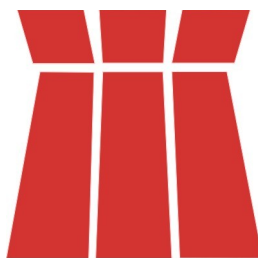


**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Kod: 45320000
45430000

Roboty izolacyjne
Pokrywanie podłóg i ścian

**Klejenie okładzin i wykładzin ceramicznych wraz z powłoką
hydroizolacyjną w systemie materiałów SCHOMBURG**



Spis treści

1. Wstęp.....	4
1.1. Przedmiot SST.....	4
1.2. Zakres stosowania SST.....	4
1.3. Zakres robót objętych SST.....	4
1.4. Określenia podstawowe.....	4
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	5
2. Materiały.....	5
2.1. ASO-Unigrund-K.....	5
2.2. ASOPLAST-MZ.....	5
2.3. AQUAFIN-2K	6
2.4. ASO-Dichtband-2000/S.....	7
2.5. ASO-Dichtband-2000-Ecken.....	7
2.6. ASO-Dichtband-2000-Kreuzung.....	7
2.7. ASO-Dichtband-2000-T-Stück.....	7
2.8. ASO-Vorfüllmateriall – sznur polipropylenowy.....	7
2.9. ASOFLEX-SDM.....	8
2.10. SOLOFLEX.....	8
2.11. ASO-Flexfuge.....	8
2.12. AG78-2000.....	9
2.13. ESCOSIL-2000-UW.....	9
2.14. Materiał okładzinowy.....	10
2.15. Woda.....	10
3. Sprzęt.....	10
4. Transport.....	10
4.1. Materiały firmy Schomburg.....	10
4.2. Materiały okładzinowe.....	10
4.3. Woda.....	10
5. Wykonanie robót.....	10
5.1. Przygotowanie podłoża.....	10
5.2. Wykonanie izolacji.....	11
5.3. Zabezpieczania naroży i szczelin.....	11
5.4. Klejenie okładzin ceramicznych.....	12
5.5. Wypełnianie fug.....	13
6. Kontrola jakości robót.....	14
6.1. Rodzaje odbiorów.....	14
6.2. Kolejność odbiorów prac	14
6.3. Wykaz dokumentów niezbędnych przy odbiorach przejściowych.....	14

6.4. Wykaz dokumentów niezbędnych przy odbiorze końcowym.....	14
6.5. Zakres czynności kontrolnych.....	14
6.6. Kontrola i badania przy odbiorach przejściowych.....	15
7. Obmiar robót.....	15
8. Odbiór robót.....	16
9. Podstawy płatności	16
10. Przepisy związane.....	16

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej standartowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin ceramicznych powierzchni poziomych i pionowych wraz z wykonaniem powłoki uszczelniającej z mineralnej, elastycznej zaprawy AQUAFIN-2K.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych to zbiór:

- wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych,
- wymagań dotyczących właściwości materiałów budowlanych, obejmujących w szczególności właściwości materiałów,
- wymagań dotyczących sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w poszczególnych pozycjach przedmiaru, zaliczanego do dokumentacji projektowej.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę do opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych (SST) - dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu i realizacji robót, których przedmiotem w całości lub części jest wykonania i odbioru okładzin ceramicznych (i podobnych) powierzchni poziomych i pionowych wraz z wykonaniem powłoki uszczelniającej z mineralnej, elastycznej zaprawy AQUAFIN-2K. Oznacza to, że osoba sporządzająca dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wykorzystać niniejsze opracowanie w całości lub części, wprowadzić zmiany, uzupełnienia, skreślenia lub uściślenia odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określenia ich standardu i jakości.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

okładzin powierzchni pionowych i wykładzin powierzchni poziomych płytkami ceramicznymi na izolacji z mineralnej, dwuskładnikowej, elastycznej zaprawy uszczelniającej AQUAFIN-2K w pomieszczeniach wilgotnych i o dużym obciążeniu wodą, na balkonach i zimnych tarasach, w basenach kąpielowych, zbiornikach itp.

Prace prowadzić w następującej kolejności:

- staranne oczyszczenie podłoża,
- uzupełnienie ubytków w podłożu zaprawą cementową z dodatkiem preparatu ASOPLAST-MZ,
- gruntowanie chłonnych, zapyłonych powierzchni preparatem ASO-Unigrund-K,
- wykonanie izolacji wodoszczelnej z preparatu AQUAFIN-2K wraz z wklejeniem taśm uszczelniających ASO-Dichtband-2000/S,
- montaż krętek ściekowych, doszczelnienie przejść rurowych itp. preparatem ASOFLEX-SDM,
- klejenie okładzin ceramicznych na kleju SOLOFLEX,
- spoinowanie płytek zaprawą ASO-Flexfuge,
- wypełnienie fug w narożach i nad szczeliną dylatacyjną kitem silikonowym ESCOSIL-2000-UW, po uprzednim zagruntowania krawędzi preparatem AG78-2000.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

roboty budowlane - wszystkie czynności związane z wykonaniem prac izolacyjnych zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,

wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wyko nuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

ustalenia projektowe - dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub opisujące roboty niezbędne do jego wykonania,

podłoże - element konstrukcji budowli, budynku, na powierzchni którego wykonana będzie izolacja,

warstwa wyrównawcza - warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża,

warstwa wygładzająca - cienka warstwa wykonana w celu uzyskania gładkiej powierzchni podłoża,

szczeliny dylatacyjne - wykonane między dwiema częściami budynku, budowli lub między polami podłoża betonowego. Pozwalają na akomodację odkształceń lub wzajemnych ruchów poszczególnych części budowli.

