobnych zanieczyszczeń, zmniejszenie nasiąkliwości, powierzchniowe wzmocnienie, a w szczególności na zwiększenie jego przyczepności. Do gruntowania standardowych podłoży nasiąkliwych, czyli takich, które w znacznym stopniu absorbują wodę i wpływają na szybsze wiązanie kleju, na przykład cementowych lub anhydrytowych podkładów podłogowych, tynków mineralnych, płyt gipsowo-kartonowych, zaleca się

stosowanie głęboko penetrujących środków gruntujących, natomiast na tak zwane trudne podłoża (w tym nienasiąkliwe), czyli na przykład płyty OSB, należy wybierać grunty specjalne. Jeśli okładzina będzie narażona na działanie wilgoci, na przykład w łazience, trzeba pamiętać o zastosowaniu odpowiedniej ochrony podłoża, czyli izolacji podpłytkowej.

#### ***Jaka fuga nadaje się na ogrzewanie podłogowe?***

Zaprawa, którą wypełni się spoiny, przy zastosowaniu ogrzewania podłogowego, musi być przede wszystkim elastyczna, dzięki czemu będzie odporna na odkształcenia termiczne. Najlepsze są fugi klasy CG2. Powinna charakteryzować się niską nasiąkliwością, a także odpornością na korozję biologiczną, czyli na działanie glonów oraz grzybów, które łatwo i szybko rozwijają się w ciepłym, wilgotnym środowisku, a takie może panować w łazience. Zatem zwykła fuga cementowa nie wystarczy. Należy użyć fugi cementowej modyfikowanej polimerami, które ją uelastyczniają. Zalecane są zaprawy o właściwościach hydrofobowych, z efektem perlenia, a także z dodatkami zapobiegającymi rozwojowi grzybów i pleśni. W niewralgicznych miejscach – poddawanych większym obciążeniom – na przykład w narożnikach czy nad szczelinami dylatacyjnymi, najlepiej zamiast zaprawy do spoinowania użyć elastyczniejszego od niej silikonu sanitarnego.

#### ***Jak fugować posadzki na ogrzewanej podłodze?***

W okładzinach ceramicznych zaprawę rozprowadza się na całej powierzchni, a następnie zmywa, natomiast w przypadku klinkieru czy kamienia wciska się ją wąską szpachelką w same spoiny, uważając, aby nie pobrudzić płytek. We wszystkich szczelinach dylatacyjnych, których głębokość jest wyraźnie większa od szerokości, należy umieścić wałki lub inne profile z polietylenu albo poliuretanu, aby je spłycić. Jeśli szczelina jest płytka, na jej dnie układa się pasek folii polietylenowej. Dzięki temu zaprawa wypełniająca spoinę będzie trwale przylegać jedynie do boków płytek i będzie mogła się odkształcać termicznie. Rozrabiając zaprawę, trzeba dokładnie dozować wodę (według instrukcji producenta). Nie wolno jej rozcieńczać, gdy tężeje. Zaprawę do fugowania rozprowadza się po powierzchni płytek podłogowych za pomocą pacy gumowej. Nadmiar fugi usuwa się prostopadłe, a potem ukośnie do linii spoin. Płytki powinno się fugować etapami, dzieląc powierzchnię na obszary 3-4 m<sup>2</sup>. Po fugowaniu płytki czyści się dobrze wyciśniętą gąbką, często ją płucząc, aby była stale czysta. Należy unikać nadmiernego nasączenia powierzchni spoiny wodą, by nie wypłukać pigmentów i nie wymyć fugi ze spoin. Po ok. godzinie okładzinę trzeba ostatecznie oczyścić wilgotną gąbką, wygładzić powierzchnię fug zgodnie z linią ich przebiegu, a po wyschnięciu zaprawy wypolerować całość suchą, miękką szmatką.

#### ***Jaka szerokość fug przy ogrzewaniu podłogowym***

Szerokość fugi między płytkami powinno się dobrać tak, aby przejęła i skompensowała naprężenia powstające na powierzchni ogrzewanej posadzki ceramicznej. Dzięki temu płytki nie popękają i nie odpadną. Fuga zbyt szeroka popęka pod wpływem nadmiernych naprężeń, a za wąska fuga niedokładnie uszczelnia styk płytek i nie ochroni przed wnikaniem wody pod posadzkę. Za optymalne uważa się spoiny szerokości 3 mm. A co z płytkami rektyfikowanymi, które układa się bezfugowo? Układanie płytek na styk jest niewskazane z kilku powodów – spoina stanowi dylatację, która chroni krawędzie płytek, aby w wyniku rozszerzalności termicznej nie pękły. Wybierając najmniejsze krzyżyki grubości 0,5-1 mm, trzeba zastosować większe dylatacje obwodowe.

### **5.5. Montaż okładziny z wykładziny dywanowej i PCV**

Montaż okładzin wrażliwych na wilgoć (wykładziny tekstylne, naturalne linoleum, kamień naturalny, wykładziny szczelnie zamykające, takie jak PCV i kauczukowe) można rozpocząć po minimum 24 godz. od wylania masy o grubości 3mm (przy +23°C i 550% wilgotności powietrza). Przyjmuje się, że czas schnięcia powinien wynosić 24godz. na każde 3mm grubości wylanej masy w warunkach optymalnych.

