

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
(STANDARDOWE)

NR 27

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ

na ul. Św. ANNY w ZDZIESZOWICACH

Powiat : Krapkowice, Gmina: Zdzeszowice Obręb ew.: Zdzeszowice160505_4.0007, –
Działka nr 500/13 z k.m.2, 47 – 330 Zdzeszowice, ul. Św. Anny 21 a

Uszczelnienia zespolone

(Kod CPV 45260000-7)

Wydanie 1
Warszawa 2007

SPIS TRE CI

WSKAZÓWKI METODYCZNE

1. CZ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZ CE WYŁĄCZAJĄCE MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZ CE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
4. WYMAGANIA DOTYCZ CE RODKÓW TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZ CE WYKONANIA ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. WYMAGANIA DOTYCZ CE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST . Specyfikacja Techniczna

SST . Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB . Instytut Techniki Budowlanej

PZJ . Program Zabezpieczenia Jakości

IBDiM . Instytut Budowy Dróg i Mostów

Jednostka autorska, opracowanie edytorskie i rozpowszechnianie:

Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno-Organizacyjnych Budownictwa s.p.a. Promocja+Sp. z o.o.
02-548 Warszawa, ul. Gracjana 15, tel. (22) 440-84-00, fax (22) 440-84-01
www.sekocenbud.pl e-mail: promocja@sekocenbud.pl

ISBN 978-83-89756-79-4

Copyright by OWEOB PROMOCJA Sp. z o.o.

Wydanie 1, Warszawa 2007

Wszelkie prawa zastrzeżone!

Wykorzystanie treści niniejszej specyfikacji technicznej dozwolone jest wyłącznie do przygotowania dokumentacji budowlanej. Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie całości lub fragmentów niniejszej publikacji w celach komercyjnych bez pisemnej zgody wydawcy zabronione.

WSKAZÓWKI METODYCZNE

Instrukcja wykorzystania standardowych specyfikacji do opracowywania Szczegółowych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (SST).

1. Niniejsza **standardowa specyfikacja stanowi wzorzec** (schemat), który można wykorzystywać do sporządzania szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót, niezbędnych dla uszczegółowienia opisu przedmiotu zamówienia.
2. Osoba sporządzająca szczegóły specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót dla konkretnej dokumentacji projektowej **wykorzystuje tekst niniejszej specyfikacji standardowej poprzez dokonanie w nim odpowiednich wykreśleń, zmian, uzupełnień i uściśleń**, które wynikają:
 - a) z zakresu czynności (robót) objętych zamówieniem,
 - b) z wymagań Zamawiającego dotyczących m.in. standardu i jakości wykonania robót,
 - c) z ustaleń projektu budowlanego i wykonawczego danego zadania, obiektu lub roboty,
 - d) z konkretnych lokalnych warunków realizacji robót.
3. W poszczególnych punktach specyfikacji należy uszczegółowić i uzupełnić wielkości wymaganych parametrów technicznych jeżeli są one istotne dla wykonania, odbioru i wyceny przedmiotu zamówienia.
4. Wymagania techniczne i jakościowe oraz opisy rozwiązań technicznych podane w treści niniejszej specyfikacji standardowej należy wykreślić (pominąć), jeżeli nie zostały one uwzględnione w dokumentacji projektowej opisującej przedmiot konkretnego zamówienia.
5. Jeżeli w specyfikacji standardowej podano rozwiązania w ujęciu wariantowym, **należy do nowotworzonego tekstu specyfikacji szczegółowej wybrać tylko jeden wariant uzgodniony z Zamawiającym lub Projektantem.**
6. Specyfikacje standardowe (wzorcowe) opracowane są przy założeniu:

Przypadek I

Dla każdego projektowanego (rzeczywistego) przedmiotu zamówienia, zgodnie z § 13 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r., opracowana będzie **ogólna specyfikacja techniczna**, w której ujęte będą wspólne wymagania dotyczące wszystkich robót objętych przedmiotem zamówienia oraz informacje o terenie.

W ramach tych wymagań określone będą m.in.:

- zasady rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących,
- informacje o terenie budowy (dotyczące m.in. interesów osób trzecich, ochrony środowiska, warunków bhp, zasad organizacji ruchu, ogrodzenia, itp.),
- określenia i pojęcia wcześniej nigdzie nie opisane wraz z ich definicjami.

W specyfikacjach standardowych dla poszczególnych rodzajów robót lub systemów technologicznych nie ujęto więc wymagań dotyczących tych robót (tymczasowych i towarzyszących). a w pkt. 9 „Specyfikacji” odniesiono się w tej sprawie wyłącznie do „specyfikacji ogólnej”.

Przypadek II

Osoba sporządzająca szczegóły specyfikacji dla konkretnej roboty podstawowej, może w pkt. 9 specyfikacji ująć wymagania techniczne i zasady rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących niezbędne do wykonania wyłącznie tych robót podstawowych. W tym przypadku wymagania dotyczące robót tymczasowych i towarzyszących niezbędnych do wykonania danej roboty podstawowej nie będą ujmowane w specyfikacji ogólnej.

Przypadek III

W szczególnych uzasadnionych przypadkach, gdy roboty tymczasowe i prace towarzyszące będą rozliczane odrębnie w oddzielnych pozycjach kosztorysu, wymagania i warunki wykonania dla tych robót (tymczasowych i towarzyszących) powinny być ujęte w odrębnych szczegółowych specyfikacjach technicznych.

7. Do tworzenia konkretnych szczegółowych specyfikacji na podstawie niniejszej specyfikacji standardowej będącej wzorcem, można wykorzystać :
 - a) elektroniczną wersję tekstów specyfikacji standardowych opracowanych i wydanych wraz z edytorem tekstu (**System SEKOspec**), pozwalającym na dokonywanie odpowiednich wykreśleń, zmian i uzupełnień ;
 - b) System SEKOspec w wydajny i efektywny sposób przyspiesza przygotowywanie szczegółowych specyfikacji technicznych dla konkretnego planowanego do realizacji zamówienia publicznego.
 - c) Tekst drukowany (publikacje broszurowe) poprzez ich przepisanie z równoczesnym dokonaniem ewentualnych wykreśleń, zmian i uzupełnień .
8. Teksty zapisane pochyłym drukiem mają charakter wyjaśniający co-instruktażowy, dlatego w szczegółowej specyfikacji technicznej należy je pominąć .

1. CZ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

.....

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem hydroizolacji zespolonej oraz okładziny ceramicznej na tarasach naziemnych.

1.3. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2., a objętych zamówieniem określonym w pkt. 1.8.

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

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

1.4. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wykonania hydroizolacji zespolonej tarasu naziemnego oraz wykonania okładziny ceramicznej obejmujące uszczelnienie z tzw. powierzchniowym odprowadzeniem wody. Oznacza to, że cała woda opadowa odprowadzana jest po powierzchni tarasu, a warstwa hydroizolacji znajduje się bezpośrednio pod wykładziną ceramiczną.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie wyjątkowo ciętych materiałów wykorzystywanych do kompleksowego wykonania prac hydroizolacyjnych i okładzinowych. Specyfikacja definiuje wymagania w zakresie robót przygotowawczych, robót podstawowych i odbiorów tych robót. Specyfikacja ta nie dotyczy wykonania robót betoniarskich i zbrojarskich związanych z wykonaniem płyty nośnej fundamentowej, napraw i reprofiliacji uszkodzonych płyt, jak również systemów z drenami z odprowadzeniem wody. Roboty te uwzględnione są w odrębnych specyfikacjach technicznych.

Uwaga: Nie dopuszcza się hydroizolacji tarasów w układzie warstw od góry: wykładzina ceramiczna na kleju, warstwa dociskowa (jastrych), hydroizolacja.

1.5. Określenia podstawowe i definicje

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne+Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

Taras naziemny . element konstrukcji składający się z płyty nośnej posadowionej na żwach fundamentowych, pod którą nie ma pomieszczenia (przestrzeń pod płytą wypełniona jest gruntem). Powierzchnia tarasu naziemnego znajduje się na poziomie porównywalnym z poziomem otaczającego terenu.

Powierzchniowy sposób odprowadzenia wody . sposób wykonania hydroizolacji powierzchni tarasu (lub balkonu) zakładający całkowite odprowadzenie wody opadowej po powierzchni użytkowej (np. okładzinie ceramicznej).

Drena owoy sposób odprowadzenia wody . sposób wykonania hydroizolacji zakładaj cy mo liwo wnikania wody opadowej w warstwy wierzchnie konstrukcji tarasu. Polega na odprowadzeniu wody opadowej zarówno po powierzchni u tkowej (okładzina ceramiczna, dekoracyjne płyty chodnikowe, kostka betonowa) jak i poprzez specjaln warstw drenuj c .