szczeliny przeciwskurczowe – dzielą większe powierzchnie podkładów betonowych na mniejsze pola, w celu wymuszenia powstawania rys skurczowych w kontrolowany sposób lub przeniesienia odkształceń spowodowanych skurczem. Szczeliny przeciwskurczowe stosuje się w posadzkach z zaprawy cementowej i w posadzkach betonowych. Dzielą one podkład na pola o powierzchni nie większej niż 36m², przy długości boku prostokąta nie przekraczającej 6 m. Na zewnątrz pomieszczeń szczeliny dylatacyjne dzielą podłoże na pola nie przekraczając 9m², przy największej długości boku 3 m. Szczeliny przeciwskurczowe w podkładzie cementowym są wykonywane jako nacięcie o głębokości 1/3 grubości podkładu.

taśma uszczelniająca – elastyczna taśma umieszczona między dwiema częściami podłoża przedzielonego szczeliną dylatacyjną (przeciwskurczową) lub w narożach. Zadaniem taśmy jest uciąganie izolacji w miejscach narażonych na zarysowania. Dostarczana na budowę w rolkach oraz w formie gotowych kształtek.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. ASO-Unigrund-K

Koncentrat ASO-Unigrund-K jest bezrozpuszczalnikowym środkiem gruntującym na bazie żywic akrylowych. Polepsza przywieranie następnie nanoszonych powłok izolacyjnych, zmniejsza chłonność podłoża, wiąże pył z podłożem, zwiększa wytrzymałość podłoża. ASO-Unigrund-K należy rozcieńczać wodą w stosunku 1:4.

Dane techniczne:

Baza:	modyfikowana dyspersja żywic syntetycznych
Temp. obróbki	+ 5 °C do + 30°C
Gęstość	1,0 g/cm ³
Opakowanie:	pojemniki 20, 5 i 1 dm ³
Magazynowanie	chronić przed mrozem: ASO-Unigrund-K - 24 miesiące
Zużycie	ASO-Unigrund-K - 30 do 80 g/m ²

Produkt posiada Aprobatę Techniczną AT-15-4633/2000 i Ocenę Higieniczną PZH HK/B/1379/01/99.

Zastosowanie:

ASO-Unigrund-K służy do gruntowania zapyłonych i/lub chłonnych podłoży poziomych i pionowych (betonowych, cementowych, anhydrytowych, płyt gipsowo-kartonowych, tynków itp) pod powłokę izolacyjną z AQUAFIN-2K. Może być stosowany być zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz.

2.2. ASOPLAST-MZ

ASOPLAST-MZ - środek do plastyfikowania, i polepszania przyczepności zapraw cementowych do podłoży. Stosuje się go jako domieszkę do zapraw, używanych przy wykonywaniu faset.

Dane techniczne:

Baza:	emulsja z tworzyw sztucznych na bazie butadienu-styrolu
Ciężar właściwy:	ok. 1,0 (kg = litr)
Kolor:	biały
Zużycie	2,3-3,0 kg/m ² i każdy cm grubości warstwy
Magazynowanie:	przechowywać w pomieszczeniach zabezpieczonych przed mrozem w zamkniętych pojemnikach

Produkt posiada Aprobatę Techniczną AT-15-4531/2000 i Ocenę Higieniczną PZH 1/B-1412/93.

Zastosowanie:

ASOPLAST-MZ rozcieńczyć wodą w stosunku 1:3. Tak przygotowaną wodę zarobową dolać do mieszanki cementu i piasku zmieszanego w proporcji 1:3. Starannie wymieszać do uzyskania wymaganej konsystencji. Tak przygotowaną zaprawę stosować do wykonywania faset, wyrównywania powierzchni pionowych i poziomych, na których będzie wykonywana później warstwa izolacyjna.

2.3. AQUAFIN-2K

AQUAFIN-2K to dwuskładnikowa, elastyczna, mineralna modyfikowana polimerami zaprawa uszczelniająca.

Dane techniczne:

Baza	AQUAFIN-1K	UNIFLEX-B
	piasek kwarcowy, cement modyfikowany dodatkami polimerowymi	dyspersja tworzyw sztucznych
Opakowanie	worki 25 kg worki 6 kg	pojemnik 8.33 kg pojemnik 2 kg
Proporcje mieszania	3 cz. wag.	1 cz. wag.
Gęstość przygotowanej zaprawy	1,5 g/cm ³	
Czas mieszania	ok. 3 minuty	
Czas aplikacji	ok. 60 minut	
Temperatura aplikacji	+ 5 °C do + 30°C	
Składowanie:	przechowywać do 12 miesięcy w suchym i chłodnym pomieszczeniu	
Zużycie	wilgoć gruntowa / woda opadowa nie zalegająca	min. 3,5kg/m ² ok. 2 mm
	woda opadowa zalegająca / woda ciśnieniowa	min.4,5kg/m ² ok. 2,5mm
Przyczepność do podłoża z betonu	≥ 1,3 MPa	
Odporność na działanie wody o podwyższonej temperaturze (+60°C) określona zmianą przyczepności do betonu	≥ 0,7	
Opór dyfuzyjny względem pary	≤ 1,0 m	
Wodoszczelność	brak przecieku przy ciśnieniu ≥ 0,8 MPa	
Mrozoodporność, oceniana po 50 cyklach zamrażania i rozmrażania w zakresie - wyglądu - wodoszczelności - przyczepności do podłoża z betonu	brak, uszkodzeń brak przecieku przy ciśnieniu ≥ 0,5 MPa ≥ 0,7 MPa	
Odporność na przebicie statyczne, określona wodoszczelnością powłoki w MPa, po działaniu obciążeń: - 5 daN - 10 daN - 15 daN - 20 daN	brak przecieku przy ciśnieniu MPa ≥ 0,5 ≥ 0,5 ≥ 0,5 ≥ 0,5	
Odporność na powstawanie rys podłoża	≥ 0,8 mm	
Odporność na zmęczenie (powłoki z wkładką wzmacniającą z taśmy ASO-DICHTBAND-2000)	brak pęknięć oraz innych uszkodzeń powierzchni przy badaniu zgodnie z instrukcją IT Nr 294, p III	
Maksymalne naprężenie przy rozciąganiu	≥ 0,7 MPa	
Wydłużenie względne przy zerwaniu	≥ 0,25 %	