### **5.6. Montaż listew progowych – wg wytycznych producenta**

### **5.7. Montaż cokolików – wg wytycznych producenta**

## **6.KONTROLA JAKOŚCI I ODBIÓR ROBÓT PODŁOGOWYCH**

### **6.1.Odbiory materiałów**

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymogami odpowiednich norm podmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) Z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami. Materiały w których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzą wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości przez upoważnione laboratoria.



## **6.2.Odbiory międzyfazowe**

### **6.2.1. Odbiór warstw izolacji przeciwwilgociowych**

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- a/ po wykonaniu zagruntowania podłoża,
- b/ po przygotowaniu podłoża pod izolację podpłytkową,
- c/ po wykonaniu każdej warstwy izolacji w izolacjach warstwowych odbiór powinien obejmować:
- d/ sprawdzenie wbudowanych materiałów,
- e/ sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża,
- f/ sprawdzenie spadków podłoża i rozmieszczenie wpustów podłogowych
- g/ sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem
- h/ sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przybicia izolacji przez rury wpusty podłogowe
- i/ sprawdzenie uszczelnienia izolacji

### **6.2.2.Sprawdzenie warunków przystąpienia do robót posadzkowych**

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzki należy sprawdzić:

- a/ temperaturę pomieszczeń
- b/ wilgotność względną powietrza

Badania temperatury powietrza należy wykonać za pomocą termometru lub termografu umieszczonego w odległości 10 cm od podkładu w miejscu najdalej oddalonym od źródła ciepła. Badanie wilgotności powietrza należy wykonać za pomocą higrometru lub higrografu umieszczonego w odległości 10 cm od powierzchni podkładu. Wyniki badań temperatury, wilgotności względnej oraz wilgotności podkładu powinny być wpisane do dziennika budowy.

### **6.2.3.Odbiór końcowy robót podłogowych.**

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową powinny być przeprowadzone przez porównanie wykonanej podłogi z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji podłogi - na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy. Sprawdzenie jakości użytych materiałów. Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy. Sprawdzenie prawidłowości wykonania podkładu i warstw izolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie protokołów odbioru międzyfazowych lub zapisów w dzienniku budowy. Sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową
- b/ sprawdzenie prawidłowości ukształtowania posadzki
- c/ sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem (przez oględziny naciskanie lub opukiwanie)
- d/ sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce krutek ściekowych, wkładek dylatacyjnych itp. badania należy przeprowadzić przez oględziny

Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostopadłości należy wykonać za pomocą naciągniętego prostego drutu i pomiaru odchylenia z dokładnością 1 mm, a szerokość spoin za pomocą szczerinomierza lub suwmiarki. Sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości mocowania listew podłogowych lub cokołów; badania należy wykonać przez oględziny.

### **6.2.4.Odbiór końcowy.**

Roboty podłogowe po wykonaniu podlegają odbiorowi. Wykonuje się odbiory częściowe, między operacyjne i odbiór końcowy:

#### **Odbiorowi częściowemu podlegają:**

- materiały służące do wykonania wszystkich warstw podłogowych,
- warunki przystąpienia do wykonania poszczególnych elementów podłogi,
- kolejne wykonane elementy podłogi (przewiduje się odbiory każdej warstwy elementu, np. przy odbiorze dwuwarstwowej izolacji przeciwwilgociowej odbiorowi podlega każda warstwa z osobna).

#### **W czasie międzyoperacyjnego odbioru:**

warstw podłogi dokonuje się oględzin mających na celu stwierdzenie dokładności i poprawności wykonania kolejnych robót. Odbiory warstw izolacji przeciwwilgociowej, przeciwdźwiękowej i cieplnej przebiegają zgodnie z zasadami dotyczącymi robót izolacyjnych. Przy odbiorze podkładu odbiory międzyoperacyjne powinny być wykonane:

- po ułożeniu warstwy ochronnej (z papy lub folii) na materiale izolacyjnym,
- podczas układania podkładu,
- po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ścislenie na próbkach kontrolnych.

Sprawdzanie podczas układania podkładu polega na sprawdzeniu jego grubości w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu. Badanie to wykonuje się metodą przekłuwania z pomiarem z dokładnością do 1 mm. Po całkowitym stwardnieniu podkładu sprawdza się jego wytrzymałość na ścislenie i na zginanie. Badanie polega na niszczeniu próbek, które powinny być wykonane w czasie układania podkładów. Badania takie dotyczą podkładów cementowych i anhydrytowych. Powinny być one wykonywane nie rzadziej niż raz na 1000 m<sup>2</sup> podkładu.