Uszczelnienie zespolone . inaczej podpłytkowe, uszczelnienie z elastycznej mikrozaprawy uszczelniaj cej bezpo rednio pod okładzin ceramiczn .

Cementowa zaprawa klej ca . mieszanina wi cych hydraulicznie spoiw, kruszyw i dodatków organicznych, mieszana z wod lub składnikiem ciekłym (płynem zarobowym) bezpo rednio przed u yciem.

Elastyczna cienkowarstwowa zaprawa (szlam, mikrozaprawa) uszczelniaj ca . jedno- lub dwuskładnikowa wodoszczelna i wodoodporna polimerowo-cementowa powłoka o grubo ci 2-3 mm zdolna do przenoszenia rys podł a o szeroko ci rozwarcia nie mniejszej ni 0,5 mm.

Jastrych zespolony . zespolony z podł em podkład cementowy wykonany na płycie konstrukcyjnej tarasu naziemnego (zespolony z ni za pomoc warstwy szepnej).

Warstwa szepna . polimerowo-cementowa warstwa pomi dzy betonem oraz jastrychem zespolonym, poprawiajaca przyczepno i uniemo liwiaj ca powstawanie zbyt du ych napr e (i w konsekwencji odspojenia) w strefie styku, powstałych na skutek ró nic w zakresie odkształce spr ystych lub termicznych.

Nakładanie kleju tylko na jedn powierzchni (metoda pacy z bkowanej lub metoda narzucania . ang. floating method) . sposób układania polegaj cy na nanoszeniu zaprawy klej cej tylko na powierzchni układania zwykle pac , w celu uzyskania równomiernej warstwy, któr nast pnie profiluje si pac z bkowan .

Nakładanie kleju na obydwie powierzchnie (metoda narzucania i rozprowadzania . ang. floating and buttering method) . sposób układania polegaj cy na nanoszenia zaprawy klej cej na powierzchni układania i na płyt w celu uzyskania peñnego podparcia spodniej cz ci płytki.

Czas dojrzewania . okres od momentu wymieszania materiału cementowego (kleju, szlamu, jastrychu) do momentu jego gotowo ci do u ycia.

ywotno (czas obrabialno ci, czas obróbki) . maksymalny czas, w jakim materiały cementowy mo e by u yty po zarobieniu.

Czas otwarty . maksymalny czas po naniesieniu kleju, kiedy płytki mog by osadzone w warstwie kleju tak, aby uzyska wymagan przyczepno .

Korygowalno . maksymalny czas, w którym mo na poprawi poję enie płytki w warstwie kleju bez istotnej utraty wytrzymał ci.

Odkształcalno . podatno utwardzonego kleju (lub zaprawy spoinuj cej) na deformacj pomi dzy płtk ceramiczn a podł em, bez uszkodzenia.

Odkształcenie poprzeczne . ugi cie badane wg PN-EN 12002:2005 Kleje do płyt . Oznaczanie odkształcenia poprzecznego cementowych klejów i zapraw do spoinowania zmierzone w rodkowym punkcie beleczki ze zwi zanej zaprawy klej cej lub spoinuj cej. Dopuszcza si w indywidualnych przypadkach nienormowe oznaczenia odkształcalno ci poprzecznej, o ile odzwierciedlaj one rzeczywiste warunki pracy zaprawy klej cej lub spoinuj cej.

Kit . wyrób w postaci nieprofilowanej, który umieszczony w szczelinie uszczelnia ja przylegaj c do wją ciwych powierzchni wewn trz szczeliny.

1.6. Ogólne wymagania dotycz ce robót hydroizolacyjnych i okładzinowych

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jako ich wykonania oraz za zgodno z dokumentacj projektow , specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotycz ce robót podano w ST sWymagania ogólne+Kod CPV 45000000-7, p. 1.5.

1.7. Dokumentacja wykonania robót hydroizolacyjnych i okładzinowych

Dokumentacja wykonania prac hydroizolacyjnych i okładzinowych tarasów naziemnych stanowi część składową dokumentacji budowy, której wykaz oraz podstawy prawne sporządzenia podano w ST Wymagania ogólne+Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.6.

1.8. Nazwy i kody robót objętych zamówieniem:

Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Wymagania ogólne Kod CPV 45000000-7, pkt 2

Materiały wchodzące w skład systemu hydroizolacji tarasu naziemnego i będące w myśl Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16. kwietnia 2004 r. materiałami budowlanymi (Dz. U. Nr 92 poz. 881) wprowadzone do obrotu i stosowane w budownictwie na terytorium RP powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodnie ze zharmonizowanymi normami europejskimi wprowadzonymi do zbioru Polskich Norm, z europejskich aprobat technicznych lub krajowych specyfikacji technicznych państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznanymi przez Komisję Europejską za zgodne z wymaganiami podstawowymi, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że te wyroby nie podlegają obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodnie z Polskimi Normami lub aprobatami technicznymi, a będącymi uznane za regionalny wyrób budowlany, albo
- deklarację zgodnie z uznanymi regulacjami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską.

Oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia oraz daty produkcji (okresu przydatności do użytkowania).

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały zastosowane do wykonania kompleksowej hydroizolacji tarasu naziemnego wykonania okładziny ceramicznej powinny być rozwiązaniami systemowymi i powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych, kartach technicznych itp.).

2.2.1. Warstwa spadkowa

Jeżeli spadek nie jest wykonany za pomocą płyty, należy wykonać warstwę spadkową. Jest ona wykonywana zawsze jako jastrych zespolony na warstwie szpęgowej. Zalecany spadek płaszczyzny balkonu wynosi 1,5-2%, minimalny 1%.

Do wykonywania warstwy spadkowej zastosować można:

- jastrychy cementowe wg PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich

wykonania . Materiały . Właściwości i wymagania klasy minimum C20,

- zaprawy naprawcze np. typu PCC z systemów naprawy konstrukcji betonowych i elbetowych klasyfikowane przynajmniej jako R2 zgodnie z PN-EN 1504-3:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych . Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodnie z PN-EN 1504-3:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych . Cz. 3: Naprawy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne lub zgodnie z innymi dokumentami odniesienia (aprobata ITB, aprobata IBDiM) o wytrzymałości na ściskanie przynajmniej 15 MPa,
- betony klasy minimum C16/C20 wg PN-EN 206-1:2003 Beton . Cz. 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność .

Podane powyżej parametry wytrzymałościowe są wymaganiami minimalnymi, należy je zawsze porównać z wytrzymałością projektowaną konstrukcyjnej tarasu naziemnego.

Stosując tradycyjne zaprawy cementowe lub betony należy zwracać uwagę, że ich skurcz powinien być jak najmniejszy, natomiast odporność na czynniki atmosferyczne jak największa. Dlatego nie wolno stosować zapraw i betonów bez dodatków polimerowych, plastyfikatorów itp. Grubość tak wykonanej warstwy w najcieńszym miejscu nie może być mniejsza niż 3 cm.

Grubość w najcieńszym miejscu warstwy spadkowej wykonanej z suchej zaprawy zarabianej wodą (jastrychy cementowe wg PN-EN 13813:2003) określa producent (zalecane 1 cm).

Grubość w najcieńszym miejscu warstwy spadkowej wykonanej z zapraw typu PCC zależy od wytycznych producenta dla zastosowanej zaprawy.

Do wykonania warstwy szpempnej należy stosować przeznaczone do tego materiały (systemowe lub zalecane przez producenta). Niedozwolone jest wykonywanie warstwy spadkowej bezpośrednio na podłożu tarasu naziemnego bez warstwy szpempnej.