Produkt posiada Ocenę Higieniczną PZH W/394/91/94 i Aprobatę Techniczną ITB AT-15-3187/2004.

Zastosowanie:

do uszczelniania zewnętrznych części budynków i budowli w starym i nowym budownictwie przeciwko wodzie gruntowej i wodzie naporowej,

do wykonywania poziomego uszczelniania w murach,

do wykonywania uszczelnień wewnątrz budynków i budowli (typu wannowego),

do wykonywania uszczelnień stropów garaży podziemnych, zbiorników wody, ścieków i nieczystości, budowli hydrotechnicznych, kanałów;

do wykonywania uszczelnień pod wyłożeniami z płytek ceramicznych w pomieszczeniach wilgotnych o umiarkowanym i dużym obciążeniu, na balkonach i zimnych tarasach oraz basenach kąpielowych,

jako klej do mocowania taśm ASO-Dichtband-2000, ASO-Dichtband-2000/S oraz kształtek ASO-Dichtband-2000-Ecke, ASO-Dichtmanschette-Wand, ASO-Dichtmanschette-Boden, ASO-Dichtband-2000-T-Stück, ASO-Dichtband-2000-Sanitär.

2.4. ASO-Dichtband-2000/S

ASO-Dichtband-2000/S - elastyczna, paroprzepuszczalna taśma uszczelniająca o podwyższonej wytrzymałości, stosowana w celu zachowania ciągłości izolacji w rejonie szczelin dylatacyjnych i w narożach.

Dane techniczne:

Grubość (część środkowa taśmy)	0,48 mm +/-10%
Szerokość	120,00 mm +/-1,00 mm 200,00 mm +/-1,00 mm
Masa powierzchniowa część centralna	290,00 g/m ² +/-10%
Wytrzymałość na rozciąganie części centralnej, MPa	
- wzdłuż	≥ 18
- w poprzek	≥ 18
Wydłużenie cz. centralnej taśmy przy maksymalnej sile rozciągającej, %	
- wzdłuż	≥ 1000
- w poprzek	≥ 1000
Wodoszczelność - brak przecieku przy ciśnieniu	≥ 0,5 MPa

Produkt posiada Aprobatę Techniczną AT-15-6614/2005 i Ocenę Higieniczną PZH HK/W/0367/01/00.

Stosowana w basenach, tarasach, balkonach i pomieszczeniach mokrych do uszczelnień dylatacji oraz narożników w połączeniu z materiałem uszczelniającym AQUAFIN-2K.

2.5. ASO-Dichtband-2000-Ecken

ASO-Dichtband-2000-Ecken - narożnik wewnętrzny lub zewnętrzny z elastycznej, paroprzepuszczalnej taśmy uszczelniającej o podwyższonej wytrzymałości, stosowany do uszczelniania naroży wewnętrznych i zewnętrznych.

Parametry materiału są identyczne jak ASO-Dichtband-2000.

Stosowany w połączeniu z materiałem uszczelniającym AQUAFIN-2K.

2.6. ASO-Dichtband-2000-Kreuzung

ASO-Dichtband-2000-Kreuzung – gotowy element z elastycznej, paroprzepuszczalnej taśmy uszczelniającej o podwyższonej wytrzymałości, do wykonywania uszczelnień szczelin dylatacyjnych przecinających się pod kątem prostym.

Parametry materiału są identyczne jak ASO-Dichtband-2000.

Stosowany w połączeniu z materiałem uszczelniającym AQUAFIN-2K.

2.7. ASO-Dichtband-2000-T-Stück

ASO-Dichtband-2000-T-Stück - łącznik w kształcie litery T dla taśmy ASO-Dichtband-2000. Pozwala na uciągnięcie izolacji w miejscu łączenia się dwóch szczelin dylatacyjnych pod kątem prostym.

Parametry materiału są identyczne jak ASO-Dichtband-2000).

Stosowany w połączeniu z materiałem uszczelniającym AQUAFIN-2K.

2.8. ASO-Vorfüllmateriall – sznur polipropylenowy

Sznur do wstępnego wypełniania szczelin lub spoin. Zmniejsza zużycie materiału uszczelniającego i umożliwia wypełnienie szczelin dylatacyjnych.

Średnice:	6mm	Wielkość opakowania:	1000mb
	10mm		350mb
	15mm		1000mb
	20mm		600mb
	30mm		250mb

40mm	2mb
50mm	2mb
60mm	2mb

2.9. ASOFLEX-SDM

ASOFLEX-SDM jest bezrozpuszczalnikową, elastyczną masą szpachlową o dużej sile klejenia. Jest wodoszczelny, odporny na niskie i wysokie temperatury oraz słabe kwasy i zasady.