Sprawdzanie równości i odchyleń od projektowanej powierzchni dokonuje się za pomocą 2-metrowej łąty kontrolnej i poziomnicy. Odchylenia mierzy się z dokładnością do 1 mm. Prawidłowość osadzenia w podkładzie elementów dodatkowych (wpustów podłogowych, płaskowników lub kątowników wzmacniających połączenie posadzek, dzielących je na pola itp.) sprawdza się poprzez oględziny. Bardzo istotnym elementem, zwłaszcza w robotach posadzkowych, jest odbiór warunków przystąpienia do robót. Sprawdza się wówczas:

- temperaturę pomieszczenia, którą bada się termometrem lub termografem umieszczonym 10 cm nad podkładem w miejscu najodleglejszym od źródła ciepła,
- wilgotność względną powietrza (przy wykonywaniu posadzek z drewna), którą mierzy się hydrometrem lub hydrografem umieszczonym 10 cm nad powierzchnią podkładu,
- wilgotność względną podkładu (przy wykonywaniu posadzek z drewna i tworzyw sztucznych), mierzoną za pomocą aparatu elektrycznego, karbidowego lub metodą suszarkową (3 pomiary na powierzchni robót do 450 m<sup>2</sup> i dodatkowo po 1 badaniu na każdym następnym 150 m<sup>2</sup>).

Wyniki badań temperatury, wilgotności względnej powietrza i wilgotności względnej podkładu powinny być wpisane do dziennika budowy.

Odbiór końcowy robót podłogowych składa się z dwóch faz. W fazie pierwszej sprawdza się dokumentację techniczną podłogi oraz kompletność protokołów wszystkich poprzednich odbiorów międzyoperacyjnych oraz zapisów w dzienniku budowy.

W fazie drugiej dokonuje się odbioru posadzki. Odbiór ten polega na sprawdzeniu:

- wyglądu zewnętrznego - ocena wzrokowa,
  - prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki
  - analogicznie jak przy badaniu podkładu,
  - połączenia posadzki z podkładem - badanie zależnie od rodzaju posadzki przez oględziny, opukiwanie lub naciskanie,
  - grubość posadzek monolitycznych - sprawdzanie wyników badań wykonanych w czasie robót,
  - wytrzymałość posadzki monolitycznej na ściskanie
  - badanie próbek kontrolnych pobieranych w czasie wykonania posadzki,
  - sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce krtek ściekowych, wkładek dylatacyjnych itp.
- oraz wykończenie posadzek i prawidłowości osadzenia listew przyściennych i cokołów - ocena przez oględziny,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych (prostoliniowość bada się za pomocą naciągniętego prostego drutu i pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm, a szerokość spoin za pomocą suwmiarki lub szczelinomierza),
  - sprawdzenie ścieralności posadzek z betonu odpornego na ścieranie (jeśli jest wymagane w projekcie należy przeprowadzić na próbkach przygotowanych) w czasie wykonywania posadzki.

## **7.OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest:

1/ 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonania:

- a/ zagruntowania posadzek,
- b/ izolacji p-wodnych podpłytkowych,
- c/ okładzin schodów i podłóg płytkami gresowymi,
- d/ okładzin podłóg wykładzinami PCV elektrostatycznymi,
- e/ okładzin podłóg wykładzinami PCV,
- f/ okładzin podłóg wykładzinami dywanowymi,

2/ 1 mb – ( 1 metr bieżący ) zamontowanych:

- a/ cokolików z płytki cokołowej gresowej,
- b/ listew cokołowych PCV,
- c/ listew cokołowych dywanowych,
- d/ listew progowych.

## **8.ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w STB-00. „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STB i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## **9.PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> posadzek obejmuje wykonanie:

1/ 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonania:

- a/ zagruntowania posadzek,
- b/ izolacji p-wodnych podpłytkowych,

- c/ okładzin schodów i podłóg płytkami gresowymi,
  - d/ okładzin podłóg wykładzinami PCV elektrostatycznymi,
  - e/ okładzin podłóg wykładzinami PCV,
  - f/ okładzin podłóg wykładzinami dywanowymi,
- Cena wykonania 1mb – ( 1 metr bieżący ) obejmuje zamontowanie:

- a/ cokołków z płytki cokołowej gresowej,
- b/ listew cokołowych PCV,
- c/ listew cokołowych dywanowych,
- d/ listew progowych.

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 STB

## **10.PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1.Normy**

PN-EN 12004:2002	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-ISO 13006:2001	Płytki ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i oznakowanie.
PN-63/B-10145	Posadzki z płytek kamionkowych, terakotowych, klinkierowych, lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN—EN ISO 10545-1	Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru. Lipiec 1999
PN—EN ISO 10545-2	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wymiarów i sprawdzenie jakości powierzchni. Lipiec 1999
PN-EN 13318	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia.Lipiec 2002
PN-EN 12004	Kleje gipsowe do płyt zespolonych do izolacji cieplnej i akustycznej oraz do płyt gipsowo-kartonowych -- Definicje, wymagania i metody badań
PN-EN 12004-2:2017-03	Kleje do płytek ceramicznych -- Część 2: Metody badań

### **10.2.Inne dokumenty**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część I – Roboty ogólnobudowlane.

Świadectwa dopuszczenia ITB, atesty PZH dla poszczególnych wyrobów. Dz.U.Nr 109/2004 Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania.

Instrukcja producentów.