2.2.2. Elastyczne szlamy (mikrozaprawy) uszczelniające

Zestawienie najważniejszych właściwości technicznych wyrobów przeznaczonych do wykonywania elastycznych powłok hydroizolacyjnych wykonywanych z materiałów zawierających cement wg ZUAT-15/IV.13/2002 . Wyroby zawierające cement przeznaczone do wykonywania powłok hydroizolacyjnych podano w tabelicy 1:

Tabela 1. Właściwości techniczne wyrobów do wykonywania elastycznych powłok hydroizolacyjnych

Lp.	Właściwości	Wymagania
<i>Mieszanka składowa</i>		
1.	Czas wstępnego twardnienia	max 12 godzin
2.	Spływność z powierzchni pionowej bezpośrednio po nałożeniu	brak
<i>Powłoka</i>		
3.	Przyczepność do podłoża	≥ 0,5 MPa
4.	Przyczepność międzywarstwowa	≥ 0,5 MPa
5.	Wodoszczelność	≥ 0,3 MPa
6.	Odporność na działanie mrozu	Przyczepność do podłoża ≥ 0,5 MPa Wodoszczelność ≥ 0,3 MPa
7.	Maksymalne naprężenie rozciągające	≥ 0,4 MPa
8.	Wydłużenie względne przy zerwaniu	> 8%
9.	Odporność na powstawanie rys podłoża	≤ 0,5 mm

10.	Odporność na zmniejszenie	Brak pęknięć w rejonie szczeliny badawczej oraz innych uszkodzeń na całej powierzchni próbki mogących mieć wpływ na szczelność powłoki
-----	---------------------------	--

2.2.3. Zaprawy klejowe

Do przyklejania wykładzin ceramicznych stosuje się kleje klasy C2 wg PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne - których odkształcalność poprzeczna wg PN-EN 12002:2005 Kleje do płytek. Oznaczanie odkształcenia poprzecznego cementowych klejów i zapraw do spoinowania - sklasyfikowano jako S2 (kleje o wysokiej odkształcalności) lub S1 (kleje o niskiej odkształcalności).

Dopuszcza się w indywidualnych przypadkach nienormowe oznaczenia odkształcalności poprzecznej, o ile odzwierciedlają one rzeczywiste warunki pracy kleju.

Niedopuszczalne jest stosowanie klejów, których odkształcalność poprzeczna nie została w adekwatny sposób określona.

Wymagania techniczne wg PN-EN 12004:2002 i PN-EN 12002:2005 stawiane klejom cementowym stosowanym na tarasach podaje tabela 2.

Tabela 2. Wymagania techniczne stawiane klejom cementowym

Wymagania wg PN-EN 12002	
Odkształcalność poprzeczna w mm	> 5
· Klasa S2	2,5 - 5
· Klasa S1	
Wymagania wg PN-EN 12004	
Przyczepność [N/mm ²], 28 dni w +23 ± 2°C przy 50 ± 5% wilg. wzgl.	≥ 1 MPa
Przyczepność [N/mm ²], 7 dni w +23 ± 2°C przy 50 ± 5% wilg. wzgl. + 21 dni w wodzie	≥ 1 MPa
Przyczepność [N/mm ²], 14 dni w +23 ± 2°C przy 50 ± 5% wilg. wzgl. + 14 dni w 70 ± 2 °C	≥ 1 MPa
Przyczepność [N/mm ²], 7 dni w +23 ± 2°C przy 50 ± 5% wilg. wzgl. + 21 dni w wodzie + 25 cykli od -15 ± 3°C (w czasie 120 ± 20min) do +15 ± 3°C (w czasie 120 ± 20min)	≥ 1 MPa

2.2.4. Cementowa zaprawa spoinująca

Wymagania w stosunku do zapraw spoinujących wg PN-EN 13888:2004 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne podaje tabela 3.

Tabela 3. Wymagania stawiane zaprawom spoinowym

Lp.	Właściwość	Wymagania
Wymagania podstawowe		
1.	Odporność na cieranie, mm ³	m2000
2.	Wytrzymałość na zginanie po przechowywaniu w warunkach suchych, N/mm ²	≥ 3,5
3.	Wytrzymałość na zginanie po cyklach zamrażania i rozmrażania, N/mm ²	≥ 3,5
4.	Wytrzymałość na ściskanie po przechowywaniu w warunkach suchych, N/mm ²	≥ 15
5.	Wytrzymałość na ściskanie po cyklach zamrażania i rozmrażania, N/mm ²	≥ 15
6.	Skurcz, mm/m	m2
7.	Absorpcja wody po 30 minutach, g	m5

Lp.	Właściwość	Wymagania
8.	Absorpcja wody po 240 minutach, g	m10
Wymagania dodatkowe		
9.	Wysoka odporność na ścieranie, mm ³	m1000
10.	Zmniejszona absorpcja wody po 30 minutach, g	m2
11.	Zmniejszona absorpcja wody po 240 minutach, g	m5

Na tarasach naziemnych należy stosować zaprawy o zmniejszonej absorpcji wody i wysokiej odporności na ścieranie, a więc klasyfikowane jako CG 2 W Ar lub CG 2 W wg PN-EN 13888:2004.

2.2.5. Elastyczna masa do wypełnienia dylatacji

Do wypełnienia szczelin dylatacyjnych w wykładzinie ceramicznej stosuje się elastyczne kity (masy) na bazie wielosiarczków (tiokoli), poliuretanów lub silikonów. Należy stosować kity konstrukcyjne typu F wg PN-EN ISO 11600:2004 Konstrukcje budowlane. Wyroby do uszczelniania. Klasyfikacja i wymagania dotyczą cieków. Klasa zastosowanego kitu określa dokumentacja techniczna. Kit tiokolowy może alternatywnie spełniać wymagania normy PN-B-30151:1997 Kit tiokolowy.

Zmiana szerokości szczeliny dylatacyjnej nie może być większa niż zdolność zastosowanej masy do przenoszenia odkształceń. Zastosowany materiał musi być ponadto odporny na oddziaływanie czynników atmosferycznych.

2.2.6. Okładziny ceramiczne

Na tarasach naziemnych stosować można płytki ceramiczne zgodne z PN-EN 14111:2005 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie, mrozoodporne wg PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie mrozoodporności. W praktyce najlepiej sprawdzają się płytki prasowane grupy B1a oraz B1b (te ostatnie zazwyczaj cechują się nasiąkliwością na poziomie 2%) jak również płytki cięgnione o nasiąkliwości nie przekraczającej 3÷4%. Płytki gresowe cechują się nasiąkliwością na poziomie nie przekraczającym 0,5%, natomiast uznane są mrozoodporne w świetle PN-EN ISO 10545-12:1999.

Pozostałe wymagania takie jak klasa ścieralności, odporność na ścieranie wg bne, antypoślizgowość itp. określa dokumentacja techniczna.

2.2.7. Woda

Do przygotowania zapraw stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu+.

2.2.8. Pozostałe materiały

Wymagania stawiane pozostałym składnikom systemu takim jak tynki uszczelniające, specjalne gruntowniki, preparaty (zaprawy) do wykonywania warstwy szpary, zaprawy do zakotwienia i mocowania, itp. określają SST producentów systemu uszczelnienia tarasów naziemnych. Wymogi stawiane pozostałym materiałom jak również materiałom przygotowywanym na placu budowy określa dokumentacja projektowa oraz SST zastosowanych materiałów.

Kruszywo, jeżeli jest stosowane do wytwarzania zapraw na budowie, powinno spełniać wymagania normy PN-EN 12620:2002 Kruszywa do zaprawy+.

Cement, jeżeli jest stosowany do wytwarzania zapraw na budowie, powinien spełniać wymagania z normy: PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczącej cementów powszechnego użytku+.

Szczegółowe wymagania dotyczącej kruszywa (rodzaj, krzywa przesiewu), spoiwa (cement), rodzaju i klasy zaprawy oraz ewentualnych dodatków (np. emulsje polimerowe itp.) podaje odpowiednio szczegółowe specyfikacje techniczne (SST) dla tych materiałów.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów do wykonywania uszczelnienia tarasów naziemnych

Wyroby do wykonywania hydroizolacji i wykładzin tarasów naziemnych mogą być przyjęte na budowę, jeżeli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i w niniejszej specyfikacji technicznej,
- są w oryginalnie zamkniętych opakowaniach,
- są oznakowane w sposób umożliwiający pełną identyfikację,
- spełniają wymagane wyjątkowo wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania u tych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,
- niebezpieczne składniki systemu i/lub materiały pomocnicze, w zakresie wynikającym z Ustawy o substancjach i preparatach chemicznych z dnia 11 stycznia 2001 r. (Dz. U. Nr 11, poz. 84 z późn. zmianami), posiadają karty charakterystyki substancji niebezpiecznej, opracowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. Nr 140, poz. 1171 z późn. zmianami),
- opakowania wyrobów zakwalifikowanych do niebezpiecznych spełniają wymagania podane w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 173, poz. 1679, z późn. zmianami),
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia prac powinien się skończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

Niedopuszczalne jest stosowanie do prac hydroizolacyjnych i wykładzinowych materiałów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

2.4. Warunki przechowywania wyrobów wchodzących w skład systemu hydroizolacji i wykonywania wykładzin ceramicznych tarasów naziemnych

Wszystkie wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. normami i aprobatami technicznymi lub wytycznymi wynikającymi z niniejszej specyfikacji technicznej.