Dane techniczne:

Baza	żywica poliuretanowa
Kolor	szary
Gęstość	1,45 g/cm ³
Czas obróbki	45 minut przy 20°C
Pełna trwałość	po 7 dniach
Twardość SHORE-A	ok. 90
Czyszczenie	Rozpuszczalnik AQUAFIN-Reiniger
Stosunek mieszania	6:1
Opakowanie	pojemniki 1 kg
Składowanie	w zamkniętych fabrycznych opakowaniach do 6 miesięcy

Zastosowanie:

Stosowany do uszczelniania przejść przez ściany, posadzki, uszczelniania kratek ściekowych, koryt przelewowych, odpływów w posadzkach.

2.10. SOLOFLEX

SOLOFLEX to elastyczna (klasy C2TE) zaprawa klejowa do płytek ceramicznych, klinkierowych, gresu, mozaiki oraz kamienia naturalnego (który nie ulega przebarwieniu) o właściwościach wodo- i mrozoodpornych do wyłożeń o wysokich obciążeniach mechanicznych i termicznych. Do stosowania na posadzkach wewnątrz oraz na powierzchniach pionowych wewnątrz i na zewnątrz, również do podłoży podlegających niewielkim odkształceniom.

Dane techniczne

Baza	kompozycja spoiw i kruszyw mineralnych uszlachetniona polimerami
Kolor	cementowo-szary
Gęstość nasypowa	1,37 kg/dm ³
Temperatura obróbki	+ 5 °C do + 25°C
Czas obróbki *	Ok. 1 godziny
Czas otwarty (tworzenie naskórka) *	Ok. 15 minut
Spoinowanie *	Najwcześniej po 24 h
Można wchodzić *	Najwcześniej po 12 h
Czyszczenie	Natychmiast po użyciu wodą
Zużycie	≤ 1,3 kg/m ²
Opakowanie	Worki po 25 lub 6 kg
Składowanie	składować w suchych i chłodnych pomieszczeniach, w zamkniętych fabrycznych opakowaniach do 12 miesięcy

*przy temperaturze + 20 °C i wilgotności 60%

Produkt posiada Ocenę Higieniczną PZH HK/W/0061/01/2000.

2.11. ASO-Flexfuge

ASO-Flexfuge to cementowa, uelastyczniona zaprawa do fugowania płyt z kamionki, terakoty, kamienia naturalnego i sztucznego, płytek ceramicznych, klinkierowych, wykładzin i płyt podłogowych

w natryskach, łazienkach, na tarasach, na balkonach, na elewacjach, w basenach i w instalacjach przemysłowych. Można ją stosować w systemach ogrzewania podłogowego.

Dane techniczne:

Kolor	szary		
Czas wyrobienia	ok. 30 minut		
Temperatura stosowania	+5 °C do +25°C		
Można wchodzić *	najwcześniej po 2 godzinach		
Odporność termiczna po stwardnieniu	-25 °C do +80°C		
Opakowanie	worki po 25 lub 6 kg		
Czyszczenie	Natychmiast po użyciu wodą		
Zużycie: Format płytek: 20 x 20 cm 24 x 11,5 cm	Szerokość fugi	Głębokość fugi	Zużycie/m ²
	8mm	6mm	Ok.0,75 kg
	10 mm	10mm	Ok. 2,0 kg
Składowanie	Składować w suchych i chłodnych pomieszczeniach, w zamkniętych fabrycznych opakowaniach do 6 miesięcy		

Produkt posiada Ocenę Higieniczną PZH HK/W/0282/03/99 oraz Aprobata Techniczną ITB AT-15-5124/2001.

2.12. AG78-2000

AG78-2000 jest jednoskładnikową żywicą gruntującą, stosowaną do gruntowania podłoża przed użyciem kitu silikonowego ESCOSIL-2000-UW.

Dane techniczne:

Kolor	bezbardwy, lekko żółtawy
Czas wiązania	ok. 60 minut
Gęstość	0,95 g/cm ³
Temperatura zapłonu	+580°C
Opakowanie	pojemnik 250 ml
Składowanie	12 miesięcy

Zastosowanie:

Stosowany w celu polepszenia przyczepności kitu ESCOSIL-2000-UW na wszystkich mineralnych podłożach oraz na podłożach stale obciążonych wodą.

2.13. ESCOSIL-2000-UW

ESCOSIL-2000-UW to bezrozpuszczalnikowy, jednoskładnikowy kit silikonowy do uszczelnienia spoin w zbiornikach na wodę. Wysoce odporny na zagrzybienie, wpływy warunków atmosferycznych, starzenie się, działanie chemikaliów i chloru.

Dane techniczne

Kolor	biały, szary
Początek wiązania	ok. 6 minut przy temperaturze +23°C
Gęstość	1,05 g/cm ³
Czas stwardnienia na 1 dzień	ok. 2-3 mm przy 23°C
Temperatura stosowania	+ 5 °C do + 35°C
Twardość SHORE-A	ok. 24
Moduł E	ok. 0,35-0,40 N/mm ²
Odkształcenia dopuszczalne	25 %
Wytrzymałość na zrywanie	2,6 N/mm ²
Wydłużenie przy zerwaniu	ok. 450 %
Odporność termiczna	-40°C - +180°C
Opakowanie	kartusze 310 ml

Czyszczenie	rozpuszczalnikiem AQUAFIN-Reiniger
-------------	------------------------------------

Produkt posiada Ocenę Higieniczną PZH HK/W/0742/01/2002.

Zastosowanie:

Zbiorniki na wodę, baseny – do elastycznego fugowania szczelin dylatacyjnych.

2.14. Materiał okładzinowy

Materiał okładzinowy (płyty z kamionki, terakoty, kamienia naturalnego i sztucznego, płytki ceramiczne, klinkierowe) - zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej.

2.15. Woda

Do przygotowania zapraw i nawilżania podłoża można stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód za wierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

do przygotowania podłoża – sprzęt do mycia hydrodynamicznego, młotki, szczotki druciane,

do przygotowania zaprawy uszczelniającej - naczynia i mieszadło wolnoobrotowe,

do przygotowania zaprawy cementowej – betoniarka,

do nakładania – sztywny pędzel, szczotka, paca, kielnia,

do cięcia taśmy - nożyczki.

do nakładania kleju – paca zębata

do układania płytek - poziomica

do spoinowania – rakla gumowa, gąbka.

4. Transport

4.1. Materiały firmy Schomburg

Materiały firmy Schomburg są konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach i workach. Dlatego można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Ładunek powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarzeniem.

4.2. Materiały okładzinowe

Materiały okładzinowe przewozić środkami transportu dostosowanymi wielkością do ilości i wagi materiału na paletach zabezpieczonych przed przesuwaniem i wywróceniem lub (przy mniejszych ilościach) w zamkniętych kartonowych pudłach.

4.3. Woda

Wodę (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

5. Wykonanie robót

5.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być nośne, równe i lekko porowate, wolne od gniazd żwirowych, spękań, nadlewów, kurzu oraz wszelkich materiałów, warstw i substancji zmniejszających przyczepność.

Mleczko cementowe i luźne części usunąć przez piaskowanie lub hydripiaskowanie.

Mury z cegieł należy wyspoinować równo z licem cegieł zaprawą cementową z dodatkiem środka ASOPLAST-MZ.

Gniazda żwirowe w betonie oraz wykute do głębokości 2 cm miejsca po ściągach szalunkowych uzupełnić zaprawą cementową z dodatkiem środka ASOPLAST-MZ.

Podłoża gruboziarniste, np. betonowe płyty szalunkowe i bloczki fundamentowe wyszpachlować zaprawą cementową z dodatkiem środka ASOPLAST-MZ.

Silnie chłonne podłoża, beton komórkowy i podłoża zawierające gips należy zagruntować preparatem ASO-Unigrund-K. Podłoża betonowe i cementowe należy zwilżyć wodą do stanu matowo-wilgotnego.

Aplikacja materiału powinna odbywać się albo na matowo-wilgotne, albo na zagruntowane podłoże.

W naroża wewnętrzne oraz połączenia ścian z posadzką należy wkleić taśmy i elementy uszczelniające wg opisu z pkt.5.3 i dalej.

5.2. Wykonanie izolacji

5.2.1. Przygotowanie zaprawy AQUAFIN-2K

AQUAFIN-2K dostarczany jest w postaci proszku w workach i płynnego składnika UNIFLEX-B w pojemniku.

Płynny składnik UNIFLEX-B wlać do czystego naczynia i mieszając stopniowo dodawać składnik proszkowy. Mieszanie prowadzić do uzyskania jednolitej masy. W zależności od panujących warunków atmosferycznych i chłonności podłoża można w celu osiągnięcia odpowiedniej konsystencji dodać czystej wody w ilości nie więcej niż 5% tj. 1,67 dm³.

5.2.2. Nakładanie zaprawy AQUAFIN-2K

Preparat AQUAFIN-2K należy nanosić w przynajmniej dwu całkowicie kryjących warstwach.

Pierwszą warstwę zaprawy nakładać obficie na podłoże za pomocą sztywnego pędzla lub szczotki dekarskiej.

Drugą (i ewentualnie kolejne) nanosić podobnie lub przez szpachlowanie. Nanoszenie rozpocząć można wtedy, kiedy poprzednia warstwa będzie dostatecznie mocna (przy 20°C najwcześniej po 4 godzinach). Nie nanosić w jednym zabiegu ilości większych niż 2 kg/m² (=1mm grubości związanej warstwy). Nanoszenie większych ilości powoduje niebezpieczeństwo powstania rys skurczowych.

Zalecenia:

W trakcie wiązania uszczelnienie należy chronić przed wpływem wody. Woda o ciśnieniu ujemnym może spowodować odspojenie w czasie mrozów!

AQUAFIN-2K jako warstwę uszczelniającą należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi np. w trakcie zasypywania wykopów

Na AQUAFIN-2K nie mogą być наносzone materiały zawierające rozpuszczalniki organiczne

Należy chronić powierzchnie nie przeznaczone do uszczelnienia przy pomocy AQUAFIN-2K przed zachlapaniem

Chronić przed bezpośrednim wpływem promieni słonecznych i przeciągami (przyśpieszają czas tworzenia się błony)

W pomieszczeniach o wysokiej wilgotności i słabej wentylacji, należy się liczyć z wydłużonym okresem schnięcia.

Należy wykluczyć styk z metalami jak miedź, cynk i aluminium przez pozbawione porów gruntowanie.

5.3. Zabezpieczania naroży i szczelin

5.3.1. ASO-Dichtband-2000-S

Naroża - styki posadzek ze ścianami, szczeliny dylatacyjne i połączenia powierzchni różnomateriałowych należy zabezpieczyć przez wklejenie elastycznej, odpornej na rozrywanie taśmy ASO-Dichtband-2000/S.