Jeżeli w skład systemu wchodzi wyroby zaklasyfikowane jako niebezpieczne, sposób magazynowania musi uwzględniać ochronę zdrowia człowieka i bezpieczeństwa oraz ochronę środowiska, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. Nr 140 poz. 1171) z późniejszymi zmianami.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C, o ile SST nie mówi inaczej. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.

Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po rodkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej

przetrzymano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Wymagania ogólne Kod CPV 45000000-7, pkt 3

3.2. Sprzęt do wykonywania robót hydroizolacyjnych i wykładzinowych tarasów naziemnych

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska, a także bezpieczne dla brygad roboczych wykonujących prace hydroizolacyjne. Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić wymagania producenta stosowanych materiałów.

Do wykonywania robót hydroizolacyjnych i wykładzinowych należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

- do przygotowania i oceny stanu podłoża - młotki, przecinaki, szczotki, szczotki druciane, szpachelki, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do czyszczenia powierzchni, termometry do mierzenia temperatury podłoża i powietrza, wilgotnościomierze do oznaczania wilgotności podłoża, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża, łaty, poziomnice,
- do nakładania preparatów gruntowych i wykonywania warstwy szpachelkowej - pałeczki, szczotki, wałki, urządzenia do natrysku (przy doborze urządzeń natryskowych należy skierować wytycznymi SST),
- do przygotowania zapraw - naczynia i wiertarki z mieszadłem wolnoobrotowym, mieszalniki, betoniarki (przeciwbieżne),
- do ręcznej aplikacji materiałów - zwykłe narzędzia (kielnia, paca),
- do natryskowego nakładania zapraw - informacje o typach stosowanych agregatów natryskowych, mieszalnikach, o rednicach i dopuszczalnych długościach wózków jak również typach dysz zawierających zawsze SST stosowanego materiału.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Wymagania ogólne Kod CPV 45000000-7, pkt. 4.

4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące transportu materiałów

Wyroby stosowane do wykonania prac hydroizolacyjnych i wykładzinowych tarasów naziemnych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego lub innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym. Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach układanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągarki, wózki.

Przewożone materiały należy ustawić równomiernie obok siebie na całej powierzchni ładunkowej środka transportu i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się w trakcie przewozu. Środki transportu do przewozu wyrobów workowanych muszą umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem, przemarznięciem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym. Materiały płynne pakowane w pojemniki, kontenery itp. należy chronić przed przemazaniem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami, a także nadmiernym zawilgoceniem.

Jeżeli nie istnieje możliwość poboru wody na miejscu wykonania robót, to wodę należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przewozić wody w opakowaniach po rodzajach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny bądź substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podane w ST Wymagania ogólne Kod CPV45000000-7, pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Do wykonywania robót hydroizolacyjnych i okładzinowych można przystąpić po zakończeniu poprzedzających robót budowlanych i robót mogących stanowić przyczynę uszkodzenia warstw poprzedzających oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża a także po przeprowadzeniu kontroli materiałów.

5.3. Wymagania dotyczące podłoża

Powłoka hydroizolacyjna może być układana bezpośrednio na płycie konstrukcyjnej tarasu naziemnego (wykonanej z odpowiednim spadkiem) lub na warstwie spadkowej wykonanej jako jastrych zespolony z płytą konstrukcyjną.

Spadek tarasu naziemnego nie powinien być mniejszy niż 1,5-2%. W indywidualnych przypadkach dopuszcza się wykonanie tarasu naziemnego ze spadkiem 1%. Spadek musi być wykonany albo przez odpowiednie wykonanie (nachylenie) płyty nośnej lub wykonanie z odpowiednim nachyleniem warstwy spadkowej.

Podłoże musi być równe, bez ostrych krawędzi i nierówności, wystających wtrąceń itp. Wg warunków technicznych wykonania i odbioru robót cz. C: Zabezpieczenia i izolacje zeszyt 4: Izolacje wodochronne tarasów+ (ITB, Warszawa 2004) przewidziano dla podłoża o długości 2 m nie może być większą niż 5 mm.

Za podłoże suche uważa się beton lub zaprawę w stanie powietrzno-suchym, bez zacieplenia i innych ładunków wilgoci. Wilgotność masowa suchego podłoża nie może przekraczać 4%.

Za podłoże matowo-wilgotne uważa się beton lub zaprawę cementową o jednorodnej, ciemnej i matowej powierzchni. Woda naniesiona na tak przygotowane podłoże musi w krótkim czasie ulec wchłonięciu, nie może wystąpić na powierzchni bieżącej warstwa wody.

Za podłoże czyste uważa się powierzchnię betonu lub zaprawy cementowej bez luźnych i niezwiązanych części, pyłów, plam oleju i innych zanieczyszczeń.

5.3.1. Przygotowanie podłoża

Przeznaczone do uszczelnienia podłoże (płyta betonowa lub warstwa spadkowa) musi być stabilne, równe, niezarysowane, szorstkie (z otwartymi porami), czyste oraz wolne od substancji mogących pogorszyć przyczepność (mleczko cementowe, wykwity, tłuście plamy, pozostałości po rodzajach antyadhezyjnych, stare wymalowania, itp.).

Czyszczenie podłoża można przeprowadzić za pomocą metod mechanicznych (np. szlifowanie), lub ręcznie, np. przez skucie, zmycie wodą z dodatkiem detergentu czy też zastosowanie innych specjalistycznych środków. Po usunięciu mleczka cementowego powierzchnię oczyścić odkurzaczem przemysłowym, ewentualnie zdmuchnąć sprężonym powietrzem.

Wykruszenia, ubytki, raki itp. naprawić zaprawami naprawczymi np. typu PCC (z systemów napraw konstrukcji betonowych i żelbetonowych) lub innymi zaprawami mogącymi służyć do reprofiliacji (zależy to od parametrów wytrzymałościowych podłoża i materiału naprawczego oraz wytycznych producenta systemu). Prace reprofiliacyjne przeprowadza się zgodnie z kartami technicznymi i szczegółów specyfikacji zastosowanego systemu.

Sposób naprawy zarysowanego podłoża zależy przede wszystkim od przyczyn powstania

rys, ich stabilność i szerokość rozwarcia, dlatego musi on być uwzględniony w dokumentacji projektowej robót hydroizolacyjnych.

Przed rozpoczęciem aplikacji powłoki hydroizolacyjnej podłoże musi być odpowiednio wysezonowane. Dla podłóg betonowych i z tradycyjnej zaprawy cementowej zaleca się sezonowanie podłoga przez 28 dni, w przypadku podłóg z mas typu PCC lub z suchych zapraw zarabianych na budowie tylko wodę w ilości wskazanej przez wytyczne producenta.

5.4. Wykonanie powłoki uszczelniającej

5.4.1. Uszczelnienie z elastycznego szlamu

Przed nakładaniem elastycznego szlamu podłoże należy wysuszyć do stanu matowo-wilgotnego. Nawilżenie podłoga, zwłaszcza w okresach letnich, przy relatywnie wysokiej temperaturze otoczenia, zaleca się przeprowadzać w dwóch etapach, pierwsze na kilka-kilkanaście godzin przed aplikacją, a drugie, bezpośrednio przed nakładaniem szlamu. Lekkie zwilżenie podłoga bezpośrednio przed aplikacją nie jest wystarczające.

Do mieszania elastycznych mikrozapraw izolacyjnych stosuje się niskobrotowe mieszarki z mieszadłem koszykowym. Mieszanie zapraw następuje w dwóch etapach. Pierwszym jest przygotowanie jednorodnej, homogenicznej masy, bez grudek i zbitych. Następnie konieczna jest dwu-trzyminutowa pauza, niezbędna do przereagowania ze sobą składników zaprawy. Po tej przerwie niezbędne jest ponowne, staranne przemieszanie uprzednio przygotowanej masy. Należy zawsze przestrzegać podanego w karcie technicznej produktu czasu mieszania.

Gotowy do użyciu masę należy nakładać przy pomocy pałki, szczotki lub pacy (zalecane od wytycznych producenta) warstwami o równomiernej grubości. Szlamy uszczelniające nakłada się w dwóch warstwach, z ewentualnym zazbrojeniem włóknin (siatek) wzmacniającymi (zgodnie z wymogami producenta systemu).

Pierwszą warstwę należy starannie wetrzeć (zazwyczaj twardą szczotką) w przygotowane podłoże. Następnie warstwę nakłada się zgodnie ze wskazówkami producenta (np. pacą, szczotką).

W jednym przejściu nie wolno nakładać warstwy grubszej niż 1 mm. Następnie warstwę można nakładać, gdy tylko poprzednia zwiżę na tyle, że nie ulegnie uszkodzeniu. Czas schnięcia przed nałożeniem kolejnej warstwy podany jest w karcie technicznej. Zazwyczaj możliwe jest nakładanie kolejnej warstwy szlamu już po kilku-kilkunastu godzinach, jednak w zależności od warunków cieplno-wilgotnościowych czas ten może ulec zmianie. Przy nakładaniu kolejnej warstwy nie pracować w sposób, który uszkodzi już nałożoną warstwę (np. niewłaściwe obuwie). Wszelkie zanieczyszczenia międzywarstwowe (pył, kurz np. z brudnego obuwia, itp.) wpływają na znaczne pogorszenie przyczepności, co może skutkować poważniejszymi problemami z szczelnością.

Dopuszczalne jest także elastyczne szlamy uszczelniające do nakładania mechanicznego (natryskowego). W takim przypadku należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych producenta dotyczących sposobu aplikacji, możliwych do zastosowania agregatów natryskowych, mieszarek, pomp tłocznych, rednic i długości wylotu, typów i rednic dysz.

Hydroizolację wykonuje się w temperaturze nie niższej niż +5°C (temperatura powietrza i podłoga) i nie wyższej niż +30°C, o ile SST dla tego materiału nie mówi inaczej. Witanie i twardnienie szlamu musi przebiegać w temperaturze nie niższej niż +5°C.

Kadź nałożonych warstw szlamu należy chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem czy przesuszeniem. Powierzchnię, w zależności od miejsca zastosowania i wytycznych producenta, należy osłonić siatkami lub matami. Zbyt szybkie odparowanie wody prowadzi do zaburzenia procesu witania, co powoduje spadek elastyczności szlamu po zwiżaniu, niebezpieczeństwo powstania rys oraz osłabienie działania hydroizolacyjnego.

5.4.2. Uszczelnienie dylatacji, obróbek blacharskich, itp.

Dokumentacja projektowa musi zawierać opis sposobu wykonania trudnych i krytycznych miejsc takich jak dylatacje, obróbki blacharskie itp.

W warstwie spadkowej wykonana, zgodnie z dokumentacją techniczną dylatacje (strefowe,

pozorne, brzegowe). Dylatacje strefowe uszczelnia się tam klejem w warstwie uszczelniającej. W takiej sytuacji dylatacje strefowe muszą być ściśle skorelowane z dylatacjami w okładzinie ceramicznej, powinny mieć taką samą szerokość i idealnie się pokrywać. Jakikolwiek przekrycie takiej dylatacji płytkami okładzinowymi prowadzi nieuchronnie do ich spłakania. Dylatacje pozorne (nacięcia), jeżeli nie zostaną zamknięte przed wykonaniem hydroizolacji należy uszczelnić w analogiczny sposób. Powoduje to, że dla tarasów naziemnych o nietypowych kształtach układ dylatacji powinien uwzględniać estetykę okładziny ceramicznej.

Przy większych powierzchniach tarasu naziemnego, niezależnie od ewentualnych dylatacji strefowych i pozornych warstwy spadkowej dylatacja tarasowa musi być powierzoną okładzinie ceramicznej.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót cz. 10: C: Zabezpieczenia i izolacje zeszyt 4: Izolacje wodochronne tarasów+ (ITB, Warszawa 2004), mówi o maksymalnym rozstawie dylatacji 1,5-1,5 m, natomiast niemieckie wytyczne *Belagkonstruktionen mit Fliesen und Platten ausserhalb von Gebauden+*. ZDB Merkblatt. VIII.2002 uzależniają to od rodzaju płytek, elastyczności kleju oraz lokalizacji konstrukcji i obciążenia na nią działających i podają rozstaw szczelin dylatacyjnych 2÷5m). Ostateczną decyzję o układzie dylatacji i ich szerokości podejmuje projektant. Optymalnym kształtem dylatowanej powierzchni jest kwadrat, w innych sytuacjach należy dążyć, aby proporcje między bokami pola były do siebie zbliżone, ale nie większe niż 2:1. Dylatacja należy także do zmian kierunku pola. Do wykonania dylatacji okładziny ceramicznej stosuje się albo specjalne profile dylatacyjne albo pozostawia się otwarte fugi, wypełniane później elastycznym masłem. Zarówno jedno jak i drugie rozwiązanie wymaga dodatkowego zatopienia w warstwie hydroizolacji, w miejscu przebiegu dylatacji, tamże uszczelniającej.

Dylatacje brzegowe uszczelnia się przy pomocy tamże kształtek wtopionych w masę hydroizolacyjną w sposób zalecany przez producenta systemu. Szerokość dylatacji nie może być mniejsza niż 10 mm.

Zagadnienia związane z wykonaniem obróbek blacharskich obejmuje osobna ST. Elementy obróbek blacharskich, na które zachodzi warstwa hydroizolacji podpłytkowej muszą być zagruntowane gruntownikiem zalecanym przez producenta (zazwyczaj na bazie żywicy epoksydowej) i posypane przonym piaskiem kwarcowym o uziarnieniu np. 0,1-0,4 mm. Zalecane jest także wtopienie w tym miejscu tamże uszczelniającej. Sposób uszczelnienia obróbek musi być podany w dokumentacji technicznej i zgodny z zaleceniami producenta systemu.

5.5. Wykonanie okładziny ceramicznej

Układanie płytek ceramicznych można rozpocząć po dostatecznym związaniu lub wyschnięciu warstwy hydroizolacji. Czas ten jest zawsze podawany przez producenta systemu.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek.

Pojęcie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość, szerokość spoin oraz układ dylatacji. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wykładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składowane z różnego rodzaju i wielkości płytek.

Okładzinę ceramiczną układa się na pełnym podparciu, na warstwie zaprawy klejącej o grubości nie przekraczającej 5mm metodą paczki z bindowanej lub metodą narzucania. ang. floating metodą przy stosowaniu kleju dedykowanego okładzinom podłogowym, lub metodą narzucania i rozprowadzania. ang. floating and buttering metodą przy stosowaniu kleju do okładzin podłogowych i ściennych. Niedopuszczalne jest pozostawienie pustych przestrzeni pod płytkami.

Po nałożeniu zaprawy klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika. Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1 cm), ustawić w danej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następnie płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny.

Dzi ki du ej przyczepno ci wie ej kompozycji klejowej po doci ni ciu pýtki uzyskuje si efekt sprzyssania+. Wi ksze pýtki zaleca si dobija mýotkiem gumowym. Nale y przestrzega podanych przez producenta czasu obrabialno ci, czasu otwartego i korygowalno ci.

Szeroko spoin powinna wynosi przynajmniej 5mm. Dla uzyskania jednakowej wielko ci spoin stosuje si wkładki (krzy yki) dystansowe.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomi dzy pýtkami nale y usun jego nadmiar, mo na te usun wkładki dystansowe.

W trakcie układania pýtek nale y tak e mocowa profile (listwy) dylatacyjne. Szczeliny dylatacyjne nie mog by zanieczyszczone klejem lub zapraw spoinuj c .

Po uýo eniu pýtek na powierzchni poziomej wykonuje si cokolik. Szczegóýy powinna okre la dokumentacja projektowa.

Czas, po którym mo na rozpocz spoinowanie podany jest w szczegóýwej specyfikacji technicznej lub karcie technicznej zastosowanego kleju. Zalecanym czasokresem jest 24 godziny. Je eli do klejenia okładzin ceramicznych stosowano klej dwuskładnikowy, czas do rozpocz cia spoinowania nie powinien by krótszy ni 48 godzin (dla warunków normalnych).

Spoinowanie wykonuje si rozprawdzaj c zapraw do spoinowania po powierzchni wykładziny pac gumow . Zapraw nale y dokładnie wcisn w przestrzenie mi dzy pýtkami ruchami prostopadle i uko nie do kraw dzy pýtek. Nadmiar zaprawy zbiera si z powierzchni pýtek wilgotn g bk . wie zapraw mo na dodatkowo wygładzi zaokr glonym narz dziem i uzyska wkl sýy kształt spoiny. Pýskie spoiny uzyskuje si poprzez przetarcie zaprawy pac z naklejon gładk g bk . Aby zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin korzystne mo e by lekkie zwil anie ich wilgotn g bk .