Wklejenie wykonuje się w następujący sposób:

- wzdłuż szczeliny dylatacyjnej, naroża po obu stronach krawędzi nanieść preparat uszczelniający AQUAFIN-2K o szerokości co najmniej 2 cm większej od szerokości taśmy,
- ułożyć taśmę na świeżym uszczelnieniu, równomiernie i bez fałd,
- docisnąć taśmę i po wyschnięciu jeszcze raz powlec ją materiałem uszczelniającym,

- szerokość zakładki przy łączeniu taśmy powinna wynosić co najmniej 10 cm (zakłady skleić preparatem AQUAFIN-2K,

Przy uszczelnianiu szczelin dylatacyjnych między pracującymi elementami taśmą ASO-Dichtband-2000/S należy ułożyć w szczelinie w formie litery Ω wkładając wg procedury jw. i wciskając dodatkowo we wklęsłość sznur polipropylenowy ASO-Vorfüllmateriall o średnicy dostosowanej do szerokości szczeliny dylatacyjnej.

5.3.2. ASO-Dichtband-2000-Kreuzung

Wklejać zgodnie z pkt. 5.3.1. w miejscach przecinania szczelin dylatacyjnych pod kątem prostym.

5.3.3. ASO-Dichtband-2000-T-Stück

Wklejać zgodnie z pkt. 5.3.1. w miejscach łączenia szczelin dylatacyjnych pod kątem prostym.

5.3.4. ASO-Dichtband-2000-Ecken

Wklejać zgodnie z pkt. 5.3.1. w narożnikach wewnętrznych i zewnętrznych.

5.3.5. Inne elementy.

Na uszczelnianych powierzchniach mogą być montowane różne elementy konstrukcyjne oraz technologiczne. Należy zwrócić szczególną uwagę na połączenie izolacji z kratkami ściekowymi, korytami przelewowymi, przejściami rurowymi, słupkami balustrad. Zaleca się stosowanie krutek ściekowych wyposażonych fabrycznie w kołnierze uszczelniające. Do połączenia wcześniej wykonanej izolacji z preparatu Aquafin-2K z obudową krutek ściekowych, przejść rurowych, balustrad stosować elastyczną, dwuskładnikową masę uszczelniającą ASOFLEX-SDM.

5.4. Klejenie okładzin ceramicznych

5.4.1. Przygotowanie masy klejowej

Do czystego naczynia wlać wodę w proporcjach: 1 litr wody na 3,55kg masy kleju SOLOFLEX tj. 7 litrów wody dla worka 25 kg.

Mieszając wolnoobrotowym mieszadłem (maksymalnie 300 obr/min) dodawać stopniowo zawartość worka. Mieszać należy do uzyskania jednolitej, homogenicznej masy. Przed rozpoczęciem prac jeszcze raz przemieszać.

Nie należy przygotowywać porcji większych niż mogą być zużyte w ciągu 1 godziny.

5.4.2. Układanie płytek na powierzchniach poziomych.

Posadzkę z płytek można wykonywać jedynie na warstwie izolacyjnej wykonanej zgodnie z pkt. 5.2. Prawidłowość wykonania izolacji powinna zostać potwierdzona wpisem do dziennika budowy lub protokołem odbioru dołączonym do dziennika budowy.

Wykonanie posadzki powinno być zgodne z projektem określającym rodzaj płytek, rodzaj zaprawy klejowej, grubość warstwy zaprawy, szerokość spoin, dylatacji itp.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania wyłożyń z płytek:

- a) w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu wyłożenia temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5 °C,
- b) rozpoczynać układanie płytek od krawędzi szczelin dylatacyjnych, układ szczelin dylatacyjnych podłoża musi zostać odtworzony w układzie fug okładziny ceramicznej,
- c) powierzchnia posadzki powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem na leży usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,
- d) powierzchnia wyłożenia powinna być równa i pozioma lub ze spadkiem podanym w projekcie; dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej, mierzone 2-metrową łatą w dowolnych kierunkach i w dowolnym miejscu, nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki (chyba że Dokumentacja Techniczna zakłada inaczej),
- e) spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż:
 - 2mm na 1 m i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku pierwszego,
 - 3mm na 1 m i 5mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku drugiego i trzeciego;
- f) szerokość spoin między płytkami powinna być stała,
- g) płytki powinny być związane z podkładem warstwą zaprawy klejowej na całej swej powierzchni (bez pustek powietrznych); w przypadku układania płytek na balkonach, tarasach, schodach zewnętrznych, ścianach basenów zaleca się nakładanie kleju na podłoże oraz na spodnią część płytki,
- h) w miejscach przylegania do ścian posadzka powinna być wykończona cokołami o wysokości co najmniej 100 mm; cokoły powinny być trwale związane ze ścianą,

- i) w miejscu styku okładzin ceramicznych z elementami stałymi budowli (ściany, słupy, fundamenty itp.) między krawędzią okładziny ceramicznej, a elementem stałym należy wprowadzić wypełnienie okształcalne ASO-Vorfüllmateriall.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

Dla zachowania stałej grubości warstwy zaprawy klejowej należy używać pac zębatach. Uzębienie pacy dobrać do wymaganej grubości warstwy klejowej.

5.4.3. Układanie płytek na powierzchniach pionowych.

Okładzinę ścienną z płytek można wykonywać jedynie na warstwie izolacyjnej wykonanej zgodnie z pkt. 5.2. Prawidłowość wykonania powinna być potwierdzona wpisem do dziennika budowy lub protokołem odbioru dołączonym do dziennika budowy.

Do klejenia okładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu procesu osiadania murów.

Wykonanie posadzki powinno być zgodne z projektem określającym rodzaj płytek, rodzaj zaprawy klejowej, grubość warstwy zaprawy, szerokość spoin, dylatacji itp.

Jeżeli doszło do zabrudzenia lub zapylenia podłoża należy go oczyścić i zagruntować preparatem ASO-Unigrund-K.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania okładzin z płytek:

- a) w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu okładzin temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5 °C,
- b) rozpoczynać układanie płytek od krawędzi szczelin dylatacyjnych, układ szczelin dylatacyjnych podłoża musi zostać odtworzony w układzie fug okładziny ceramicznej,
- c) powierzchnia ścian powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem na leży usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,
- d) spoiny między płytkami przez całą długość i wysokość ściany powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż:
 - 2mm na 1m i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku pierwszego,
 - 3mm na 1m i 5mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku drugiego i trzeciego;
- e) szerokość spoin między płytkami powinna być stała,
- f) płytki powinny być związane ze ścianą warstwą zaprawy klejowej na całej swej powierzchni (bez pustek powietrznych); w przypadku układania płytek na schodach zewnętrznych, ścianach basenów zaleca się nakładanie kleju na podłoże oraz na spodnią część płytki,
- g) w miejscu styku okładzin ceramicznych z elementami stałymi przechodzącymi przez ściany między krawędzią okładziny ceramicznej, a elementem stałym należy wprowadzić wypełnienie okształcalne ASO-Vorfüllmateriall.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

Dla zachowania stałej grubości warstwy zaprawy klejowej należy używać pac zębatach. Uzębienie pacy dobrać do wymaganej grubości warstwy klejowej.

5.5. Wypełnianie fug

5.5.1. Przygotowanie zaprawy do fugowania

Do czystego naczynia wlać wodę w proporcjach: 1 litr wody na 3 litry proszku tj. 5 litrów wody dla worka 25 kg.

Mieszając wolnoobrotowym mieszadłem (maksymalnie 300obr./min) dodawać stopniowo zawartość worka. Mieszać należy do uzyskania jednordownej, homogenicznej masy. Po okresie dojrzewania - ok. 3 minuty, jeszcze raz przemieszać.

5.5.2. Spoinowanie

Do spoinowania przystąpić można po związaniu zaprawy klejowej.

ASO-Flexfuge należy wprowadzać za pomocą gumowego narzędzia do spoinowania i ściągać nadmiar po przekątnej płytek. Po ściągnięciu zaprawy spoinującej zmyć powierzchnię sztywną gąbką lub packą z gąbką, a po wyschnięciu ponownie zmyć i nawilżyć.

ASO-Flexfuge można stosować przy temperaturach +5°C do +25°C. Chronić przed zbyt szybkim wysychaniem, nie stosować przy bezpośrednim nasłonecznieniu.

Naroża wewnętrzne oraz fugi nad szczelinami dylatacyjnymi nie wypełniać zaprawą ASO-Flexfuge.

5.5.3. Spoinowanie naroży

W naroża wewnętrzne oraz fugi nad szczelinami dylatacyjnymi, które w trakcie spoinowania pozostały niewypełnione należy starannie oczyścić. Krawędzie płytek ceramicznych zagruntować preparatem AG78-2000. Następnie szczelinę wypełnić kitem silikonowym ESCOSIL-2000-UW. Aby zabezpieczyć płytki przed zabrudzeniem można okleić ich krawędzie taśmą malarską. Nadmiar kitu silikonowego zebrać plastikowym narzędziem dostosowanym do szerokości fugi. Dzięki temu materiał zostanie wciśnięty w szczelinę i dociśnięty do powierzchni kontaktowych.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Rodzaje odbiorów

Odbiór fragmentu prac budowlanych lub całego elementu czy obiektu po ich wykonaniu polega na sprawdzeniu zgodności jego stanu z wymaganiami podanymi w projekcie.

Wyróżnia się:

- odbiór przejściowy, polegający na sprawdzeniu zgodności wykonania z projektem pewnego fragmentu prac (prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac),
- odbiór końcowy, obejmujący sprawdzenie zgodności z projektem wykonania całości zaprojektowanych prac budowlanych.

W odbiorze powinni uczestniczyć przedstawiciele właściciela lub inwestora oraz przedstawiciele wykonawcy.

6.2. Kolejność odbiorów prac

Roboty okładzinowe, jako wieloetapowe, wymagają odbiorów przejściowych, podczas których powinna być skontrolowana jakość wykonanych prac i ich zgodność z wymaganiami projektu technicznego.

W trakcie prac dotyczących okładzin są wymagane następujące odbiory przejściowe:

- odbiór podłoża pod powłokę izolacyjną,
- odbiór każdej z warstw izolacji przeciwwilgociowej,
- izolację szczelin i naroży,
- odbiór okładziny.

Odbiór końcowy następuje po zakończeniu całości zaprojektowanych.

6.3. Wykaz dokumentów niezbędnych przy odbiorach przejściowych

Przy wyszczególnionych powyżej odbiorach przejściowych powinny być przedłożone następujące dokumenty:

opis techniczny i rysunki zawarte w projekcie, w którym podano wymagania, jakie powinno spełniać podłoże, izolację i okładziny,

dziennik budowy,

rysunki i pisemne potwierdzenia wszelkich ewentualnych uzgodnionych i do konanych zmian,

protokoły z odbiorów przejściowych prac poprzedzających,

wyniki badań sprawdzających wyroby posadzkowe lub podłoża oraz podkłady (o ile były wymagane w projekcie i wykonane).

6.4. Wykaz dokumentów niezbędnych przy odbiorze końcowym

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

projekt architektoniczno-budowlany wraz z rysunkami,

dziennik budowy,

protokoły odbiorów przejściowych.

6.5. Zakres czynności kontrolnych

Zakres podstawowych czynności kontrolnych w trakcie odbioru, zarówno przejściowego, jak i końcowego, obejmuje:

- sprawdzenie kompletności przedłożonej dokumentacji,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót poprzedzających na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołów odbioru,
- sprawdzenie zgodności z projektem zastosowanych wyrobów - na podstawie zapisów j w.,

- sprawdzenie jakości wykonania wizualnie lub na podstawie przeprowadzonych w trakcie odbioru badań sprawdzających, podanych w p. 4.4.6 niniejszego opracowania oraz w projekcie.