Dla podniesienia jako ci okładziny i zwi kszenia odporno ci na czynniki zewn trzne po stwardnieniu spoiny mog by powleczone specjalnymi preparatami impregnuj cymi.

Ostatnim etapem jest wypeñnienie dylatacji elastyczna mas . Aby zapewni wjá ciwe warunki pracy masy dylatacyjnej musi ona przylega tylko do boków szczeliny. dlatego nale y stosowa specjalne sznury wypeñniaj ce lub paski folii układane na dnie szczeliny. Je eli producent masy wypeñniaj cej dylatacje zaleca stosowanie preparatu gruntuj cego podýo e, to nale y najpierw zagruntowa boki szczeliny a nast pnie umie ci w zýy czu sznur wypeñniaj cy.

5.6. Wymagania dotycz ce wykonania prac hydroizolacyjno-okładzinowych

Prawidýowo wykonana okładzina powinna speñnia nast puj ce wymagania:

- . caýa powierzchnia okładziny powinna mie jednakow barw zgodn z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których ró norodno barw jest zamierzona),
- . caýa powierzchnia pod pýtkami powinna by wypeñniona klejem (warunek wjá ciwej przyczepno ci) tj. przy lekkim opukiwaniu pýtki nie powinny wydawa gýuchego odgýosu,
- . grubo warstwy klej cej powinna by zgodna z dokumentacj lub instrukcj producenta oraz warto ci podan w pkt 5.5.,
- . powierzchnia okładziny powinna mie wykonstruowany spadek zgodnie z pkt 5.3.,
- . dopuszczalne odchylenie powierzchni okładziny od pýaszczyny (mierzone ýat dýugo ci 2 m) nie powinno by wi ksze ni 3 mm na dýugo ci ýaty i nie wi ksze ni 5 mm na caýej dýugo ci lub szeroko ci powierzchni okładziny,
- . spoiny na caýej dýugo ci i szeroko ci musz by wypeñnione zapraw do spoinowania,
- . dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosi wi cej ni 2 mm na dýugo ci 1 m i 3 mm na caýej dýugo ci lub szeroko ci posadzki dla pýtek gatunku pierwszego i odpowiednio 3 mm i 5 mm dla pýtek gatunku drugiego i trzeciego,
- . szczeliny dylatacyjne powinny by wypeñnione całkowicie materiaýem wskazanym w projekcie,
- . listwy dylatacyjne powinny by osadzone zgodnie z dokumentacj i instrukcj producenta.

6. KONTROLA JAKO CI ROBÓT

6.5. Ogólne zasady kontroli jako ci robót podano w ST Wymagania ogólne Kod CPV 45000000-7, pkt 6

Przed przystąpieniem do wykonywania prac hydroizolacyjnych i okładzinowych tarasów naziemnych należy przeprowadzić kontrolę jakości i badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę przygotowania podłoża.

Wszystkie materiały: płytki, zaprawy klejone i spoinujące, materiały hydroizolacyjne jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

6.6. Badania przed przystąpieniem do robót

6.6.1. Kontrola jakości materiałów

Materiały użyte do wykonania hydroizolacji i prac okładzinowych na tarasach naziemnych muszą odpowiadać wymaganiom podanym w pkt. 2. niniejszej specyfikacji technicznej.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić :

- w protokole przyjęcia materiałów na budowę ; czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów budowlanych w myśl Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16. kwietnia 2004 r. (Dz. U. Nr 92 poz. 881),
- stan opakowania (oryginalno opakowania i ich szczelność) oraz sposób przechowywania materiałów,
- terminy przydatności podane na opakowaniach.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania wody oraz ewentualnie innych materiałów użytych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji. Badania te powinny obejmować właściwości określone w p. 2.2.7. i 2.2.8. niniejszej specyfikacji oraz określone w SST zastosowanych materiałów.

6.6.2. Badania podłoża i podwarstw hydroizolacji

Bez względu na dno sprawdzeniu podlega:

- oczyszczenie podłoża z kurzu, luźnych i niezwiązanych cząstek, obcych ciał niestabilnych fragmentów cegieł itp. Sprawdzenie można przeprowadzić poprzez oględziny, cieranie, skrobanie lub przetarcie podłoża. Zanieczyszczenia usunąć przez oczyszczenie przy pomocy szczotek, mioteł, spryskanie wodą, odkurzenie odkurzaczem przemysłowym itp.,
- oczyszczenie ze starych wymalowań, zanieczyszczeń olejowych, tłustych zabrudzeń, rodków antyadhezyjnych itp. Sprawdzenie przeprowadzić poprzez oględziny, próby zwilżenia wodą, itp. W zależności od rodzaju zanieczyszczeń usunąć je mechanicznie, przez zmycie wodą z dodatkiem detergentu lub stosując specjalistyczne środki,
- równość podłoża. Sprawdzenie równości podłoża, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrowy jał. Nierówność musi być mniejsza od podanych w punkcie 5.3. wyrównać w sposób podany w punkcie 5.3.1. niniejszej specyfikacji technicznej,
- spadek podłoża. Sprawdzenie spadków podłoża pod wykładziny (posadzki) przeprowadza się za pomocą 2-metrowej jały i poziomnicy. Spadki mniejsze od podanych w punkcie 5.3. wykonać z materiałów o właściwościach podanych w pkt. 2.2.1 niniejszej specyfikacji technicznej. Pomiar równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm,
- temperatura powietrza i podłoża,
- wilgotność podłoża,
- poprawność zwilżenia podłoża.

Wilgotność i temperaturę podłoża należy ocenić przy użyciu odpowiednich przyrządów (wilgotnościomierz, termometr). Wygląd powierzchni podłoża należy ocenić wizualnie, z odległości 0,5-1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Należy ponadto sprawdzić zgodność przygotowania podłoża z wymogami wynikającymi z dokumentacji projektowej i odpowiednich SST.

Pozostałe badania (np. za pomocą młotka Schmidta, badania pull-off itp.), jeżeli są wykonywane, należy przeprowadzić metodami opisanymi w odpowiednich dokumentach odniesienia (normach, SST itp.). Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej, SST lub kartach technicznych odpowiednich materiałów, odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

6.7. Badania w czasie robót

6.7.1. Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania robót hydroizolacyjnych i piętarskich z dokumentacją projektową, ST i kartami technicznym w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowo ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac i skuteczność hydroizolacji balkonu.

Powinny one obejmować sprawdzenie:

- przestrzegania warunków prowadzenia prac podanych w pkt. 5.4.-5.6. niniejszej ST,
- poprawności przygotowania podłoża oraz wykonania poszczególnych warstw (hydroizolacja, okładzina ceramiczna) w sposób pozwalający na ich całkowite związanie/stwardnienie i zapewniający ich zespolenie.

6.7.2. Podczas nakładania powłoki hydroizolacyjnej kontrolować należy:

- wygląd zewnętrzny materiałów,
- poprawność przygotowania podłoża,
- ilość mieszanych składników, czas mieszania, czas aplikacji, zużycie materiału,
- grubość nakładanej powłoki. Kontrolę należy przeprowadzać na bieżąco sprawdzając zużycie materiału dla każdego cyklu roboczego,
- długość przerw technologicznych,
- wygląd końcowej każdej warstwy powłoki. Powłoka powinna mieć jednolitą barwę i jednolity wygląd.

W odniesieniu do materiałów nakładanych wielowarstwowo badania te powinny być przeprowadzane przy wykonywaniu każdej warstwy.

6.7.3. Podczas wykonywania okładzin ceramicznych kontrolować należy:

- wygląd zewnętrzny zapraw klejących i spoinujących,
- poprawność przygotowania podłoża,
- ilość mieszanych składników, czas mieszania, czas aplikacji,
- długość przerw technologicznych,
- jakość (wygląd) powierzchni i krawędzi pięt,
- barwę, odcień oraz prawidłowość ułożenia pięt. Należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem pięt,
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny za pomocą kąta kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; przewidywany pomiar kąta badania powierzchni należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- prostoliniowość spoin, np. za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości. dokonanie pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm,
- szerokość spoin i ich wypełnienia za pomocą ołędzin zewnętrznych i pomiaru. na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m² należy zmierzyć szerokość spoin sumiarycznie z dokładnością do 0,5 mm,
- grubość warstwy zaprawy klejącej pod piętami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia).

6.8. Badania w czasie odbioru robót

6.8.1. Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanego uszczelnienia zespolonego tarasu naziemnego, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,

- . jako ci zastosowanych materiaŃw i wyrobŃw,
- . prawidŃowo ci przygotowania podŃb a,
- . prawidŃowo ci wykonania prac hydroizolacyjnych i okŃdzinowych,
- . prawidŃowo ci wykonania detali konstrukcyjnych.

Przy badaniach w czasie odbioru robŃt nale y wykorzystywa wyniki bada dokonanych przed przyst pieniem do robŃt i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy dotycz ce wykonanych robŃt.

Przed przyst pieniem do bada przy odbiorze nale y sprawdzi na podstawie dokumentŃw:

- a) czy zaŃ czone wyniki bada dokonanych przed przyst pieniem do robŃt potwierdzaj , e przygotowane podŃb a nadawaŃy si do wykonania warstw hydroizolacyjnych i okŃdzinowych, a u yte materiaŃy speŃniaŃy wymagania podane w pkt. 2 niniejszej ST,
- b) czy w okresie wykonywania robŃt temperatura otoczenia w ci gu doby nie spada poni ej 0°C,
- c) czy przestrzegane byŃy dŃugo ci przerw technologicznych mi dzy poszczegŃlnymi etapami robŃt.

6.8.2. Opis bada

6.8.2.1. Sprawdzenie zwi zania pŃtek z podkŃdem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym mŃtkiem (lub innym podobnym narz dziem); charakterystyczny gŃuchy d wi k jest dowodem nie zwi zania pŃtek z podkŃdem).

6.8.2.2. Sprawdzenie prawidŃowo ci uŃ enia pŃtek (odcie , kolor, wzory itp.).

6.8.2.3. Sprawdzenie wygl du powierzchni okŃdziny.

6.8.2.4. Sprawdzenie prawidŃowo ci wykonania powierzchni i dopuszczalnych odchyle .

6.8.2.5. Sprawdzenie wyko czenia przy obrŃbkach blacharskich, dylatacjach, cokolikach itp.

Badania powy sze nale y przeprowadzi wzrokowo, przez pomiar oraz porŃwnanie z dokumentacj projektow , rŃwnocze nie z ocen zgodno ci wykonania robŃt z wymaganiami podanymi w pkt. 5.6. niniejszej specyfikacji.

7. WYMAGANIA DOTYCZ CE OBMIARU I PRZEDMIARU ROBŃT

7.1. OgŃlne zasady obmiaru robŃt podano w ST Kod CPV 45000000-7 Wymagania ogŃlne! pkt 7

7.2. SzczegŃlwe zasady obmiaru robŃt

Powierzchnie przeznaczone do uszczelnienia oblicza si w m² na podstawie dokumentacji projektowej przyjmuj c rzeczywiste wymiary uszczelnianej powierzchni. Z obliczonej powierzchni odlicza si powierzchnie nie przeznaczone do uszczelnienia wi ksze od 0,25 m².

W przypadku rozbie no pomi dzy dokumentacj a stanem faktycznym powierzchnie oblicza si wedŃug stanu faktycznego.

Powierzchnie okŃdzin oblicza si w m² na podstawie dokumentacji projektowej przyjmuj c rzeczywiste wymiary powierzchni przeznaczonej do wyŃ enia pŃtkami. Z obliczonej powierzchni odlicza si powierzchnie nie przeznaczone do wyŃ enia pŃtkami wi ksze od 0,25 m².

Od powy szych powierzchni nie odlicza si dylatacji.

DŃugo dylatacji oblicza si w mb ich dŃugo ci z dokŃdno ci 10 cm.

Obmiar robŃt zanikaj cych i ulegaj cych zakryciu wykona przed najŃ eniem warstwy zakrywaj cej.

UWAGA: W treści specyfikacji technicznej szczegółowej uszczelnienia zespolonego balkonu, opracowanej dla konkretnego przedmiotu zamówienia, mo na ustali (przyj) inne zasady przedmiaru i obmiaru przedmiotowych robót. W takim przypadku tre punktu 7.2. nale y odpowiednio zmieni .

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Wymagania ogólne Kod CPV 45000000-7, pkt 8

8.2. Odbiór robót zanikaj cych i ulegaj cych zakryciu

Przy wykonywaniu uszczelnienia zespolonego robotami ulegaj cymi zakryciu s podjõ a i ka da zwi zana warstwa stanowi ca podjõ e dla kolejnej warstwy systemu.

Odbiór podjõ a nale y przeprowadzi bezpo rednio przed przyst pieniem do robót hydroizolacyjnych, natomiast odbiór ka dej ulegaj cej zakryciu warstwy systemu po jej wykonaniu, a przed ujõ eniem kolejnej warstwy.

W trakcie odbioru podjõ y nale y przeprowadzi badania wymienione w pkt. 6.2.2. niniejszej specyfikacji. Wyniki bada nale y porówna z wymaganiami dotycz cymi przygotowania podjõ a okre lonymi w pkt. 5.3. Je eli wszystkie pomiary i badania dañy wynik pozytywny mo na uzna podjõ e za przygotowane prawidłõwo, tj. zgodnie z dokumentacj projektow oraz SST i zezwoli na przyst pienie do nakładania warstwy hydroizolacji.

Je eli chocia jeden wynik bada jest negatywny podjõ e nie powinno by odebrane. W takim przypadku nale y ustali zakres prac i rodzaje materiaõw koniecznych do usuni cia nieprawidłõwo ci. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac nale y ponownie przeprowadzi badania nieodebranego podjõ a.

Wszystkie ustalenia zwi zane z dokonaniem odbiorem robót ulegaj cych zakryciu oraz materiaõw nale y zapisa w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór cz ciowy

Odbiór cz ciowy polega na ocenie ilo ci i jako ci cz ci robót. Odbioru cz ciowego robót dokonuje si dla zakresu okre lonego w dokumentach umownych, wedñg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót (pkt 8.4.).

Celem odbioru cz ciowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usuni cie przed wykonaniem nast pnej warstwy lub odbiorem ko cowym.

Odbiór cz ciowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecno ci kierownika budowy.

Protokõy odbioru cz ciowego jest podstaw do dokonania cz ciowego rozliczenia robót (je eli umowa tak form przewiduje).

8.4. Odbiór ostateczny (ko cowy)

8.4.1. Odbiór ko cowy stanowi ostateczn ocen rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilo ci), jako ci i zgodno ci z dokumentacj projektow oraz niniejsz specyfikacj techniczn . Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powoñana przez zamawiaj cego, na podstawie przedjõ onych dokumentów, wyników bada oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoñywania komisji oraz czas jej dziañania powinna okre la umowa.

8.4.2. Dokumenty do ko cowego odbioru

Wykonawca robót obowi zany jest przedjõ y komisji nast puj ce dokumenty:

. dokumentacj projektow z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,

- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i księgi obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania u tych wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4., porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i w pkt. 5.4., 5.5. i 5.6. niniejszej specyfikacji oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty hydroizolacyjne i wykładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badania byłby negatywny prace nie powinny być odebrane. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności zakwestionowanych prac z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej oraz w pkt. 5.4. do 5.6. niniejszej specyfikacji technicznej i przedstawić poprawione roboty do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika oraz nie ograniczają trwałości i skuteczności robót, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonane prace, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z chwilą odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu hydroizolacji (jej skuteczności) i okładziny ceramicznej po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej izolacji, z uwzględnieniem zasad opisanych w p. 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy). Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Wymagania ogólne Kod CPV 45000000-7, pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót hydroizolacyjnych i okładzinowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstaw rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe uwzględniają :

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługa sprzętu,
- zabezpieczenie elementów nie przeznaczonych do obróbki,
- przygotowanie materiałów,
- oceny i przygotowanie podłoża,
- demontaż przed robotami i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac hydroizolacyjnych i piętarskich,
- wykonanie prac hydroizolacyjnych,
- wykonanie prac piętarskich,
- naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w niniejszej specyfikacji technicznej (opis sposobu usunięcia pozostałości i odpadów), lub w specyfikacji Wymagania ogólne+Kod CPV 45000000-7,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów i wymaganiami specyfikacji,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy i wytyczne

1. PN-EN 13813:2003

Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Materiały. Właściwości i wymagania.

2. PN-EN 1504-3:2006

Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 3: Naprawy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne.

3. PN-EN 206-1:2003, PN-EN 206-1:2003/Ap1:2004, PN-EN 206-1:2003/A1:2005, PN-EN 206-1:2003/A2:2006
Beton . Cz 1: Wymagania, wja ciwo ci, produkcja i zgodno .
4. PN-EN 12004:2002, PN-EN 12004:2002/A1:2003
Kleje do pŷtek. Definicje i wymagania techniczne.
5. PN-EN 1308:1999
Kleje do pŷtek . Oznaczenie po lizgu.
6. PN-EN 1346:1999
Kleje do pŷtek . Oznaczenie czasu otwartego.
7. PN-EN 1347:1999
Kleje do pŷtek . Oznaczenie zwil alno ci.
8. PN-EN 1348:1999, PN-EN 1348:1999/Ap1:2005
Kleje do pŷtek . Oznaczenie wytrzymaŷ ci na rozci ganie dla klejŷ cementowych.
9. PN-EN 12002:2005, PN-EN 12002:2005/Ap1:2005
Kleje do pŷtek . Oznaczanie odksztaŷcenia poprzecznego cementowych klejŷ i zapraw do spoinowania.
10. PN-EN 13888:2004
Zaprawy do spoinowania pŷtek . Definicje i wymagania techniczne.
11. PN-EN 12808-2:2003
Zaprawy do spoinowania pŷtek . Cz 2 . Oznaczanie odporno ci na cieranie.
12. PN-EN 12808-3:2003
Zaprawy do spoinowania pŷtek . Cz 3 . Oznaczanie wytrzymaŷ ci na ciskanie i zginanie.
13. PN-EN 12808-4:2003
Zaprawy do spoinowania pŷtek- Cz 4 . Oznaczanie skurczu.
14. PN-EN 12808-5:2003
Zaprawy do spoinowania pŷtek . Cz 5 . Oznaczanie absorpcji wody.
15. PN-EN 1008:2004
Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania prŷbek, badanie i ocena przydatno ci wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesŷ produkcji betonu.
16. PN-EN 13139:2003, PN-EN 13139:2003/AC:2004
Kruszywa do zaprawy.
17. PN-EN 197-1:2002
Cement. Cz 1: skŷad, wymagania i kryteria zgodnie ci dotycz ce cementŷ powszechnego u ytku.
18. PN-EN 1542:2000
Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody bada . Pomiar przyczepno ci przez odrywanie.
19. PN-EN 14411:2007(U)
Pŷtki i pŷty ceramiczne . Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie.
20. PN-EN ISO 10545-1:1999
Pŷtki i pŷty ceramiczne. Pobieranie prŷbek i warunki odbioru.
21. PN-EN ISO 10545-2:1999
Pŷtki i pŷty ceramiczne. Oznaczanie wymiarŷ i sprawdzanie jako ci powierzchni.
22. PN-EN ISO 10545-3:1999

Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiłkiwo ci wodnej, porowato ci otwartej, g sto ci wzgl dnej pozornej oraz g sto ci całkowitej.

23. PN-EN ISO 10545-4:1999

Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałb ci na zginanie i siłł yami cej.

24. PN-EN ISO 10545-5:1999

Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporno ci na uderzenia metod pomiaru współczynnika odbicia.

25. PN-EN ISO 10545-6:1999

Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporno ci na wgł bne cieranie płytek nieszkliwionych.

26. PN-EN ISO 10545-7:2000

Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporno ci na cieranie powierzchni płytek szkliwionych.

27. PN-EN ISO 10545-8:1998

Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalno ci liniowej.

28. PN-EN ISO 10545-9:1998

Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporno ci na szok termiczny.

29. PN-EN ISO 10545-10:1999

Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalno ci wodnej.

30. PN-EN ISO 10545-11:1998

Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporno ci na p kni cia włpskowate płytek szkliwionych.

31. PN-EN ISO 10545-12:1999

Płytki i płyty ceramiczne . Oznaczanie mrozoodporno ci.

32. PN-EN ISO 10545-13:1990, PN-EN ISO 10545-13:1990/ Ap1:2003

Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporno ci chemicznej.

33. PN-EN ISO 10545-14:1999

Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporno ci na plamienie.

34. PN-EN ISO 10545-15:1999

Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołwui i kadmu.

35. PN-EN ISO 10545-16:2001

Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małłych ró nic barw.

36. PN-EN 101:1994

Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardo ci powierzchni wg skali Mohsa.

37. PN-EN ISO 11600:2004

Konstrukcje budowlane . Wyroby do uszczelniania . Klasyfikacja i wymagania dotycz ce kitów.

38. PN-EN 26927:1998

Budownictwo . Wyroby do uszczelniania. Kity . Terminologia.

39. PN-EN ISO 7389

Konstrukcje budowlane . Wyroby do uszczelniania . Okre lanie powrotu elastycznego kitów.

40. PN-EN ISO 7390:2004

Konstrukcje budowlane . Wyroby do uszczelniania . Okre lanie odporno ci spłływanie.

41. PN-EN ISO 8339:2005 (U)

Konstrukcje budowlane . Wyroby do uszczelniania . Kity . Okre lanie włł ciwo ci mechanicznych przy rozci ganiu.

42. PN-EN ISO 8340:2005 (U)

Konstrukcje budowlane . Wyroby do uszczelniania . Kity . Okre lanie wĩa ciwo ci mechanicznych kitów przy staým rozci ganiu.

43. PN-EN ISO 9046:2005

Konstrukcje budowlane . Wyroby do uszczelniania . Okre lanie wĩa ciwo ci adhezji/kohezji kitów w staėj temperaturze.

44. PN-EN ISO 10590:2007

Konstrukcje budowlane . Kity . Okre lanie wĩa ciwo ci mechanicznych kitów przy rozci ganiu, przy staým wydũ eniu, po dziañaniu wody.

45. PN-EN ISO 10591:2007

Konstrukcje budowlane . Kity . Okre lanie wĩa ciwo ci adhezji/kohezji kitów po dziañaniu wody.

46. PN-EN ISO 11431:2004

Konstrukcje budowlane . Wyroby do uszczelniania . Okre lanie wĩa ciwo ci adhezji/kohezji kitów po dziañaniu ciepĩa, wody i sztucznego wiatĩa dziañaj cego przez szkõb.

47. PN-EN ISO 11432:2005 (U)

Konstrukcje budowlane . Kity . Okre lanie odporno ci na ciskanie.

48. PN-B-30151:1997

Kit tiokolowy.

49. ZUAT-15/IV.13/2002

Wyroby zawieraj ce cement przeznaczone do wykonywania powõk hydroizolacyjnych.

50. ZDB Merkblatt . Belagkonstruktionen mit Fliesen und Platten außerhalb von Gebäuden VIII 2002.

51. ZDB Merkblatt . Hinweise für die Ausführung von Abdichtungen im Verbund mit Bekleidungen und Belägen aus Fliesen und Platten für den Innen- und Außenbereich . VIII.2000.

52. Richtlinie für Flexmörtel. Definition und Einsatzbereiche. Deutsche Bauchemie e.V. 2001.

53. Richtlinie für die Planung und Ausführung von Abdichtung von Bauteilen mit mineralischen Dichtungsschlämmen. Deutsche Bauchemie e.V. 2002.

10. 2. Ustawy

- . Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- . Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodno ci (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087),
- . Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. z 2001 r. Nr 11, poz. 84 z pó n. zmianami).

10. 3. Rozporz dzenia

- . Rozporz dzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegõjowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-u ytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664),
- . Rozporz dzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, monta u i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogõszenia zawieraj cego dane dotycz ce bezpiecze stwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z pó niejszymi zmianami),
- . Rozporz dzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodno ci wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymaga, jakie powinny spełnia notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004 r. Nr 195, poz. 2011),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. z 2002r. Nr 140, poz. 1171, z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 173, poz. 1679, z późn. zmianami).

10.4. Obwieszczenia

Obwieszczenie Ministra Infrastruktury z dnia 5 lipca 2004 r. w sprawie wykazu mandatów udzielonych przez Komisję Europejską na opracowanie europejskich norm zharmonizowanych oraz wytycznych do europejskich aprobat technicznych, wraz z zakresem przedmiotowym tych mandatów (M.P. z 2004 r. Nr 32, poz. 571).

10.5. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych cz. C: zeszyt 4 Zabezpieczenia i izolacje zeszyt 4: Izolacje wodochronne tarasów (ITB, Warszawa 2004 r.),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych cz. B: zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych (ITB, Warszawa 2004 r.),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Poradnik projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru. Praca zbiorowa, Verlag Dashofer, Warszawa 2007 r.,
- Maciej Rokiel . Poradnik Hydroizolacje w budownictwie. Wybrane zagadnienia w praktyce. Dom Wydawniczy MEDIUM, Warszawa 2006 r.,
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja . 2005 r.,
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Pokrywanie podłóg i ścian. Układanie płytek ceramicznych na podłogach i ścianach. Kod CPV 45430000. OWEOB Promocja . 2005 r.,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 cz. 4, wydanie Arkady . 1990 rok.