6.6. Kontrola i badania przy odbiorach przejściowych

6.6.1. Kontrola i badania materiałów

Należy sprawdzić zgodność dostarczonych materiałów z SST. Skontrolować należy terminy przydatności, szczelność pojemników, zgodność wagową.

6.6.2. Kontrola i badania podłoża

Zakres czynności kontrolnych dotyczących podłoża pod izolację podłogi powi nien obejmować:

sprawdzenie wizualne powierzchni podłoża pod względem wyglądu zewnętrznego, szorstkości, czystości, zawilgocenia,

sprawdzenie rozmieszczenia i wymiarów szczelin dylatacyjnych,

sprawdzenie wytrzymałości betonu, muru czy tynku metodami nieniszczącymi. Wyniki kontroli podłoża powinny być zamieszczone w dzienniku budowy.

6.6.3. Kontrola i badania izolacji

Odbiór izolacji przeciwwilgociowych, powinien następować po określonym czasie od wykonania izolacji (AQUAFIN-2K - 24 godziny)

Zakres czynności kontrolnych dotyczących izolacji obejmuje:

- wizualne sprawdzenie izolacji przeciwwilgociowej; warstwa izolacji powinna być ciągła, równa, bez zmarszczeń, pęknięć i pęcherzy; izolacja powinna przylegać do podłoża; różne odcienie szarości związanej powłoki izolacyjnej mogą być spowodowane różną wilgotnością podłoża, nie wpływają na szczelność wykonanej izolacji;
- w trakcie układania warstwy izolacyjnej należy na bieżąco kontrolować zużycie zaprawy uszczelniającej. To znaczy aplikować jedno opakowanie gotowej zaprawy na wcześniej wydzielony (o określonej powierzchni) fragment podłoża;
- gotową warstwę izolacyjną można również badać metodami niszczącymi, pobierając próbki z powierzchni podłoża i badając ich grubość w laboratorium;
- w przypadku zbiorników na wodę powinna być wykonana próba szczelności.

6.6.4. Kontrola i badania okładzin z płytek

Zakres czynności kontrolnych dotyczących okładzin z płytek powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzić wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2m przykładanej w dwóch różnych kierunkach, w dowolnym miejscu posadzki; prześwit między łatą i powierzchnią posadzki należy zmierzyć z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości i dokonanie pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania posadzki z podkładem przez lekkie opukanie posadzki młotkiem drewnianym; charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania posadzki z podkładem,
- sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni posadzki wielkości 1 m² należy zmierzyć spoiny suwmiarką z dokładnością do 0,5mm.

Wyniki kontroli posadzek powinny być porównane z wymaganiami podanymi w projekcie i opisane w dzienniku budowy lub protokole załączonym do dziennika budowy.

Jeżeli choć jedna z kontrolowanych cech nie spełnia stawianego wymagania, odbieranych prac budowlanych nie można uznać za wykonane prawidłowo.

7. Obmiar robót

Obmiar robót prowadzić zgodnie z zasadami przedmiarowania opisanymi w Katalogu Nakładów Rzeczowych „KNR BC-02-Rozdział 03- pkt 3 Zasady przedmiarowania”, „KNR BC-02-Rozdział 05-pkt 3 Zasady przedmiarowania”.

Jednostką obmiarową jest:

- 1m² – dla wykonania powłoki uszczelniającej z zaprawy AQUAFIN-2K z dokładnością od 0,1m². Z obliczonej powierzchni potrąca się elementów większe od 0,25m²,
- 1m² – dla wykonanych okładzin i wykładzin z płytek ceramicznych,
- 1 mb – dla wykonania elastycznych wypełnień naroży i spoin nad szczelinami dylatacyjnymi,
- 1 mb – dla wklejenia taśm uszczelniających ASO-Dichtband-2000/S z dokładnością do 0,1m,
- 1 szt. – dla wklejenia elementów uszczelniających naroża oraz połączenia krzyżowe i T-kształtne.

8. Odbiór robót

Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie operacje technologiczne wymienione w pkt. 6 zostały ocenione pozytywnie.

Z czynności odbiorowych należy sporządzić protokół odbioru i dołączyć go do dokumentacji odbiorowej budowy, której elementem było wykonanie warstwy uszczelniającej.

9. Podstawy płatności

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m² wykonanej izolacji, każdy m² przyklejonych i wyspoinowanych płytek, każdy metr bieżący wklejonych taśm, każdy metr bieżący wypełnionych dylatacji, każdy m² wykonanych napraw oraz każdą sztukę wklejonych kształtek według cen wykonania zaoferowanych przez Wykonawcę i przyjętych przez Zamawiającego.

10. Przepisy związane

PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-67/C-04500	Produkty chemiczne. Wytyczne pobierania i przygotowywania próbek.
ZUAT-15/IV.13/2002	Wyroby zawierające cement przeznaczone do wykonywania powłok hydroizolacyjnych.
PN-EN 934-6:2002	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
PN-62/B-10144	Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-63/B-10145	Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinki rowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-11202 październik 1996	Materiały kamienne, płyty posadzkowe zewnętrzne i we wewnętrzne
PN-B-11208 grudzień 1996	Materiały kamienne, płyty posadzkowe z odpadów kamiennych
PN-EN ISO 10545-1 lipiec 1999	Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru
PN-EN ISO 10545-2 lipiec 1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni
PN-EN 13318 lipiec 2002	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia