

# **Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót**

REMONT POMIESZCZEŃ PRACOWNI GASTRONOMICZNEJ I BUDOWLANEJ Z BUDOWĄ  
WENTYLACJI MECHANICZNEJ W BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ TECHNICZNYCH I  
OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH nr 4 im. M.SKŁODOWSKIEJ-CURIE przy ul. ZIELONEJ 21 w ŁOMŻY.

Opracował:

Mgr inż. arch. Krzysztof Szerszeń

Białystok

28.09.2017

<b>ST-00.00</b>	<b>WYMAGANIA OGÓLNE .....</b>	<b>3-11</b>
<b>ST-01.00</b>	<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE .....</b>	<b>11</b>
ST-01.01	ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE.....	11-13
<b>ST-02.00</b>	<b>ROBOTY BUDOWLANE.....</b>	<b>14</b>
ST-02.01	KONSTRUKCJE I ELEMENTY MUROWE.....	14-16
ST-02.02	PODŁOŻA POD POSADZKI Z PŁYTEK GRESOWYCH.....	16-18
ST-02.03	POSADZKI.....	18-25
ST-02.04	PODŁOGI.....	25-28
ST-02.05	OBUDOWY Z PŁYT G-K .....	28-31
ST-02.06	TYNKI, OKŁADZINY ŚCIENNE .....	31-38
<b>ST-03.00</b>	<b>ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....</b>	<b>38</b>
ST-03.01	OSADZENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ.....	38-41
ST-03.02	ROBOTY MALARSKIE.....	41-43
	WYKAZ UREGULOWAŃ PRAWNYCH.....	43-44

# ST- 00.00. WYMAGANIA OGÓLNE

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych.

### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacji Technicznej

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prac budowlanych związanych z remontem pomieszczeń szkolnych w budynku Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących nr 4 im. M.Skłodowskiej-Curie przy ul. Zielonej 21 w Łomży.

### 1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. Książka obmiarów - oznacza dziennik w którym wszystkie obmiary robót są zapisane, łącznie z objaśnieniami innymi związanymi danymi.
- 1.4.2. Projektant – osoba lub firma będąca autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.3. Beton zwykły-beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dcm<sup>3</sup> wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.
- 1.4.4. Mieszanka betonowa- mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu
- 1.4.5. Zaczyn cementowy- mieszanina cementu i wody
- 1.4.6. Izolacja termiczna – warstwa materiału o dużym oporze cieplnym zapobiegająca nadmiernemu odpływowi ciepła z budynku
- 1.4.7. Izolacja akustyczna warstwa materiału o dużym oporze akustycznym zapobiegająca rozprzestrzenianiu się hałasu
- 1.4.8. Cegły i pustaki budowlane – elementy konstrukcyjne konstrukcji murowych

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za swoje metody pracy i powinien uwzględniać zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania i przedstawienia metod przyjętych do wykonania głównych elementów robót.

#### 1.5.1. Rysunki Wykonawcy

Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania rysunków, które będą zatwierdzone przez Inżyniera i inne odpowiednie organy:

- Rysunki powykonawcze oraz rysunki dodatkowe – dwie kopie,
- Rysunki tymczasowych dróg dojazdowych,
- Rysunki tymczasowych rusztowań,
- Rysunki elementów nośnych,
- Mapa o skali 1:500 zawierająca się w granicach budowy

Jeżeli podczas wykonywania Robót okaże się konieczne wykonanie dodatkowych Rysunków, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi brakujące Rysunki do zatwierdzenia, bez dodatkowych kosztów.

Oprócz ST, Rysunków i innych informacji o których mowa w kontrakcie, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć wszystkie rysunki, dokumenty, odpowiednie zgody i inne ważne dane dotyczące Robót i technicznych parametrów wymaganych kontraktem.

Wykonawca może dostarczać wyżej opisane dokumenty sukcesywnie w częściach, lecz każda część musi być kompletna w stopniu, aby mogła być oceniona i zatwierdzona przez odpowiednie organy jako oddzielna część Robót.

- Rysunki zatwierdzone przez Inżyniera:

Inżynier jest zobowiązany do wniesienia uwag i/lub zastrzeżeń dotyczących Rysunków, dokumentacji i danych dostarczonych przez Wykonawcę w ciągu 28 dni od ich otrzymania, a uwagi i/ lub zastrzeżenia powinny być zaakceptowane przez Wykonawcę, w ciągu 7 dni od otrzymania. Przed dostarczeniem Rysunków, dokumentacji i innych danych, Wykonawca powinien się skonsultować z Inżynierem. Data takiej konsultacji powinna być wyznaczona co najmniej 7 dni wcześniej i jeżeli Inżynier wymaga, Wykonawca powinien dostarczyć Rysunki w określonej liczbie kopii na co najmniej 7 dni przed datą konsultacji.

- Rysunki powykonawcze:

Wykonawca jest zobowiązany bezzwłocznie wykonać poprawki dokumentacji i rysunków otrzymanych od Inżyniera zgodnie z modyfikacjami wykonanymi podczas Robót. Wykonawca powinien dostarczyć Inżynierowi Rysunki powykonawcze w czystej

zrozumiałej formie w trzech kopiach dla każdej zamkniętej sekcji Robót, przekazanej do użytku, specjalistycznej firmie lub Inwestorowi, zgodnie z Polskimi Normami, nie później niż 14 dni przed ostatecznym odbiorem.

#### 1.5.2. Organizacja ruchu.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego, w okresie trwania realizacji robót aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Inwestor przekaze Wykonawcy zatwierdzony i uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy (Projekt tymczasowej organizacji ruchu). Projektant wyraża zgodę, aby w zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu mógł być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco (w uzgodnieniu z odpowiednimi instytucjami).

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, ew. światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera.

Fakt Przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia wewnętrznego terenu placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### 1.5.3. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru.

#### 1.5.4. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich" Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### 1.5.5. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca zastosuje materiały zgodne ze Specyfikacją, a materiały te w czasie późniejszym okażą się szkodliwe dla środowiska, wszelkie wynikające z tego opłaty będą ponoszone przez Zamawiającego.

#### 1.5.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania przebudowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie, spowodowane przez jego działania, uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych, wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### 1.5.7. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu przebudowy. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo lub gabarytowo ładunków (estakada) i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment przebudowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

#### 1.5.8. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i lokalne oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

#### 1.5.9. Zgodność z wymaganiami zezwoleń

Wykonawca uzyska zezwolenia wymagane w Polsce na własny koszt od odpowiednich instytucji. (Te zezwolenia obejmują zezwolenia na zmianę ruchu, zezwolenia dotyczące trasy, zezwolenia na pobyt, na używanie krótkofalówek, na rozpoczęcie robót lub na zmianę położenia użyteczności publicznych, itd.)

W ciągu czterech tygodni od podpisania porozumienia Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi listę wszystkich pozwoleń wymaganych do rozpoczęcia i zakończenia robót zgodnie z Programem.

W porozumieniu z władzami lokalnymi i użytkownikami użyteczności publicznych, Zamawiający stworzy harmonogram, do wykonania przez Wykonawcę, w pełni udokumentowanych wniosków o zezwolenia dla wykonania poszczególnych odcinków robót.

Jeśli Wykonawca trzyma się tego harmonogramu, to koszt jakichkolwiek opóźnień związanych ze zbyt późnym wydaniem jakichkolwiek zezwoleń na wykonanie robót poniesie Zamawiający.

Wykonawca powinien stosować się do wymagań tych zezwoleń i powinien umożliwić instytucji wykonanie inspekcji i sprawdzenia Robót. Ponadto, powinien on umożliwić instytucji uczestniczenie w procedurach, badaniach i kontroli, które jednak nie zwalniają Wykonawcy z odpowiedzialności związanych z Kontraktem.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1 Źródła uzyskania materiałów

Na trzy tygodnie przed planowanym użyciem materiałów przeznaczonych do wbudowania, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz aprobaty techniczne i próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania Inżynierowi, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji w czasie postępu robót.

### 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inżyniera, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu remontu pomieszczeń biblioteki.

Zastosowanie materiałów z innych źródeł musi być zgodne z lokalnymi wymogami.

### 2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami Specyfikacji. Inżynier jest uprawniony do pobierania próbek w celu sprawdzenia właściwości materiałów które są używane.

Wyniki tych testów powinny stanowić podstawę odbioru jakościowego robót. W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące warunki:

- a) Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji umowy.

#### 2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały. Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem za ich wykonanie.

#### 2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

#### 2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

W przypadkach, gdzie dokumentacja projektowa i ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera.

Zatwierdzone materiały alternatywne nie mogą być później zmieniane bez zgody Inżyniera.

### 3. SPRZĘT WYKONAWCY

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu- który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PB lub ewentualnie opracowanym projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Tam gdzie dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### 4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu musi zapewniać, że roboty będą wykonane i zakończone zgodnie z Kontraktem.

Pojazdy używane przez Wykonawcę na drogach publicznych muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń osi i innych. Po uprzednim poinstruowaniu przez Inżyniera, środki transportu nie odpowiadające tym warunkom będą usunięte z placu budowy.

Wykonawca powinien utrzymywać wszystkie drogi publiczne i drogi dojazdowe do placu budowy w czystości.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1 System Zapewnienia Jakości (SZJ)

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych prac, dostarczonych i wbudowanych materiałów oraz montowanych urządzeń i sprzętu. Powinien przedstawić, do aprobaty Inżyniera, System Zapewnienia Jakości szczegółowo opisujący plan wykonania prac, techniczne, personalne i organizacyjne możliwości gwarantujące wykonanie prac zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami ST jak również instrukcjami i poleceniami wydanymi przez Inżyniera.

Program Zapewnienia Jakości powinien zawierać:

- Część główną opisującą:
  - Organizację prac z uwzględnieniem metod i czasu trwania prac,
  - Zarządzanie ruchem na terenie budowy z uwzględnieniem tymczasowych znaków drogowych,
  - Bezpieczeństwo i higienę pracy,
  - Kwalifikacje i doświadczenie każdego z pracujących zespołów,
  - Nazwiska ludzi odpowiedzialnych za jakość wykonywanych prac,
  - Metody i procedury przyjęte przez kontrolę jakości,
  - Wyposażenie użyte do badań i pomiarów (powinien być zawarty opis laboratorium),
  - Metody i system zbierania wyników badań i przedstawienie tych materiałów Inżynierowi,
  - System kontroli dostarczonych i wbudowanych materiałów oraz montowanych urządzeń i sprzętu
- Część szczegółową opisującą:
  - Właściwości dostarczonych i wbudowanych materiałów, dokumenty stwierdzające ich przydatność zgodnie z przeznaczeniem (atesty, świadectwa jakości, aprobaty techniczne, certyfikaty bezpieczeństwa itp.),
  - Parametry techniczne montowanego sprzętu i urządzeń oraz sposób kontroli sprawności ich działania
  - Urządzenia i instalacje wykorzystywane na terenie budowy łącznie z wymaganiami technicznymi,
  - Różne typy i ilość środków transportu łącznie z metodami załadunku i rozładunku,
  - Metody zabezpieczenia załadunku przed utratą ich właściwości podczas transportu,
  - Metody analiz i pomiarów (rodzaj, częstotliwość, pobieranie prób, legalizacja, sprawdzenie itp.) wykonywanych podczas dostaw materiałów, mieszania, wykonywania poszczególnych elementów pracy,
  - Metody postępowania z materiałami i robotami nie spełniającymi tych warunków.

### 6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości jest osiągnięcie wymaganych standardów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Przed zatwierdzeniem Systemu Zapewnienia Jakości Wykonawca przeprowadzi testy próbne w celu zademonstrowania ich wystarczalności.

Wykonawca powinien przeprowadzać pomiary i badania materiałów z częstotliwością zapewniającą, że roboty będą wykonywane zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych, W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową, Wykonawca powinien dostarczyć świadectwa potwierdzające, że całe wyposażenie przeznaczone do pobierania prób i testowania jest prawidłowo wykalibrowane i spełnia wymagania procedur testowych.

Inżynier powinien mieć nieograniczony dostęp do laboratorium Wykonawcy w celu prowadzenia inspekcji.

Inżynier poinformuje Wykonawcę na piśmie o wszelkich błędach związanych z laboratorium, jego wyposażeniem oraz przyjętych sposobach i metodach prowadzenia testów. Jeżeli w opinii Inżyniera błędy te mogą wpływać na prawidłowość testów, może on odmówić użycia w Robotach materiałów, które zostały poddane testom do momentu, kiedy procedury testów będą prawidłowe i akceptacja materiałów będzie przeprowadzona.

Wszystkie koszty związane z prowadzeniem testów ponosi Wykonawca.

### 6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w testach.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę wymienione lub naprawione z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek: w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający,

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Probki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

#### 6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania. Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

#### 6.5. Raporty z badań

Wykonawca powinien przekazywać kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminach określonych w Systemie Zapewnienia Jakości.

Wyniki badań będą przechowywane w postaci zaproponowanej przez Inżyniera.

#### 6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST.

#### 6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia, wbudowania, instalacji i montowania tylko te materiały lub urządzenia i sprzęt, które posiadają:

A. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

B. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. I i które spełniają wymogi ST.

C. dokumenty potwierdzające sprawność techniczną urządzeń i sprzętów.

W przypadku materiałów które wymagają, zgodnie z Specyfikacją, powyższych dokumentów, każda partia dostarczonych materiałów powinna zawierać dokumenty które bezapelacyjnie potwierdzają ich pochodzenie.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### 6.8. Dokumenty budowy

##### ( 1 ) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej wraz z załącznikami.
- datę uzgodnienia przez Inżyniera Systemu Zapewnienia Jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach.
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia przez Inżyniera wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Inżyniera.



- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej.
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał.
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Projektant nie jest stroną dla Wykonawcy i z tego też powodu nie jest uprawniony do instruowania Wykonawcy w żadnym aspekcie związanym z wykonywaniem Robót

## (2) Raporty dzienne

Oznaczają książkę codziennych wpisów, gdzie zapisuje się wszystkie szczegóły dotyczące nakładów robocizny, materiałów sprzętu jak i wykonanych przez Wykonawcę robót.

## (3) Księga obmiarów

Oznacza księgę zapisów wszystkich dokonanych obmiarów, wliczając w to wymiary, notatki, obliczenia szkice i rysunki niezbędne do określenia ilości i obmiaru tych robót.

## (4) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Inżynierem i Inwestorem.

Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

## (5) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy ,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i instrukcje Inżyniera,
- korespondencję na budowie.

## (6) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje wymóg jego natychmiastowego odtworzenia w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

# 7. OBMIAR ROBÓT

## 7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanых robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepych kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu realizacji płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

## 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej. Objętości będą wyliczone w  $m^3$  jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

### 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### 7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom ST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

### 7.5. Czas i częstotliwość przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się przed ich zakryciem.

Obmiar robót podlegających zakryciu Przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

- a). Przejęcie Robót i Odcinków,
- b). Przejęcie części Robót
- c). Świadectwo Wykonania,

### 8.1. Przejęcie Robót i Odcinków.

Roboty będą przejęte przez Zamawiającego kiedy:

- roboty zostaną ukończone zgodnie z Kontraktem,
- świadectwo przejęcia dla robót zostanie wystawione lub będzie się uważało, że zostało wystawione

Wykonawca będzie mógł wystąpić o Świadectwo Przejęcia za pomocą powiadomienia Inżyniera nie wcześniej niż 14 dni przed tym, kiedy roboty będą w Opinii Wykonawcy ukończone i gotowe do przejęcia. Jeżeli roboty podzielone są na odcinki, to Wykonawca będzie mógł wystąpić o Świadectwo Przejęcia dla każdego Odcinka.

Inżynier, w ciągu 28 dni od otrzymania wniosku Wykonawcy, powinien wystawić Wykonawcy Świadectwo Przejęcia, podając datę, z którą Roboty zostały ukończone zgodnie z Kontraktem.

#### 8.1.1. Dokumenty do Przejęcia Robót i Odcinków

Zamawiający określa formę Dokumentacji Protokołu Odbioru Ostatecznego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew uzupełniające lub zamienne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dziennik budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i PB,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i PB,
7. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PB,
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na kanalizację teletechniczną, sieci energetyczne, gazowe, oświetlenie, odwodnienie itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

### 8.2. Przejęcie części robót.

Inżynier może, według wyłącznego uznania Zamawiającego, wystawić Świadectwo Przejęcia dla jakiegokolwiek części robót stałych.

Po wystawieniu przez Inżyniera Świadectwa Przejęcia dla jakiejś części Robót, Wykonawcy jak najwcześniej umożliwione będzie podjęcie takich kroków, jakie mogą być konieczne dla przeprowadzenia jakichkolwiek zaległych prób końcowych. Wykonawca przeprowadzi te próby końcowe tak szybko jak będzie praktycznie możliwe do wykonania, przed datą upływu odnośnego okresu zgłaszania wad.

### 8.3. Świadczenie wykonania.

Inżynier wystawi Świadczenie Wykonania w ciągu 28 dni od najpóźniejszej z dat upływu Okresów Zgłaszania Wad, lub później jak tylko Wykonawca dostarczy wszystkie Dokumenty Wykonawcy oraz ukończy wszystkie roboty i dokona ich prób, włącznie z usunięciem wad. Kopia Świadczenia Wykonania zostanie wystawiona dla Zamawiającego. Będzie się uważało, że tylko Świadczenie Wykonania stanowi akceptację robót.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1 Ogólne przepisy

Podstawą płatności będzie jednostka obmiarowa stosowana przez Wykonawcę opisana w Przedmiarze Robót.

Podstawą płatności dla jednostek obmiarowych podanych jako ich suma, będzie cena lub kwota podana przez Wykonawcę w Przedmiarze Robót.

Jednostka obmiarowa lub cena powinna zawierać wszystkie wymagania zakończenia Robót zgodnie ze standardami i normami jakości opisanymi w ST i Dokumentacji i powinna zawierać koszty badań.

Cena jednostkowa lub ryczałtowa wykonania robót obejmuje:

Koszty robocizny i koszty dodatkowe z tym związane,

Koszt użytych materiałów razem z kosztami kupna, przechowywania i możliwie najkrótszej drogi dostawy na miejsce budowy

Koszt sprzętu razem z kosztami dodatkowymi,

Koszty pośrednie, kalkulacja zysku i strat

Podatki obliczone zgodnie z obowiązującym prawem

Podatek VAT nie powinien być zawarty w cenie

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414).

2. Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (M.P.Nr 2 z 1995 r, poz. 29).

3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).

## ST-01.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

## ST-01.01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE.

### 1. WSTĘP

#### 1.1.Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką i demontażem elementów wyposażenia remontowanych pomieszczeń.

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w p.1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacji Technicznej

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką i demontażem elementów wyposażenia remontowanego pomieszczenia.

Prace rozbiórkowe:

- skucie istn. płytek ściennych
- skucie istn. płytek podłogowych
- skucie posadzki betonowej – w niezbędnym zakresie, w zależności od stanu technicznego
- demontaż istniejącej wykładziny PCV
- demontaż istn. urządzeń sanitarnych
- przekucie otworów i wykonanie bruzd pod proj. urządzenia sanitarne
- demontaż stolarki drzwiowej wraz z ościeżnicami
- demontaż stolarki okiennej (w szatni)
- demontaż gniazda elektrycznego
- demontaż oprawy natynkowej sufitowej oświetlenia ogólnego
- wykucie bruzd pod podejście przewodu do proj. gniazda elektrycznego

- wywiezienie i utylizacja gruzu

Roboty towarzyszące i tymczasowe:

- transport, składowanie materiałów i wyrobów
- zabezpieczenie obszaru robót
- usunięcie z terenu robót zdemontowanych urządzeń i materiałów rozbiórkowych
- zachowanie porządku w strefie ciągów komunikacyjnych transportowych materiałów na teren robót budowlanych

Materiały pochodzące z rozbiórki:

- gruz betonowy, elementy metalowe, PCV, tynki, ceramika, drewno.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” .  
Dla ww. robót rozbiórkowych materiały nie występują.

## 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### 3.2. Sprzęt do wykonania robót związanych z wyburzeniem obiektów

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt nie powodujący przenoszenia obciążeń dynamicznych, uderzeniowych na elementy konstrukcyjne ścian i stropów nie objętych rozbiórką. Do wykonania robót związanych z pracami rozbiórkowymi, demontażowymi elementów należy stosować:

- młotki,
- przecinaki
- łomy
- piły do metalu
- nożyce do cięcia metalu
- elektronarzędzia
- łopaty
- szufle
- leje zsypowe
- drabiny

## 4. TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### 4.2. Transport materiałów z rozbiórki

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Odwiezienie gruzu i pozostałych elementów z demontażu na odpowiednie składowiska.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

## 5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- oznakować teren zgodnie z wymogami BHP
- zdemontować: istn. instalacje przeznaczone do przełożenia, urządzenia sanitarne występujące w pomieszczeniu, przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych należy wyłączyć zasilanie elektryczne w obwodach przebiegających w pomieszczeniach objętych prowadzonymi robotami.

## 5.3. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktur z dnia 06.02.2003r. (Dz. U. nr 47 poz 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

## 5.4. Roboty rozbiórkowe posadzek.

Skucie płytek podłogowych oraz demontaż wykładziny PCV wykonywać ręcznie lub mechanicznie w taki sposób, aby nie naruszyć konstrukcji stropu. W przypadku prowadzenia robót rozbiórkowych przy użyciu sprzętu mechanicznego nie można przekazać obciążeń dynamicznych na stropy i ściany nieobjęte rozbiórką, gdyż może to spowodować uszkodzenie budynku.

## 5.5. Roboty rozbiórkowe ścian i elementów ścian.

Prowadzenie robót jw.

Rozbiórki elementów ścian nie można wykonać przez zwalenie ich na strop, gdyż w ten sposób może to spowodować drgania konstrukcji budynku i osłabienie konstrukcji nośnej. Demontaż oraz skucie płytek ściennych należy przeprowadzić ręcznie lub mechanicznie warstwami od góry do dołu. Przy pracy stosować, w razie potrzeby, lekkie przesuwne rusztowania.

# 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

## 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

## 6.2. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu prawidłowości wykonywania zaleconych prac z warunkami określonymi w umowie, specyfikacji technicznej lub dokumentacji projektowej.

# 7. OBMIAR ROBÓT

## 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

## 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>3</sup> (metr sześcienny) elementów rozbiórkowych.

# 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

# 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena 1 m<sup>3</sup> robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zabezpieczenie terenu robót,
- rozebranie i demontaż elementów wyposażenia,
- odwiezienie materiału z rozbiórki na odległość 10 km + koszty składowania,
- sortowanie i pryzmowanie odzyskanych materiałów,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót
- pomiary i testy zgodnie z pkt. 6 ST.

# 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy i regulacje prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne, związane z prowadzonymi robotami budowlanymi i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji zlecenia.

Najważniejsze z nich to:

## **ST-02.00      ROBOTY BUDOWLANE**

### **ST-02.01.      KONSTRUKCJE I ELEMENTY MUROWE**

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonywaniem konstrukcji i elementów murowych.

##### **1.2.      Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

##### **1.3.      Zakres robót objętych Specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem konstrukcji i elementów murowych.

##### **1.4.      Określenia podstawowe**

**Cegły i pustaki budowlane** – elementy konstrukcyjne konstrukcji murowych

##### **1.5.      Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

#### **2.0 MATERIAŁY**

##### **2.1.      Zaprawy**

Zastosowane zaprawy murarskie powinny spełniać wymogi przedstawione w ST-08.08.03.

#### **3. SPRZĘT**

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

#### **4. TRANSPORT**

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

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **Ogólne warunki wykonania murów**

Mury należy wykonywać warstwami, zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków, otworów itp.

#### **6.0. ODBIORY ROBÓT MUROWYCH**

##### **6.1.      Podstawy odbioru robót murowych**

Podstawą dla odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a/ zatwierdzona dokumentacja techniczna
- b/ zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę przez producentów
- c/ protokoły odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających, jeżeli roboty te nie były odnotowane w dzienniku budowy
- d/ protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- e/ wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeżeli takie były zalecane
- f/ ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku

Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych, ale po osadzeniu stolarki (ościeżnic).

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanego muru oraz licowania ścian

Jednostką obmiaru jest 1 mb (metr bieżący) wykonanego nadproża

Jednostką obmiaru jest 1 szt. olicowanych okien i drzwi oraz ułożenia prefabrykowanych nadproży

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- Cena wykonania robót obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

wykonanie otworów w ścianach na drzwi

ułożenie prefabrykowanych nadproży

wykonanie nadproży ze zbrojeniem

licowanie ścian budynku

testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-ISO 8930:1997 „Podstawy projektowania i niezawodności konstrukcji budowlanych.

Terminologia”

PN-ISO 8930/Ak:1997 „Podstawy projektowania i niezawodności konstrukcji budowlanych.

Technologia (Arkusz krajowy)

PN-B-01040:1994 „Rysunek konstrukcyjny budowlany. Zasady ogólne”

PN-90/B-03001 „Konstrukcje i podłoża budowli”

PN-B-03002:1999 „Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczenia”

PN-B-03002:1999/Ap1:2001 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczenia”( ZmianaAZ1)

PN-B88/B-03004 „Kominy murowane i żelbetowe. Obliczenia statyczne i projektowanie”

PN-B-03340:1999 „Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczenia”

PN-68/B-10020 „Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze”

PN-69/B-10260 "Izolacje bitumiczne"

PN-72/B-04615 "Papy asfaltowe i smołowe".

PN-86/B-01300 Cementy. Terminy i określenia.

PN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych.

PN-76/B-06000 Cement. Pobieranie i przygotowywanie próbek.

PN-88/B-30000 Cement portlandzki.

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.

PN-89/B-06714/01 Kruszywa mineralne. Badania. Podział, nazwy i określenie badań.

PN-76/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych.

PN-78/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.

PN-78/B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren.

PN-77/B-06714/17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności.

PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości.

PN-78/B-06714/19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią.

PN-78/B-06714/26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych.

PN-78/B-06714/28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową.

PN-78/B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej.

PN-78/B-06714/40 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wytrzymałości na miazdzenie.

PN-87/B-06714/43 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości ziaren słabych.

BN-84/6774-02 Kruszywa mineralne. Kruszywa kamienne łamane do nawierzchni drogowych.

PN-87/B-06721 Kruszywa mineralne. Pobieranie próbek.

PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-88/B-06250	Beton zwykły.
BN-73/6736-01	Beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na ściskanie.
BN-78/6736-02	Beton zwykły. Beton towarowy.
BN-62/6738-05	Beton hydrotechniczny. Badania betonu.
BN-62/6738-06	Beton hydrotechniczny. Badania składników betonu.

## 10.2. Inne dokumenty

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania  
Instrukcja producenta izolacji

## ST-02.02 PODŁOŻA POD POSADZKI Z PŁYTEK GRESOWYCH

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznych

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podłoża pod posadzki z płytek gresowych.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w p.1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie podłoża w elementach nie konstrukcyjnych objętych opracowaniem.

- podkłady betonowe
- warstwy wyrównawcze pod posadzki

#### 1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

#### 2.2. Materiały do wykonania podłoża

Beton kl. B7,5 i B10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ścieranie.

#### 2.3. Woda (PN-EN 100822004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

#### 2.4. Zaprawy gotowe – podkłady.

- spełnione wymagania PN-EN 13813
- podkład posiadający Atest PZH i Aprobata Techniczną ITB
- wytrzymałość na zginanie – 5MPa
- wytrzymałość na ściskanie – 20MPa

Poniższe zamieszczone dane są orientacyjne, które mogą zmienić się w zależności od zastosowanej przez producenta formuły oraz instrukcji zastosowania.

Wymagane dane techniczne dla gotowych zapraw – wylewek

- spełnione wymagania PN-EN-13813



- produkt posiadający Atest PZH Aprobatę techniczną ITB
- wytrzymałość na zginanie – 7MPa
- wytrzymałość na ściskanie – 25MPa

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt do rozbiórki**

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i terminowość wykonywanych robót.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Sprzęt maszyny i urządzenia nie gwarantuje zachowania warunków umowy zostaną przez zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Tam gdzie jest to wymagane przepisami Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### **4.2. Transport materiałów**

Materiały można przewozić dowolnym środkiem transportu.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” .

#### **5.2. Zastosowanie gotowych posadzek cementowych.**

Zaprawa do wykonania podkładu betonowego na bazie cementu, może stanowić podkład pod okładziny ceramiczne oraz pod wylewki samopoziomujące. Przygotowanie podłoża: podłoże powinno być czyste, zwarte, nośne, wolne od substancji zmniejszających przyczepność (pyły, bitumy, oleje). Oczyszczone, odkurzone podłoże należy zwilżyć wodą, a w przypadku słabego i silnie chłonnego podłoża, zagruntować emulsją gruntującą. Wykonanie mieszanki zgodnie z zaleceniami producenta.

#### **5.3. Zastosowanie gotowych samopoziomujących zapraw cementowych.**

Do ręcznego lub maszynowego wylewania podkładów i podłoży pod płytki ceramiczne.  
Właściwości: suchą mieszankę cementową można stosować w dowolnej ilości warstw, lecz tak, aby grubość warstwy nie przekraczała 20mm. Przed wylaniem kolejnej warstwy powierzchnię należy zagruntować emulsją gruntującą. Wykonanie mieszanki zgodnie z zaleceniami producenta.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

### **7. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostki obmiarowe robót:

- dla elementów betonowych – m<sup>3</sup>,

### **8. ODBIÓR ROBÓT.**

#### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót zgodnie z ST-00.00 Wymagania ogólne.**

#### **8.2. Odbiór powinien obejmować.**

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową

- sprawdzenie grubości posadzki cementowej należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Cena wykonania 1 m<sup>3</sup> podłoża betonowego obejmuje:

- próby przygotowawcze
- projektowanie mieszanki betonowej
- przygotowanie mieszanki betonowej
- transport mieszanki betonowej
- układanie mieszanki betonowej,
- pielęgnacja betonu,
- pomiary i badania wymagane w Specyfikacji

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN 206-1:2003 Beton

PN-EN 196-1:1996 Cement. Metoda badań. Oznaczenie wytrzymałości.

PN-EN 196-3: 1996 Cement. Metoda badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu.

## **ST-02.03 POSADZKI**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonywaniem posadzek.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w pomieszczeniach objętych opracowaniem. Wykonanie warstw wyrównawczych posadzek z oczyszczeniem zagruntowaniem podłoża rzadką zaprawą cementową, ułożeniem zaprawy cementowej z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem szczelin dylatacyjnych. Roboty posadzkowe z oczyszczeniem podłoża i przygotowaniem podłoża, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, przycinaniem, dopasowaniem i ułożeniem na zaprawie klejowej oraz wypełnieniem spoin zaprawą fugującą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem posadzek.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

### **2.0. MATERIAŁY**

#### **2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)**

Do przygotowania zapraw stosować można wodę zdatną do picia

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

#### **2.2. Zaprawy – podkłady i wylewki**

Wymagane dane techniczne dla gotowych zapraw – podkładów.

- spełnione wymagania techniczne PN-EN 13813

- produkt posiadający atest PZH i Aprobata Techniczną ITB

Wyroby terakotowe dla łazienek zwykłych: płytki podłogowe ceramiczne terakotowe i gresy.

#### 2.4. Izolacja przeciwwilgociowa.

Półpłynna folia izolacyjna, ekofolia służy do powierzchniowego, powłokowego bezspoinowego uszczelniania pomieszczeń o dużej intensywności zawilgocenia (łazienki, toalety itp.) przed układaniem płytek ceramicznych. Jako ochrona przeciwwilgociowa posadzki i na powierzchniach łatwo wchłaniających wilgoć ( np. płyty gipsowo - kartonowe , tynki gipsowe, płyty wiórowe itp. ). Przy załamaniach posadzki oraz narożnikach wewnętrznych ciągłość izolacji zapewnić stosując elastyczne taśmy uszczelniające wklejane podczas wykonywania warstwy przeciwwilgociowej.

#### 2.5. Płytki podłogowe gresowe:

Właściwości; barwa – zgodnie ze wzorcem producenta wg wskazań inwestora

- format – 40x40cm
  - grubość – 0,8cm
  - rodzaj powierzchni – matowa
  - nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%
  - wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa
  - ścieralność nie więcej niż 1,5mm
  - mrozoodporność nie mniej niż 98%
  - ługoodporność nie mniej niż 90%
- Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:
- długość i szerokość  $\pm 1,5\text{mm}$
  - grubość  $\pm 0,5\text{mm}$
  - krzywizna 1,0mm

Gresy – wymagania dodatkowe

- twardość wg skali Mahsa 8
- ścieralność min 3 klasa
- klasa antypoślizgowości – R9

Materiały pomocnicze

Do mocowania płytek stosować zaprawę cementową albo klej.

Wybór zgodny z PN-EN-12004:2002/A lub PN-EN-12004 dla kleju klasy CITE posiadający atest higieniczny PZH. Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikacyjnymi, gęstość nasypowa: 1,5kg/dm<sup>3</sup>

#### 2.6. Zaprawa do spoinowania – fugowania (sucha) odporna na pleśń.

Zaprawy cementowe oraz uszczelniające masy silikonowe do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

Wybór zgodny z normą PN-EN 13888:2004, posiadający atest higieniczny PZH lub zgodny z DIN 18557 i aprobatą techniczną ITB. Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi, gęstość nasypowa: 1,1 kg/dm<sup>3</sup>, odporność na ścieranie wg normy PN-EN 13888:1000 mm<sup>3</sup>, wytrzymałość na zginanie, ściskanie, skurcz i absorpcja wody wg normy PN-EN 13888

##### **Zaprawa cementowa.**

Dane techniczne

- klasyfikacja wg normy PN-EN 13888

- zaprawa cementowa do spoinowania o podwyższonych parametrach z właściwościami dodatkowymi - zmniejszoną absorpcją wody oraz wysoką odpornością na ścieranie, typu i klasy CG2WA

- Proporcje mieszania: 100 części mieszanki z 22-24 częściami wody, w zależności od koloru

- Konsystencja zaprawy: pasta

- Gęstość objętościowa: 1800-1950 kg/m<sup>3</sup>

- pH zaprawy: ok. 11

- Maksymalny czas użytkowania: 35-40 minut

- Temperatura stosowania: od +5°C do +35°C

- Spoinowanie płytek ułożonych na ścianie przy użyciu:

kleju normalnie wiążącego - 4-8 godzin

kleju szybkowiązącego - 1-2 godziny

zwykłej zaprawy cementowej - 2-3 dni

- Spoinowanie płytek ułożonych na podłodze przy użyciu:

kleju normalnie wiążącego - 24 godziny

kleju szybkowiązącego - 3-4 godziny

zwykłej zaprawy cementowej - 7-10 dni

- Czas oczekiwania na profilowanie: 15-30 minut

- Obciążenie ruchem pieszym: około 3 godzin

- Pełne obciążenie: po 24 godzinach (wanny i baseny po 48 godzinach )

- Wytrzymałość na zginanie po przechowywaniu w warunkach suchych (EN 12808-3):  $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

- Wytrzymałość na ściskanie po przechowywaniu w warunkach suchych (EN 12808-3):  $\geq 15 \text{ N/mm}^2$

- Wytrzymałość na zginanie po cyklach zamrażania/rozmarzania (EN 12808-3):  $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

- Wytrzymałość na ściskanie po cyklach zamrażania/rozmarzania (EN 12808-3):  $\geq 15 \text{ N/mm}^2$

- Odporność na ścieranie ( EN 12808-2):  $\leq 1000 \text{ mm}^3$

- Skurcz (EN 12808-4):  $\leq 3$  mm/m
- Absorpcja wody po 30 min (EN 12808-5):  $\leq 2$  g
- Absorpcja wody po 240 min (EN 12808-5):  $\leq 5$  g
- Odporność na rozpuszczalniki i oleje: doskonała
- Odporność na alkalia: doskonała
- Odporność na kwasy: dobra, jeśli pH > 3
- Odporność na temperaturę: od -30°C do +80°C

#### **Masa silikonowa.**

##### **Zakres stosowania**

Masa silikonowa na bazie kwasu octowego stosowaną do uszczelniania połączeń szkła, ceramiki i aluminium anodowanego np. pomiędzy płytkami, a brodzikiem.

##### **Dane techniczne:**

- Odpowiada normom: BS 5889 typ B, ASTM C920, TT -S-00230 C, TT -S-001543 A, DIN 18540, T. 2, KLASA E
- Konsystencja: masa łatwo przerabialna
- Kolor: wybrany przez Inwestora dobrany do koloru fugi cementowej
- Ciężar właściwy (g/cm<sup>3</sup>): 1,03
- Zawartość ciał stałych (%): 100
- Szkodliwość wg normy 99/45 CE: brak.
- Przed użyciem zapoznać się z punktem "Środki bezpieczeństwa" na opakowaniu i w karcie bezpieczeństwa
- Temperatura przerabiania: od +5°C do +50°C
- Prędkość ekstruzji masy przez dyszę o średnicy 3,5 mm przy sile ściskania 0,5 N/mm<sup>2</sup> (g/min.): 120
- Czas naskórkowania: 10 min.
- Kurczenie w czasie twardnienia (%): 3,5
- Twardnienie wskrośne (wulkanizacja) (mm): 4 w 1 dzień ; 10 w 7 dni
- Napężenie rozciągająco przyczepnościowe sztywno plastyczność wg normy DIN 53 504-S3A (N/mm<sup>2</sup>): 1,6
- Wydłużanie przy zerwaniu wg normy DIN 53 504-S3A (%): 800
- Wytrzymałość na zarysowanie (ASTM D 624, stempel C) (N/mm): 8
- Twardość Shore A (DIN 53 505): 20
- Gęstość przy temp. 25°C (DIN 53 479) (g/cm<sup>3</sup>): 1,02
- Przepuszczalność pary (DIN 53 122, przy 2 mm) (g/m<sup>2</sup>/dzień): 23
- Współczynnik wg normy ISO 8339 metoda A (N/mm<sup>2</sup>):
  - przy 25% wydłużenia: 0,20
  - przy 50% wydłużenia: 0,27
  - przy 100% wydłużenia: 0,35
- Dopuszczalna deformacja materiału (%): 20
- Odporność na wodę: odporna
- Odporność na starzenie: odporna
- Odporność na warunki atmosferyczne: odporna
- Odporność na kwasy i zasady rozpuszczone: dobra
- Odporność na środki myjące: odporna
- Odporność na rozpuszczalniki: ograniczona
- Odporność na temperaturę: od -40°C do +180°C

### **3. SPRZĘT**

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

### **4. TRANSPORT**

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

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne warunki wykonania podłóg i posadzek**

##### **Konstrukcje podłóg w pomieszczeniach mokrych**

w konstrukcjach podłóg w pomieszczeniach zawilgoconych i mokrych stosować materiały, które muszą zapewniać odpowiednią szczelność, w szczególności użyte materiały powinny być odporne na wodę, a posadzka wykonana szczelnie

w pomieszczeniach narażonych na zawilgocenie (mokrych), wymagających instalacji odwadniających, powinny być zainstalowane urządzenia odpływowe oraz wykonane izolacje wodoszczelne, ułożone ze spadkiem w kierunku kratki ściekowej.

## 5.2. Wykonywanie izolacji przeciwwilgociowych

W celu ochrony nowej posadzki przed działaniem wilgoci gruntowej należy zastosować przed układaniem płytek folię w płynie.

Izolacja przeciwwilgociowa powinna być szczelna, ciągła i dobrze przylegająca do podłoża lub podkładu. Na powierzchni izolacji nie powinny występować pęcherze, fałdy, dziury, odpryski oraz inne podobne uszkodzenia.

Powierzchnia podłoża lub podkładu pod izolacją przeciwwilgociową z materiałów bitumicznych powinna być równa i czysta. pod izolację z tworzyw sztucznych powierzchnia podłoża lub podkładu powinna być również gładka.

Izolację z materiałów bitumicznych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5°C, natomiast z filii z tworzyw sztucznych – w temperaturze nie niższej niż 15°C.

## 5.3. Wykonywanie posadzek

### Posadzki z gresu (terakota).

Posadzki z gresu (terakoty) należy wykonywać zgodnie z projektem, który powinien określić konstrukcję podłogi, wytrzymałość podkładu, rodzaj i gatunek płytek, a w odniesieniu do posadzek o właściwościach chemooodpornych – wymagane materiały dołączenia i spoinowania płytek oraz do wykonania izolacji chemooodpornej, jeżeli nie stanowi ona rozwiązania typowego. Projekt powinien też określić wielkość spadów posadzki, rozmieszczenie wpustów podłogowych oraz szczelin dylatacyjnych.

Posadzki z płytek kamionkowych należy układać na podkładach określonych w projekcie z tym, że

a/ posadzki zwykłe – na podkładach: cementowych o wytrzymałości na ściskanie co najmniej 12 Mpa, a na zginanie co najmniej 3 Mpa

Do wykonania posadzek z płytek gresu (terakoty) powinny być stosowane materiały odpowiadające polskim normom i posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Płytki układać na gotowych specjalnych klejach zgodnie z projektem.

Do wykonywania posadzek z płytek można przystąpić dopiero po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji.

W pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki z płytek należy utrzymywać temperaturę zgodnie z zaleceniami producenta klejów i spoin.

W pomieszczeniach posadzka powinna być wykonana z płytek tego samego rodzaju, barwy, typu i gatunku, jeżeli projekt nie przewiduje inaczej.

W miejscach przebiegu dylatacji konstrukcji budynku powinna być wykonana w posadzce szczelina dylatacyjna. W posadzce ze spadkiem szczelina dylatacyjna powinna być wykonana na linii wododziału.

Płytki o wymiarach 100x100 mm i większe powinny być wilgotne, lecz nie całkowicie nasycone wodą. Powinny być zanurzone w wodzie bezpośrednio przed zastosowaniem na przeciąg kilku sekund. Płytki naklejane na papier układa się bez zwilżania, lecz na rzadkiej zaprawie.

Papier łączący arkusze powinien być usunięty bezpośrednio po ułożeniu płytek przez odspojenie po przekątnej arkusza, po uprzednim nawilżeniu papieru.

Spoiny między płytkami powinny mieć szerokość umożliwiającą dokładne wypełnienie, tj. praktycznie 1-2 mm. Szerokość spoin powinna być jednakowa i kontrolowana przy układaniu. Spoiny powinny przebiegać prostoliniowo. Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Do wypełnienia spoin można przystąpić dopiero po kilku dniach od ułożenia płytek. Przed spoinowaniem posadzka powinna być zwilżona wodą. Po lekkim stwardnieniu zaprawy spoin, lecz przed jej stwardnieniem powierzchnia posadzki powinna być dokładnie oczyszczona.

Posadzka powinna być na całej powierzchni ściśle połączona z podkładem.

Posadzkę z płytek gresu (terakoty) należy wykończyć przy ścianach lub innych elementach budynku cokołkiem z płytek gresu (terakoty) zwykłych, jeżeli projekt nie przewiduje użycia specjalnych kształtek cokołowych. Przy posadzkach chemooodpornych wysokość cokołu nie powinna być mniejsza niż 25 cm.

Posadzka powinna być czysta. Ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy usunąć niezwłocznie w czasie układania płytek. Posadzka układana na zaprawie po umyciu powinna być dodatkowo zmyta 5-proc. Roztworem kwasu solnego w celu usunięcia nalotu wapiennego.

Powierzchnia posadzki powinna być równa i stanowić płaszczyznę poziomą albo o określonym pochyleniu (spadku). Nierówności powierzchni mierzone jako przeswity między dwumetrową łatą a posadzką nie powinny wynosić niż 5 mm na całej długości łaty. Dopuszczalne odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej lub od ustalonego spadku nie powinny być większe niż  $\pm 5$  mm na całej długości i szerokości posadzki.

## 5.4. Zaprawa do spoinowania.

Zaprawy cementowe oraz uszczelniające masy sylikonowe do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

### Zaprawa cementowa.

Przygotowanie podłoża:

Przed rozpoczęciem spoinowania należy upewnić się, że zaprawa klejowa, na którą zostały przyklejone płytki, jest całkowicie wyschnięta i czy zostały zachowane wszystkie czasy zalecane przez kartę techniczną produktu. Spoiny muszą być oczyszczone, odkurzone i mieć głębokość odpowiadającą co najmniej 2/3 grubości płytki. Klej lub zaprawa, które ewentualnie wypłynęły na powierzchnię płytek podczas ich układania, muszą zostać usunięte, kiedy są jeszcze świeże.

W przypadku płytek bardzo chłonnych szczeliny pomiędzy płytkami należy przed spoinowaniem zwilżyć czystą wodą. Unikać aplikacji w czasie silnego nasłonecznienia i wiatru ze względu na ryzyko zbyt gwałtownego schnięcia zaprawy w następstwie czego może dojść do uszkodzenia spoiny.

#### Przygotowanie zaprawy

Wsypać gotową mieszankę cały czas mieszając, do czystego pojemnika (bez śladów rdzy) z czystą wodą w ilości 22-24% w stosunku do masy fugi, w zależności od koloru. Mieszać wolnoobrotowym mieszadłem elektrycznym (w celu uniknięcia napowietrzenia zaprawy) do otrzymania jednolitej masy bez grudek. Pozostawić na 2-3 minuty, a następnie ponownie wymieszać. Przygotowana zaprawa powinna być wykorzystana w ciągu 35-40 minut

#### Spoinowanie

Przygotowaną zaprawę należy dokładnie wprowadzić w szczeliny za pomocą gumowej pacy bądź rakli, przesuwając po przekątnej do szczelin, zwracając uwagę, aby nie pozostawiać wolnych przestrzeni i różnic poziomów. Przeciągając pacą po przekątnej zebrać nadmiar zaprawy z powierzchni płytek, dopóki zaprawa jest jeszcze świeża.

#### Profilowanie

Gdy zaprawa traci plastyczność i staje się matowa (zwykle po 15-30 minutach), pozostałości zaprawy należy usuwać z powierzchni płytek twardą, zwilżoną gąbką, zawsze w kierunku po przekątnej w stosunku do spoin. Często pukać gąbkę, stosując dwa różne pojemniki z wodą: jeden do usuwania nadmiaru zaprawy z gąbki i drugi do dokładnego przepłukania gąbki. Zacieranie może być także wykonywane mechanicznie za pomocą zacieraczki z filcowym dyskiem. Profilowanie można również wykonać, gdy produkt jest już częściowo utwardzony po 50-60 minutach, przecierając powierzchnię fug zwilżoną gąbką, w celu wyrównania ich powierzchni. Czynność ta może być wykonana przy zastosowaniu zacieraczki mechanicznej z dyskiem. Jeżeli czyszczenie rozpocznie się zbyt wcześnie (gdy zaprawa jest jeszcze świeża), zaprawa może zostać wybrana ze spoin. W przypadku użycia zaprawy w warunkach podwyższonych temperatur, nasłonecznienia, silnego wiatru, płytek o zwiększonej nasiąkliwości, zaleca się zwilżanie wykonanych fug po aplikacji, co kilka godzin. Pielęgnacja tego typu ma na celu otrzymanie odpowiednich końcowych parametrów wytrzymałościowych. Ostateczne czyszczenie pozostałych na powierzchni płytek zabrudzeń (nalotu), wykonuje się czystą i suchą szmatką, po całkowitym związaniu i wyschnięciu fugi. Jeżeli po ostatecznym czyszczeniu powierzchnia płytek jest jeszcze zabrudzona z powodu niewłaściwej techniki nakładania, można zastosować czyszczenie chemiczne

#### Masa silikonowa.

##### Przygotowanie i wymiarowanie szczelin

Powierzchnie muszą być mocne, trwałe, odkurzone, odtłuszczone, bez śladów olejów, wapnia, rdzy, farby i innych substancji zmniejszających przyczepność. Aby masa mogła spełniać swoje przeznaczenie, szczeliny należy wypełnić w taki sposób aby materiał mógł bez przeszkód ścisnąć się lub rozciągać. Dlatego niezbędne jest: przyklejenie do ścianek bocznych a nie do dna szczeliny; szerokość szczeliny do wypełnienia musi być taka by przewidzieć przesunięcia nie większe niż 20% jej szerokości (wyliczone w temp. +20°C); szczeliny do szerokości 5 mm muszą mieć tę samą szerokość i grubość; przy większych szerokościach grubość musi być równa półtorej szerokości.

##### Nakładanie masy.

Masa dostarczana jest w tubach 310 ml. Wierchołek dyszy aplikacyjnej należy uciąć pod kątem 45° na takiej wysokości dyszy, aby uzyskany otwór odpowiadał szerokości wypełnionej szczeliny. Wstawić tubę do pistoletu i nakładać. Wyrównywanie powierzchni odbywa się przy pomocy mokrej szmatki lub pędzla, najlepiej zamoczonego w wodzie z mydłem lub płynem do mycia naczyń, przed wstępnym utwardzeniem masy (10-20 min.)

## 6.0. KONTROLA JAKOŚCI (ODBIÓR ROBÓT PODŁOGOWYCH)

### 6.1. Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę

Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymogami odpowiednich norm podmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie

Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami. Materiały w których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzą wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości przez upoważnione laboratorium.

### 6.2 Odbiory międzyfazowe

#### 6.2.1 Odbiór warstw izolacji przeciwwilgociowych –

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- a/ po przygotowaniu podłoża pod izolację
- b/ po wykonaniu każdej warstwy izolacji w izolacjach warstwowych

Odbiór powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie materiałów wg p. 5.2
- b/ sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża
- c/ sprawdzenie spadków podłoża i rozmieszczenie wpustów podłogowych
- d/ sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem
- e/ sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przybicia izolacji przez rury wpusty podłogowe itp.
- f/ sprawdzenie uszczelnienia izolacji

#### 6.2.2 Odbiór warstw izolacji cieplnych i przeciwdźwiękowych

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach:

- a/ przygotowanie podłoża
- b/ przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy izolacyjnej, przed pokrywaniem warstwą ochronną lub układaniem podkładu

Odbiór powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie materiałów
- b/ sprawdzenie równości, czystości i stanu wilgotności podłoża
- c/ sprawdzenie jakości wykonania paro izolacji
- d/ sprawdzenie grubości i ciągłości warstwy izolacyjnej
- e/ w przypadku stosowania styropianu – sprawdzenie czy nie styka się z materiałami zawierającymi rozpuszczalniki organiczne (np. lepikiem) lub oleje (np. papy)

#### 6.2.3 Odbiór podkładu

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót

- a/ po wykonaniu warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym
- b/ podczas układania podkładu
- c/ po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie na próbach kontrolnych

Odbiór powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie materiałów
- b/ sprawdzenie prawidłowości ułożenia warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym, jeżeli jest wymagana
- c/ sprawdzenie w czasie wykonania podkładu jego grubości w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu: badania należy przeprowadzić metodą przekłuwania z dokładnością do 1 mm
- d/ sprawdzenie wytrzymałości podkładu na ściskanie i zginanie przez ocenę laboratoryjnie przeprowadzonych badań próbek kontrolnych pozostawionych w czasie wykonania podkładów; badania powinny być przeprowadzone dla podkładów cementowych. Badania powinny być wykonane nie rzadziej niż 1 raz na 1000 m<sup>2</sup> podkładu
- e/ sprawdzenie równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łaty kontrolnej odchylenia stanowiące prześwity między łatą i podłożem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm
- f/ sprawdzenie odchylenia od płaszczyzny poziomej lub wyznaczonej określonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łaty kontrolnej i poziomicy; odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm
- g/ sprawdzenie prawidłowości osadzenia w podkładzie elementów dodatkowych (wpustów podłogowych, płaskowników lub kątowników wzmacniających połączenia posadzek, dzielących je na pola itp.) badania należy prowadzić przez oględziny
- h/ sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych

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

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzki należy sprawdzić:

- a/ temperaturę pomieszczeń
- b/ wilgotność względną powietrza
- c/ wilgotność podkładu

Badania temperatury powietrza należy wykonać za pomocą termometru lub termografu umieszczonego w odległości 10 cm od podkładu w miejscu najdalej oddalonym od źródła ciepła.

Badanie wilgotności powietrza należy wykonać za pomocą hygrometru lub hygrografu umieszczonego w odległości 10 cm od powierzchni podkładu

Badania wilgotności podkładu należy wykonać za pomocą aparatu elektrycznego, karbidowego lub metodą suszarkowagową. Liczba miejsc pomiaru wilgotności powinna wynosić przy powierzchni podkładów do 450 m<sup>2</sup> co najmniej 3 badania, dla każdego następnego 150 m<sup>2</sup> – dodatkowo jedno badanie

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

#### **Odbiór końcowy robót posadzkowych**

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową powinny być przeprowadzone przez porównanie wykonanej posadzki z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji podłogi – na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie jakości użytych materiałów

Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłnych wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania podkładu i warstw izolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie protokołów odbioru międzyfazowych lub zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych

Odbiór posadzki powinien obejmować:

a/ sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową

b/ sprawdzenie prawidłowości ukształtowania posadzki

c/ sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem (przez oględziny naciskanie lub opukiwanie)

d/ sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce krtek ściekowych, wkładek dylatacyjnych itp. badania należy przeprowadzić przez oględziny

Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostopadłości należy wykonać za pomocą naciągniętego prostego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością 1 mm, a szerokość spoin za pomocą szczerinomierza lub sufmiarki

Sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości mocowania listew podłogowych lub cokołów; badania należy wykonać przez oględziny

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanych podłóg i wykładzin oraz 1mb. listew przyściennych

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

- Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> podłóg i wykładzin (oddzielnie dla każdego rodzaju posadzki) obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

wykonanie podłóg i wykładzin

testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

- Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> cokołków z płytek terakotowych obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

wykonanie cokołków z płytek terakotowych

testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

- Cena wykonania 1 mb. listwy przyściennej obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

wykonanie listwy przyściennej

testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych[terakotowych]klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

### **10.2. Inne dokumenty**

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania

Instrukcja producentów



## ST-02.04. PODŁOGI

### 1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot specyfikacji  
Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonywaniem podłóg.
- 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji  
Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.
- 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją  
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem podłóg.

#### Układanie wykładziny naturalnej linoleum

- Od stanu podłoża i sposobu jego przygotowania w dużej mierze zależy trwałość i estetyka podłogi. Powierzchnia na której ma być ułożona wykładzina musi być równa, pozioma, bez pęknięć, nie pyłąca, sucha, czysta oraz wytrzymała i odporna na naciski podczas eksploatacji.
  - Należy koniecznie z podłoża usunąć starą wykładzinę PVC, terakotę, oraz warstwy starej farby, lepik, środki impregnujące, tłuszcz, olej, smar itp. w/w warstwy usunąć aż do czystego betonu. Przygotowaną w taki sposób powierzchnię należy odpylić, wypełnić szczeliny masą reperacyjną, następnie zagruntować środkiem gruntującym i wylać warstwę masy samopoziomującej przeznaczonej do stosowania pod wykładziny elastyczne. Różnica prostoliniowości podłoża nie może przekraczać 1mm na odcinku 1m
  - Cokoliki wykonać na wys. 10 cm – wykonać z tego samego materiału.
- 1.4. Określenia podstawowe  
Posadzka - stanowi wierzchnią warstwę, użytkową podłogi ułożoną na konstrukcji podłogowej lub trwale z nią połączoną za pomocą klejów lub zamocowania mechanicznego.  
Podłoże- stanowi oparcie dla konstrukcji podłogi.  
Podłoga – stanowi wierzchnia warstwę użytkową
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót  
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami, Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Inżyniera.

### 2.0. MATERIAŁY

- Wykładzina Marmoleum Decibel, naturalna wykładzina linoleum do zastosowania obiektowego o grubości 3,5 mm., o parametrach:
  - homogeniczna wykładzina naturalna linoleum
  - dodatkowe trwałe, fabryczne zabezpieczenie (Topshield™) światło utwardzalną, ekologiczną powłoką ochronną na bazie wody, nie wymagającą konserwacji po ułożeniu
  - klasa użytkowa PN EN ISO 10874 - 23/33/41
  - grubość całkowita PN EN ISO 24341 – 3,5 mm
  - trwałość kolorów PN EN ISO 105-B02 – Metoda 3: niebieska skala minimum 6
  - pozostałość wgniecenia PN EN ISO 24343-1 - ≤0,30 mm
  - giętkość i ugięcie PN EN ISO 24344 - Ø 40 mm
  - gwarancja 10-letnia
  - możliwość zastosowania sznurów jednokolorowych, wielokolorowych lub fluorescencyjnego (drogi ewakuacyjne) do zgrzewania
  - klasa antypoślizgowości DIN 51130 - R9
  - naturalne właściwości bakteriostatyczne (odporność na gronkowca złocistego, listeria monocytogenes, meningokoki, MRSA)
  - odporność na palące się papierosy i niedopałki – PN EN 1399
  - długość rolki PN EN ISO 24341 - min 32 mb (mniej łączeń)
  - izolacja akustyczna dźwięków uderzeniowych PN EN ISO 717-2 - 17dB
  - reakcja na ogień PN EN 13501-1 – C<sub>s</sub>s1
  - posiada deklarację zgodności ze znakiem CE: PN EN 14041

- odporność na zabrudzenie i chemikalia PN EN ISO 26987 - Odporne na działanie rozcieńczonych kwasów, olejów, tłuszczów i standardowych rozpuszczalników: alkoholu, białego spirytusu

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określono w ST "Wymagania ogólne"

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

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu, typu: odkurzacz przemysłowy, młotek, łata drewniana.

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu określono w ST "Wymagania ogólne"

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane poszczególnym materiałom przez producentów.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne warunki wykonania podłóg i posadzek

##### **Wykładzina linoleum**

Podłoże pod wykładzinę powinno być gładkie, o odpowiedniej wytrzymałości, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi. W celu uzyskania jak najlepszej jakości podłoża przy podkładach cementowych, zaleca się stosowanie mas wygładzających (samopoziomujących) renomowanych producentów przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne. Zakłada się wykonanie masy samopoziomującej gr. 2 - 5mm. Wilgotność podłoża (CM-%) nie powinna być wyższa niż 2,0%. Dobrze będą zatem wszystkie te rodzaje posadzek które są równe, posiadają mocną strukturę, są pozbawione rys oraz pęknięć. Podłoża te powinny być odpowiednio suche. Posadzka musi być szczelna i nie nasiąkliwa. Montaż wykładzin zgodnie z fachowymi regułami powinien odbywać się w temperaturze otoczenia o wartości około +18°C jak również w warunkach wilgotności względnej – max. 65% (idealna wilgotność to 40 -60%). Natomiast temperatura samej podłogi nie powinna być niższa niż 15°C. Do montażu wykładzin powinien być stosowany klej dyspersyjny. Należy używać kleju zgodnego z zaleceniami producenta. Arkusze wykładziny należy łączyć przy pomocy sznura spawalniczego. Wokół ścian pomieszczenia wykonać listwy cokołowe dopasowane do wykładziny wysokość wywinięcia na ścianę 10cm. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości należy zapoznać się ze szczegółową instrukcją montażu wykładzin znajdującej się na stronie internetowej producenta.

### 6.0. KONTROLA JAKOŚCI (ODBIÓR ROBÓT PODŁOGOWYCH)

#### 6.1. Odbiory materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę

Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymogami odpowiednich norm podmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie

Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami. Materiały w których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzą wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości przez upoważnione laboratoria.

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

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzki należy sprawdzić:

- a/ temperaturę pomieszczeń
- b/ wilgotność względną powietrza
- c/ wilgotność podkładu

Badania temperatury powietrza należy wykonać za pomocą termometru lub termografu umieszczonego w odległości 10 cm od podkładu w miejscu najdalej oddalonym od źródła ciepła

Badanie wilgotności powietrza należy wykonać za pomocą hygrometru lub hygrografu umieszczonego w odległości 10 cm od powierzchni podkładu

Badania wilgotności podkładu należy wykonać za pomocą aparatu elektrycznego, karbidowego lub metodą suszarkowagową . Liczba miejsc pomiaru wilgotności powinna wynosić przy powierzchni podkładów do 450 m<sup>2</sup> co najmniej 3 badania, dla każdego następnego 150 m<sup>2</sup> – dodatkowo jedno badanie

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

#### **Odbiór końcowy robót podłogowych**

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową powinny być przeprowadzone przez porównanie wykonanej podłogi z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji podłogi – na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie jakości użytych materiałów

Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłnych wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania podkładu i warstw izolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie protokołów odbioru międzyfazowych lub zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową
- b/ sprawdzenie prawidłowości ukształtowania posadzki
- c/ sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem (przez oględziny naciskanie lub opukiwanie)

Sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości mocowania listew podłogowych lub cokołów; badania należy wykonać przez oględziny

## **7. OBMIAŁ ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót określono w ST "Wymagania ogólne"

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanych wykładzin. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności określono w ST "Wymagania ogólne" pkt. 9 ST.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje wszystkie czynności niezbędne do wykonania wykończenia posadzek i ścian: m.in. -przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

- Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> wykładzin (oddzielnie dla każdego rodzaju posadzki) obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

wykonanie wykładzin

testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

- Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> cokołków z wykładziny naturalnej linoleum obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

wykonanie cokołków z wykładziny naturalnej linoleum

testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklonych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej .Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych[terakotowych]klinkierowych i lastrykowych .Wymagania i badania przy odbiorze.

### **10.2. Inne dokumenty**

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania

Instrukcja producentów.

## ST-02.05. OBUDOWY Z PŁYT GK

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem obudowy z płyt kartonowo-gipsowych.

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obudowy z płyt gipsowo-kartonowych na odpowiednim ruszcie, do którego wykonania zostały użyte materiały odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych

#### 1.4. Podstawowe pojęcia.

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

#### 1.5. Ogólne wymaganie dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za sposób przeprowadzenia prac montażowych, za ich zakres zgodnie z Dokumentacją Projektową. ST. oraz zaleceniami Inżyniera.

### 2. MATERIAŁY

Wynikające z rozwiązań technologicznych systemowych.

#### **Płyty gipsowo-kartonowe**

Wszystkie płyty gipsowo-kartonowe zaliczane są do kategorii materiałów niepalnych

Współczynnik wydłużenia liniowego w funkcji zmian temperatury wynosi  $5 \times 10^{-6}$  na  $^{\circ}\text{C}$

Współczynnik wydłużenia liniowego w funkcji zmian wilgotności względnej wynosi  $7 \times 10^{-6}$  na % wilgotności powietrza.

Płyta gipsowo-kartonowa powstała na skutek trwałego połączenia rdzenia gipsowego z okładziną kartonową. Specjalny wielowarstwowy karton spełnia rolę zbrojenia, przejmującego naprężenia rozciągające powstające przy zginaniu płyty. Równocześnie karton ten posiada znikomy opór dyfuzyjny, aby umożliwić dyfuzję gazów przez płytę. W trakcie produkcji kartonu następuje ukierunkowanie włókien celulozy. Większość włókien ma orientację równoległą do długości wstęgi. Wpływa to na istotne zróżnicowanie wytrzymałości płyty. Oznacza to, że płyta zginana w kierunku prostym do długości jest trzy razy słabsza niż zginana wzdłuż długości. Karton jest trwale skleiony z rdzeniem gipsowym nie tylko na obydwu stronach płyty, ale pokrywa również dwie krawędzie podłużne. Przez środek płyty na jej „lewej” stronie biegnie napis podający: producenta, rodzaj płyty, grubość oraz dokładną datę wraz z godziną i minutą zaformowania. Na stronie licowej są nadrukowane małe punkty, wskazujące oś podłużną płyty. Rozstaw między nimi wynosi ok. 250 mm. Obecność nadrukowanych punktów ułatwia prawidłowe rozmieszczenie wkrętów mocujących bez dodatkowego trasowania.

Rodzaje krawędzi płyt

a/ krawędzie skośne	AK
b/ krawędzie półokrągłe	HRK
c/ krawędzie półokrągłe spłaszczone	HRAK
d/ krawędzie proste	SK

#### **Rodzaje płyt:**

a/ Płyta zwykła do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70%.

b/ Płyta o podwyższonej odporności na działanie wody, którą można zastosować w pomieszczeniach okresowo wilgotnych (okres podwyższonej wilgotności nie powinien przekraczać więcej niż 12 godzin. Płyta ma ograniczoną chłonność wody (przy zanurzeniu) do 10% poprzez dodatek silikonu do rdzenia gipsowego.

c/ Płyta ognioochronna przeznaczona do budowania przegród ogniowych. Posiada dodatek włókna szklanego w rdzeniu gipsowym. Maksymalna wilgotność powietrza 70%.

d/ Płyta wodoodporna i ognioochronna, łącząca w sobie cechy GKF i GKBI..

- Płyty produkowane są w następujących grubościach: 6,5, 9,5, 12,5, 15, 20, i 25 mm.

### **Masy szpachlowe i kleje gipsowe**

Stosować szpachle i gipsy klejowe produkcji firmy, która wykonała płyty gipsowo-kartonowe użyte na budowie.

### **Akcesoria**

Przy stosowaniu płyt gipsowo-kartonowych używać jedynie specjalistycznych akcesorii: taśma papierowa perforowana, taśma samoprzylepna- siateczkową, taśma narożna z wkładką narożna, narożnik perforowany 25x25 mm, półnarożnik aluminiowy 13x23x5, Narożnik metalowy siateczkowy, narożnik perforowany z PCV do formowania łuków, blachowkręty do blach o grubości do 0,75 mm, blachowkręty do blach o grubości do 0,75-2,25 mm, blachowkręty do mocowania blach grubych, blachowkręty mocujące płyty g-k do drewna, profil „U”, profil „C”, profil „U” nacięty, profil kapeluszowy, profil ościeżnicowy, detal służący do stabilizacji profili „UA” do podłogi i sufitu, profil sufitowy główny CD 60x27, profil sufitowy przyścienny UD 27x28, profil gięty, łącznik krzyżowy 60/60, łącznik wzdużny, łącznik poprzeczny jednostkowy, łącznik poprzeczny dwustronny, wieszak górny noniusza, wieszak górny do przedłużacza, element bezpośredniego mocowania profilu/listwy drewnianej, element bezp. Mocowania profilu CD/27 uniwersalny, płaski

## **3.0. SPRZĘT**

Wynikający z rozwiązań technologicznych systemowych.

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i terminowość wykonywanych robót.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Sprzęt maszyny i urządzenia nie gwarantuje zachowania warunków umowy zostaną przez zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Tam gdzie jest to wymagane przepisami Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

## **4.0. TRANSPORT**

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

## **5.0. WYKONANIE ROBÓT**

Wszystkie elementy zaprojektowane z zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych wykonać zgodnie z projektem technicznym ściśle przestrzegając wytycznych technologicznych opracowanych przez producenta materiałów.

### **5.1. Budowanie obudowy:**

Proj. obudowy w pomieszczeniu gastronomicznym z płyty kartonowo gipsowej o podwyższonej odporności na działanie wody, którą można zastosować w pomieszczeniach okresowo wilgotnych (okres podwyższonej wilgotności nie powinien przekraczać więcej niż 12 godzin. Płyta ma ograniczoną chłonność wody (przy zanurzeniu) do 10% poprzez dodatek silikonu do rdzenia gipsowego, montowane na stelażu stalowym.

Montaż szkieletu obudowy rozpoczyna się od mocowania do podłoża (podłogi i sufitu) elementów poziomych – profili „U” przy pomocy kołków rozporowych. Maksymalny rozstaw między kołkami – 300 mm. Długość kołka należy tak dobrać aby był w pełni zakotwiony w betonie o wytrzymałości minimum B15. Obudowa powinna być stawiana w danym pomieszczeniu na ostatniej wylewce. W miejscach połączeń w kształcie litery „T” mocujący profil „U” do podłoża, należy pozostawić odstęp, umożliwiając późniejsze wstawienie płyt gipsowo-kartonowych. Profile „C” docina się na długości odpowiadającą wysokości pomieszczenia, pomniejszając ją o ok. 1 m. Słupki – profile „C” skrajne mocuje się do ścian bocznych kołkami rozporowymi o rozstawie maksymalnym co 60 cm. Profile „C” ustawione wzduż przebiegu nie są mocowane mechanicznie dom profili „U”.. daje to możliwość bieżącego korygowania ich położenia w miarę mocowania płyt g-k do rusztu. Gdy zachodzi konieczność przedłużenia profilu „C”, należy dołożyć drugi odcinek, stosując zakładkę o długości co najmniej 30 cm. Połączenia te nie mogą znajdować się na jednakowej wysokości, w przypadku profili ustawionych sąsiadująco.

W przypadku mocowania na obudowie obciążeń większych niż 30 kg, musi zostać wykonane przeniesienie obciążenia na ruszt lub bezpośrednio na podłoże np. dodatkowe łąty drewniane mocowane do podłoża w miejscach przewidzianych do montażu obciążenia zawieszanego na obudowie. W przypadku obciążeń mimośrodowych wprowadzający moment wywracający wyższy niż 300 Nm, musi być zastosowana konstrukcja rusztu (profile „C” wsunięte jeden w drugi, tworzące profile zamknięte). Wiszące urządzenia sanitarne mogą być mocowane do ściany przy wykorzystaniu specjalnych wsporników.

Styki poziome dwóch sąsiednich płyt winny być przesunięte względem siebie w pionie przynajmniej o 55 cm. Równocześnie należy przestrzegając wymogu, aby odcinek płyty montowany bezpośrednio przy podłodze był nie krótszy niż 1 m, a przy suficie 0,5 m. Nie stanowi błędu montowanie płyt na ruszcie długością w kierunku poziomym. Zastosowanie tego rozwiązania jest uzasadnione wtedy, gdy wysokość pomieszczenia jest wielokrotnością szerokości płyty (x 1200 mm).

Pokrywanie rusztu płytami rozpoczyna się od naroża pomieszczenia. Pionowo przebiegające profile „C”, jak już wcześniej wspomniano nie są mocowane do profili poziomych. Dopiero po położeniu płyty dany profil „C” (wypadający na krawędzi płyty) należy tak ustawić, aby był równoległy pionowej płyty oraz żeby wypadała ona na środku szerokości półki profilu. Słupek „C” musi być tak obrócony, aby płyta była przykręcona najpierw na połowie półki bliżej środka. Usztywnia to profil na tyle, że nie ugnie się on przy mocowaniu drugiej płyty na połowie oddalonej od środka profilu.

Rozstaw między wkrętami powinny być następujące:

a/ na krawędzi płyty co 20-25 cm

b/ w polu płyty co około 30 cm

W przypadku gdy obudowa będzie okładana dwoma warstwami płyt, w pierwszej warstwie są one mocowane do rusztu blachowkrętami rozstawionymi co 60 cm

#### 5.2. Szpachlowanie połączeń płyt z krawędzią AK (KS)

Szczeliny na styku płyt o szerokości płyt wymagają wstępnego wypełnienia szpachlówką. Na styki między płytami o szczelinie mniejszej niż 1 mm można bezpośrednio nakładać warstwę masy szpachlowej, stanowiącej podkład pod taśmę zbrojącą. Na styki, z większą szczeliną, podkład pod taśmę nakłada się po stwardnieniu szpachlówki, którą należy najpierw wypełnić spoinę. Następną czynnością jest założenie taśmy. Należy ją dokładnie wcisnąć w świeżo nałożoną masę oraz pokryć wyciśniętą spod niej masą. Tak zaszpachlowana powierzchnia spoiny winna licować z powierzchnią sąsiadujących płyt. Ostatecznym wykończeniem spoiny jest szlifowanie należy przeprowadzić po stwardnieniu poprzedniej warstwy. Ostatecznym wykończeniem spoiny jest szlifowanie drobnoziarnistym papierem ściernym. Przy szlifowaniu połączenia należy zwracać uwagę, aby nie uszkodzić kartonu. Stosowanie taśmy spoinowej samoprzylepnej nie wymaga wcześniejszego nałożenia warstwy podkładowej na miejsca spoinowane. Kolejności wykonywania pozostałych czynności nie ulega zmianie.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### ***Deformacja płaszczyzny ściany***

Przy badaniu deformacji płaszczyzny ściany stosuje się regułę „dwóch metrów”. Sprawdza się we wszystkich kierunkach powierzchni ściany, czy odległość między jej najbardziej wypukłym punktem i najbardziej wklęsłym nie przekracza 2 mm.

#### ***Odchylenie od pionu.***

Na wysokości ścianki dopuszcza się odchylenie od pionu nie przekraczające 5 mm.

#### ***Lokalna deformacja płaszczyzny ściany***

Na powierzchni ścianki działowej, na przestrzeni 20 cm odległość między najbardziej wypukłym punktem i najbardziej wklęsłym nie może przekraczać 1 mm. Nie mogą także występować nagłe uskoki płaszczyzny.

#### ***Świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie***

Wszystkie stosowane wyroby muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

### 7. OBMIAR

Jednostką obmiaru jest m<sup>2</sup> ścianki lub okładziny ściany lub sufitu.

### 8. ODBIÓR KOŃCOWY

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- Cena wykonania robót obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

wykonanie stropów podwieszanych

wykonanie ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych

wykonanie ścianek działowych z luksferów

wykonanie tynku z płyt gipsowo-kartonowych

testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-79405:1997 „Płyty gipsowo-kartonowe”

PN-96/B- 02874 „Płyty gipsowo-kartonowe. Wymagania p. pożarowe”

## **ST-02.06. TYNKI, OKŁADZINY ŚCIENNE.**

### **1. WSTĘP**

- 1.1. Przedmiot specyfikacji  
Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonywaniem tynków i okładzin wewnętrznych.
- 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji  
Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.
- 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją  
Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie, naprawę tynków oraz wykonanie okładzin ściennych wewnętrznych wg poniższych punktów:  
- tynki ścienne zwykłe mineralne kategorii II wykonanie ręcznie,  
- okładziny ścian z płytek ceramicznych,  
- tynk mozaikowy  
- listwy oraz narożniki
- 1.4. Określenia podstawowe.  
Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót  
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami, Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Inżyniera.

### **2.0. MATERIAŁY**

- 2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)  
Do przygotowania zapraw stosować wodę zdatną o picia  
Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.
- 2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)  
Piasek ma spełniać wymagania obowiązującej normy, a szczególności:  
- nie zawierać domieszek organicznych,  
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0mm.  
Do spodnich warstw tynków zwykłych należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty,  
Do gładzi tynków zwykłych piasek ma być drobnoziarnisty i przechodzić przez sito o prześwicie 0,5mm
- 2.3. Zaprawy budowlane cem-wap.  
- marka i skład zaprawy ma być zgodne z wymaganiami normy państwowej,  
- przygotowanie zaprawy do robót ma być wykonane mechanicznie,  
- zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie tj. ok. 3 godzin,  
- do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany,  
- do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25,  
- do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho-gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobrać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.
- 2.4. Zaprawy gotowe  
Stosując zaprawy gotowe należy ściśle przestrzegać technologii opracowanej przez producenta. Przed zastosowaniem wyprawy sprawdzić certyfikaty dopuszczenia produktu do stosowania w budownictwie oraz termin użycia produktu.

## 2.5. Płytki ceramiczne i płytki (zgodne z normą PN-ISO 13006:2001, PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998e)

Wymagania:

Płytki ścienna:

- format - 33,3x33,3cm
- grubość – 0,8cm
- rodzaj powierzchni - błyszcząca
- glazura gat. I – zastosować płytki glazurowe, nasiąkliwość płytek nie powinna być większa niż 10%, płytki układać do wys. wg dokumentacji projektowej
- terakota lub gres – gat. I, min 3 kl. odporności na ścieranie,
- barwa – zgodnie z wzorcem producenta wg wskazań Inwestora
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 15,0MPa
- siła łamiąca płytkę min. 200N
- odporność na plamienie min kl 3
- odporność na działanie środków domowego użytku min. GB wg IOS 1054-13
- odporność szkodliwa na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160 C

Płytki podłogowa – gresowa:

- format - 40x40cm
- grubość – 0,9cm
- rodzaj powierzchni – gres szklony matowy
- glazura gat. I – zastosować płytki glazurowe, nasiąkliwość płytek nie powinna być większa niż 10%, płytki układać do wys. wg dokumentacji projektowej
- odporność na ścieranie szklony PEI/ ilość obrotów – klasa 4 / 6000
- barwa – zgodnie z wzorcem producenta wg wskazań Inwestora
- wytrzymałość na zginanie  $E_b \leq 0,5$  [N/mm<sup>2</sup>]
- odporność na plamienie min kl 3
- odporność na działanie środków domowego użytku min. GA wg IOS 1054-13
- odporność na spękania włoskowate - odporne

## 2.6. Zaprawa do płytek.

Zastosowanie: do przyklejenia płytek ceramicznych, gresowych i kamiennych do cegły, betonu, gazobetonu, bloczków keramzytowych, tynków cementowych, cementowo-wapiennych, płyt i bloczków gipsowych.

Przygotowanie podłoża: podłoże ma być czyste, zwarte, nośne i wolne od zanieczyszczeń.

Farby, luźne ziarenka piasku i tynku oraz wszelkie warstwy trwale niezwiązane z podłożem należy usunąć. Płytki przeznaczone do klejenia nie wymagają nawilżenia, należy je dokładnie odkurzyć.

Uwagi;

- podłoża silnie chłonne (np. gips, gazobeton) należy zagruntować emulsją gruntującą
- zniszczone podłoża o znacznych ubytkach należy wyrównać zaprawą wyrównawczą.

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN -EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

## 2.7. Zaprawa do spoinowania.

Zaprawy cementowe oraz uszczelniające masy silikonowe do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

### **Zaprawa cementowa.**

Dane techniczne

- klasyfikacja wg normy PN-EN 13888
- zaprawa cementowa do spoinowania o podwyższonych parametrach z właściwościami dodatkowymi - zmniejszoną absorpcją wody oraz wysoką odpornością na ścieranie, typu i klasy CG2WA
- Proporcje mieszania: 100 części mieszanki z 22-24 częściami wody, w zależności od koloru
- Konsystencja zaprawy: pasta
- Gęstość objętościowa: 1800-1950 kg/m<sup>3</sup>
- pH zaprawy: ok. 11
- Maksymalny czas użytkowania: 35-40 minut
- Temperatura stosowania: od +5°C do +35°C
- Spoinowanie płytek ułożonych na ścianie przy użyciu:
  - kleju normalnie wiążącego - 4-8 godzin
  - kleju szybkowiążącego - 1-2 godziny
  - zwykłej zaprawy cementowej - 2-3 dni
- Spoinowanie płytek ułożonych na podłożu przy użyciu:
  - kleju normalnie wiążącego - 24 godziny
  - kleju szybkowiążącego - 3-4 godziny
  - zwykłej zaprawy cementowej - 7-10 dni



- Czas oczekiwania na profilowanie: 15-30 minut
- Obciążenie ruchem pieszym: około 3 godzin
- Pełne obciążenie: po 24 godzinach (wanny i baseny po 48 godzinach)
- Wytrzymałość na zginanie po przechowywaniu w warunkach suchych (EN 12808-3):  $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$
- Wytrzymałość na ściskanie po przechowywaniu w warunkach suchych (EN 12808-3):  $\geq 15 \text{ N/mm}^2$
- Wytrzymałość na zginanie po cyklach zamrażania/rozmarzania (EN 12808-3):  $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$
- Wytrzymałość na ściskanie po cyklach zamrażania/rozmarzania (EN 12808-3):  $\geq 15 \text{ N/mm}^2$
- Odporność na ścieranie (EN 12808-2):  $\leq 1000 \text{ mm}^3$
- Skurcz (EN 12808-4):  $\leq 3 \text{ mm/m}$
- Absorpcja wody po 30 min (EN 12808-5):  $\leq 2 \text{ g}$
- Absorpcja wody po 240 min (EN 12808-5):  $\leq 5 \text{ g}$
- Odporność na rozpuszczalniki i oleje: doskonała
- Odporność na alkalia: doskonała
- Odporność na kwasy: dobra, jeśli  $\text{pH} > 3$
- Odporność na temperaturę: od  $-30^\circ\text{C}$  do  $+80^\circ\text{C}$

#### **Masa silikonowa.**

Zakres stosowania

Masa silikonowa na bazie kwasu octowego stosowaną do uszczelniania połączeń szkła, ceramiki i aluminium anodyzowanego np. pomiędzy płytkami, a brodzikiem.

Dane techniczne:

- Odpowiada normom: BS 5889 typ B, ASTM C920, TT -S-00230 C, TT -S-001543 A, DIN 18540, T. 2, KLASA E
- Konsystencja: masa łatwoprzerabialna
- Kolor: wybrany przez Inwestora dobrany do koloru fugi cementowej
- Ciężar właściwy ( $\text{g/cm}^3$ ): 1,03
- Zawartość ciał stałych (%): 100
- Szkodliwość wg normy 99/45 CE: brak.
- Przed użyciem zapoznać się z punktem "Środki bezpieczeństwa" na opakowaniu i w karcie bezpieczeństwa
- Temperatura przerabiania: od  $+5^\circ\text{C}$  do  $+50^\circ\text{C}$
- Prędkość ekstruzji masy przez dyszę o średnicy 3,5 mm przy sile ściskania 0,5  $\text{N/mm}^2$  ( $\text{g/min.}$ ): 120
- Czas naskórkowania: 10 min.
- Kurczenie w czasie twardnienia (%): 3,5
- Twardnienie wskrośne (wulkanizacja) (mm): 4 w 1 dzień ; 10 w 7 dni
- Naprężenie rozciągająco przyczepnościowe sztywno plastyczność wg normy DIN 53 504-S3A ( $\text{N/mm}^2$ ): 1,6
- Wydłużanie przy zerwaniu wg normy DIN 53 504-S3A (%): 800
- Wytrzymałość na zarysowanie (ASTM D 624, stempel C) ( $\text{N/mm}$ ): 8
- Twardość Shore A (DIN 53 505): 20
- Gęstość przy temp.  $25^\circ\text{C}$  (DIN 53 479) ( $\text{g/cm}^3$ ): 1,02
- Przepuszczalność pary (DIN 53 122, przy 2 mm) ( $\text{g/m}^2/\text{dzień}$ ): 23
- Współczynnik wg normy ISO 8339 metoda A ( $\text{N/mm}^2$ ):
  - przy 25% wydłużenia: 0,20
  - przy 50% wydłużenia: 0,27
  - przy 100% wydłużenia: 0,35
- Dopuszczalna deformacja materiału (%): 20
- Odporność na wodę: odporna
- Odporność na starzenie: odporna
- Odporność na warunki atmosferyczne: odporna
- Odporność na kwasy i zasady rozpuszczone: dobra
- Odporność na środki myjące: odporna
- Odporność na rozpuszczalniki: ograniczona
- Odporność na temperaturę: od  $-40^\circ\text{C}$  do  $+180^\circ\text{C}$

#### **2.5. Emulsja gruntująca.**

Zastosowanie: do gruntowania nasiąkliwych podłoży gipsowych, ceglanych pod szpachlowanie, wyrównywanie zaprawami samopoziomującymi, przyklejenie płytek ceramicznych. Można zabezpieczyć powierzchnie tynków przed wpływem wilgoci.

Właściwości: wzmacnia podłoże uszczelnia je, zwiększa przyczepność do podłoża szpachlówek, zapraw klejowych i wylewek. Zapobiega szkodliwym reakcjom chemicznym między gipsem a cementem. Przy wylewkach samopoziomujących zapobiega zbyt szybkiemu wchłanianiu wody przez podłoże, powodując rozplywalność i ograniczając tworzenie się pęcherzyków.

Przygotowanie podłoża: podłoże musi być oczyszczone z luźnych kawałków, drobin, kurzu oraz elementów nienasiąkliwych takich jak farby oleje, akrylowe itp. Nie może być zatłuszczone.

Wykonanie: emulsja jest gotowa do użytku. Nanosić równomiernie pędzlem, wałkiem lub natryskiem.

Uwaga: nie dopuszczać do tworzenia się kałuż.

Czas schnięcia w zależności od temperatury i wilgotności wynosi od kilku do 24 godzin.

## 2.6. Produkty do szpachlowania.

Masa szpachlowa do wykonania gładzi, wyrób z PN-B-300, certyfikat Zgodności ITB i atest PZH.

Zastosowanie; biała masa szpachlowa, przeznaczona do wykonywania gładzi gipsowych oraz do wypełniania ubytków na powierzchniach ścian i sufitów. Stosowana na typowych podłożach mineralnych takich, jak beton, gazobeton, gips, tynki cementowo-wapienne, cementowe i gipsowe, wewnątrz pomieszczeń, przy czym grubość pojedynczej warstwy nie może przekraczać 2mm.

Właściwości: gotowa sucha mieszanka, na bazie mączki anhydrytowej, wypełniaczy wapiennych oraz dodatków modyfikujących nowej generacji, parametry techniczne pozwalają uzyskać powierzchnię o dużej gładkości. Gładzi gipsowych nie można wykonywać na podłożach narażonych na bezpośrednie działanie wilgoci.

Przygotowanie podłoża: podłoże ma być stałe i nośne, tzn. odpowiednie mocne i oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność masy szpachlowej, zwłaszcza kurzu, brudu, olejów, tłuszczów i resztek powłok malarskich. Jeśli istnieje potrzeba redukcji chłonności podłoża, należy zastosować emulsję gruntującą. Wszystkie metalowe elementy mogące się stykać z masą szpachlową powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

Przygotowanie masy szpachlowej: masę szpachlową przygotowuje się przez wsypanie suchej mieszanki do naczynia z odmierzoną ilością wody (w proporcji podanej przez producenta) i wymieszanie ręczne lub mechaniczne, aż do uzyskania jednolitej masy bez grudek. Masę należy przygotowywać w czystych pojemnikach.

Narozniki i listwy należy stosować zgodnie z przeznaczeniem.

## 3. SPRZĘT

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

## 4. TRANSPORT

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

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne wykonanie okładzin ceramicznych.

- okładziny ceramiczne mają być mocowane do podłoża warstwą wyrównawczą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.
- podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nieotynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe,
- elementy ceramiczne powinny być posegregowane wg wymiarów, gatunków i odcieni barwy,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie może być większe niż 2mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2mm na długości łaty dwumetrowej,
- przy wykonaniu płytek należy stosować się do zaleceń producentów kleju i polskich norm: PN-75/10121 „okładziny z płytek ceramicznych” oraz poradników z dziedziny budownictwa i literatury fachowej.

Do prac należy:

- stosować zaprawy klejowe i zaprawy do spoinowania, odpowiadające przepisom prawa budowlanego
- odpowiednio przygotować podłoże tzn. musi być no zwarte, nośne, czyste i wolne od substancji przeciwprzyczepnościowych, podłoże oczyścić z kurzu, brudu, wapna, tłuszczów oraz farb
- wielkość ząbków pacy dobrać w zależności od wielkości płytek
- zaprawę klejową przygotować zgodnie z instrukcją, rozprowadzić ząbkową pacą na przygotowane wcześniej podłoże
- zawsze przyklejać płytki całą powierzchnią montażową (nie zostawiać pustek pod płytkami),
- dla płytek ściennych grubość warstwy kleju ma wynosić do 5mm, nie należy wypełniać spoin klejem
- przed spoinowaniem płytek należy przeprowadzić próbę stosowania fugi i ewentualnie zabezpieczyć powierzchnię płytek przed przebarwieniem
- spoinowanie rozpocząć po czasie przewidzianym w instrukcji użytej zaprawy klejowej
- szczelnie wypełnić fugą przestrzeń między płytkami
- zaprawę klejową należy usunąć delikatnie z powierzchni użytkowej płytki, niezwłocznie po jej zamontowaniu, nie dopuszczając do zarysowania powierzchni – zabrudzenia na płytkach szklonych i nie szklonych spowodowane różnego rodzaju zaprawami należy bezzwłocznie usunąć odpowiednimi płynami
- zaleca się konserwację płytek nie szklonych celem zabezpieczenia przed wchłanianiem różnego rodzaju zabrudzeń – stosować odpowiednie środki (impregnaty)

Narzędzia: wiertarka z mieszadłem, stalowa paca zębata, kielnia. Narzędzia należy czyścić czystą wodą bezpośrednio po użyciu.

## 5.2. Zaprawa do spoinowania.

Zaprawy cementowe oraz uszczelniające masy silikonowe do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

### 5.2.1. Zaprawa cementowa.

#### Przygotowanie podłoża:

Przed rozpoczęciem spoinowania należy upewnić się, że zaprawa klejowa, na którą zostały przyklejone płytki jest całkowicie wyschnięta i czy zostały zachowane wszystkie czasy zalecane przez kartę techniczną produktu. Spoiny muszą być oczyszczone, odkurzone i mieć głębokość odpowiadającą co najmniej 2/3 grubości płytki. Klej lub zaprawa, które ewentualnie wypłynęły na powierzchnię płytek podczas ich układania, muszą zostać usunięte kiedy są jeszcze świeże. W przypadku płytek bardzo chłonnych szczeliny pomiędzy płytkami należy przed spoinowaniem zwilżyć czystą wodą. Unikać aplikacji w czasie silnego nasłonecznienia i wiatru ze względu na ryzyko zbyt gwałtownego schnięcia zaprawy w następstwie czego może dojść do uszkodzenia spoiny.

#### Przygotowanie zaprawy

Wysypać gotową mieszankę cały czas mieszając, do czystego pojemnika (bez śladów rdzy) z czystą wodą w ilości 22-24% w stosunku do masy fugi, w zależności od koloru. Mieszać wolnoobrotowym mieszadłem elektrycznym (w celu uniknięcia napowietrzenia zaprawy) do otrzymania jednolitej masy bez grudek. Pozostawić na 2-3 minuty, a następnie ponownie wymieszać. Przygotowana zaprawa powinna być wykorzystana w ciągu 35-40 minut

#### Spoinowanie

Przygotowaną zaprawę należy dokładnie wprowadzić w szczeliny za pomocą gumowej pacy bądź rakli, przesuwając po przekątnej do szczelin, zwracając uwagę, aby nie pozostawiać wolnych przestrzeni i różnic poziomów. Przeciągając pacą po przekątnej zebrać nadmiar zaprawy z powierzchni płytek, dopóki zaprawa jest jeszcze świeża.

#### Profilowanie

Gdy zaprawa traci plastyczność i staje się matowa (zwykle po 15-30 minutach), pozostałości zaprawy należy usuwać z powierzchni płytek twardą, zwilżoną gąbką, zawsze w kierunku po przekątnej w stosunku do spoin. Często płucać gąbką, stosując dwa różne pojemniki z wodą: jeden do usuwania nadmiaru zaprawy z gąbki i drugi do dokładnego przepłukania gąbki. Zacieranie może być także wykonywane mechanicznie za pomocą zacieraczki z filcowym dyskiem. Profilowanie można również wykonać, gdy produkt jest już częściowo utwardzony po 50-60 minutach, przecierając powierzchnię fug zwilżoną gąbką, w celu wyrównania ich powierzchni. Czynność ta może być wykonana przy zastosowaniu zacieraczki mechanicznej z dyskiem. Jeżeli czyszczenie rozpocznie się zbyt wcześnie (gdy zaprawa jest jeszcze świeża), zaprawa może zostać wybrana ze spoin. W przypadku użycia zaprawy w warunkach podwyższonych temperatur, nasłonecznienia, silnego wiatru, płytek o zwiększonej nasiąkliwości, zaleca się zwilżanie wykonanych fug po aplikacji, co kilka godzin. Pielęgnacja tego typu ma na celu otrzymanie odpowiednich końcowych parametrów wytrzymałościowych. Ostateczne czyszczenie pozostałych na powierzchni płytek zabrudzeń (nalotu), wykonuje się czystą i suchą szmatką, po całkowitym związaniu i wyschnięciu fugi.

Jeżeli po ostatecznym czyszczeniu powierzchnia płytek jest jeszcze zabrudzona z powodu niewłaściwej techniki nakładania, można zastosować czyszczenie chemiczne

### 5.2.2. Masa silikonowa.

#### Przygotowanie i wymiarowanie szczelin

Powierzchnie muszą być mocne, trwałe, odkurzone, odtłuszczone, bez śladów olejów, wapnia, rdzy, farby i innych substancji zmniejszających przyczepność. Aby masa mogła spełniać swoje przeznaczenie, szczeliny należy wypełnić w taki sposób aby materiał mógł bez przeszkód ścisnąć się lub rozciągać. Dlatego niezbędne jest: przyklejenie do ścianek bocznych a nie do dna szczeliny; szerokość szczeliny do wypełnienia musi być taka by przewidzieć przesunięcia nie większe niż 20% jej szerokości (wyliczone w temp. +20°C); szczeliny do szerokości 5 mm muszą mieć taką samą szerokość i grubość; przy większych szerokościach grubość musi być równa półtorej szerokości.

#### Nakładanie masy.

Masa dostarczana jest w tubach 310 ml. Wierzchołek dyszy aplikacyjnej należy uciąć pod kątem 45° na takiej wysokości dyszy, aby uzyskany otwór odpowiadał szerokości wypełnionej szczeliny. Wstawić tubę do pistoletu i nakładać. Wyrównywanie powierzchni odbywa się przy pomocy mokrej szmatki lub pędzla, najlepiej zamoczonego w wodzie z mydłem lub płynem do mycia naczyń, przed wstępnym utwardzeniem masy (10-20 min.)

## 5.3. Szpachlowanie.

Masa szpachlowa do wykonania gładzi – sposób użycia: masę szpachlową nakłada się na powierzchnię równomiernie, najlepiej za pomocą gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. W miarę postępu prac nanosząc masę należy sukcesywnie wygładzić. Zaleca się aby przed wykonaniem gładzi wypełnić duże ubytki w podłożu. Masę na ściany nakłada się pasami w kierunku od podłogi do sufitu, wykonując ruch pacą od dołu ku górze. W przypadku sufitów nakłada się pasami w kierunku od okna w głąb pomieszczenia, ciągnąc pacę „do siebie”. Po wyschnięciu masy drobne nierówności należy usunąć papierem ściernym lub siatką do szlifowania. Powstałe nierówności należy ponownie cienko zaszpachlować i

przeszlifować. Czas otwarty pracy masy zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. Dalsze prace wykończeniowe np. malowanie, można rozpocząć po wyschnięciu gładzi. Przed malowaniem farbami wodorozcieńczalnymi, wykonaną gładź należy zagruntować preparatem zalecanym przez producenta farby. Przed układaniem okładzin zaleca się powierzchnie gładzi zagruntować emulsją gruntującą.

Narzędzia: wiertarka z mieszałem, pojemnik plastikowy, typowe narzędzia do robót tynkarskich wykonane ze stali nierdzewnej, papier ścierny lub siatka ścierna.

Masy szpachlowe gotowe:

- przygotowanie podłoża jw.

- masę szpachlową nanosić na przygotowane podłoże za pomocą szpachelki lub pacy metalowej nakładając gotową masę szpachlową

- jednorazowo nanosić warstwy grubości od 1 do 3 mm. Pomieszczenie, po zastosowaniu wyrobu, należy wietrzyć do zaniku zapachu.

## 6.0. ODBIORY ROBÓT TYNKARSKICH

### 6.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkarskich. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z p. 5.2. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się w dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed odbiorem oczyścić i zmyć wodą

### 6.2 Odbiór tynków wykonywanych ręcznie i mechanicznie

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwusieczne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszczalne odchyłki powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków zwykłych wewnętrznych podano w tablicy 1.

Tablica 1. Dopuszczalne odchyłki dla tynków zwykłych wewnętrznych

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi do linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		Pionowego	Poziomego	
0 I la	Nie podlegają sprawdzeniu			
II	Nie większe niż 4 mm na długości łaty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 3 mm na 1 m	Nie większe niż 4 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 4 mm na 1 m
III	Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach 3,5 m wysokości	Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 3 mm na 1 m
IV IVf IVw	Nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2m na całej długości łaty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 1,5 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5m, wysokości oraz nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	Nie większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 2 mm na 1m

Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków kategorii II-IV nie powinny być większe niż:

- a/ na całej wysokości kondygnacji - 10 mm  
b/ na całej wysokości budynku - 30 mm

Tynki nie przewidziane do malowania powierzchni powinny mieć na całej powierzchni barwie o jednakowym natężeniu, bez smug i plam.

Wypryski i spęczenia na powierzchni tynku w skutek obecności w zaprawie nie zgaszonych cząstek wapna (często gliny) są:

- a/ dla tynków pocienionych, pospolitych, doborowych i wypalanych – niedopuszczalne
- b/ dla tynków surowych i jednowarstwowych zacieranych na ostro –dopuszczalne w liczbie 5 sztuk na 10 m<sup>2</sup> tynku.

Pęknięcia na powierzchni tynków:

- a/ dla tynków pocienionych, pospolitych, doborowych i wypalanych – niedopuszczalne
- b/ dla tynków surowych i jednowarstwowych zacieranych na ostro –dopuszczalne włoskowate rysy skurczowe

Dla wszystkich odmian tynków są niedopuszczalne następujące wady:

- a/ wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.
- b/ trwałe ślady zacieków na powierzchni,
- c/ odstawanie, odparzenia i pęczenia wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża

Minimalna przyczepność tynku do podłoża z cegły, pustaków lub bloków betonowych powinna wynosić:

- a/ dla tynków wapiennych - 0,01 Mpa
- b/ dla tynków cementowo-wapiennych, gipsowo-wapiennych, i cementowo-glinianych - 0,025 Mpa
- c/ dla tynków gipsowych - 0,04 Mpa
- d/ dla tynków cementowych - 0,05 Mpa

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanego tynku i okładziny ceramicznej

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> tynku i okładziny z płytki obejmuje:

roboty przygotowawcze  
zakup i dostawę materiałów  
wykonanie tynku i okładziny  
testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-85/B- 045000 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych  
PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy doborze.  
PN-75/C Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

### 10.2. Inne dokumenty

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania  
Instrukcje producentów

## ST.03.00. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

### ST-03.01. OSADZENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z osadzeniem stolarki okiennej i drzwiowej.

### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z osadzeniem stolarki okiennej i drzwiowej.

### 1.4. Określenia podstawowe

Gotowa stolarka okienna i drzwiowa.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

## 2. MATERIAŁY

Dokumentacja techniczna przewiduje zastosowanie stolarki drzwiowej na wymiar posiadającej Aprobaty Techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie.

- **Drzwi wewnętrzne blaszane**, wewnętrzne jednoskrzydłowe z naswietłem, kolor RAL – 7047 (popielaty), skrzydło drzwiowe z blachy ocynkowanej gr. 0,6mm pokryte farbą poliestrową z trójstronna przylgą; grubość blachy 1,5mm usztywniona płaskownikiem stalowym; Ościeżnica kątowa, spawana albo skręcana z trójstronną uszczelką z tworzywa sztucznego EPDM, izolacja akustyczna – plaster miodu, płyta drzwiowa i ościeżnica ocynkowane, malowane farbą poliestrową w kolorze RAL – 7047 (popielaty), minimalne wymiary drzwi w świetle ościeżnicy 90 x 200cm szerokości światła dla przejścia czynnego, klamka metalowa z rozetą, trzy zawiasy czopowe, zamek dostosowany pod wkładkę patentową.
- **Drzwi wewnętrzne typowe pełne jednoskrzydłowe**, minimalne wymiary drzwi w świetle ościeżnicy 90x200cm, system bezprzylgowy, ramiak drewniany obłożony dwiema gładkimi płytami HDF o powierzchni ECO TOP, HIGH TOP wypełnienie warstwą stabilizującą o strukturze „plastra miodu”, skrzydło usłojenie pionowe, panele usłojenie pionowe, klamka metalowa z rozetą + rozeta pod klucz kolor srebrny np.: Inverno, zamek dostosowany pod wkładkę patentową, kolor biały, np.: firmy POL-SKONE, model Inter-Amber, wzór – A00, lub równoważne, ościeżnica regulowana

## 3. SPRZĘT

Specjalistyczny sprzęt zgodny z technologią producenta stolarki w uzgodnieniu z Inżynierem.

## 4. TRANSPORT

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Zasady wbudowywania ślusarki okiennej:

#### Przygotowanie ościeży

- Ślusarka okienna może być osadzana w ościeżu z węgarkami lub w ościeżu bez węgarków
- Ościeża z węgarkami w nadprożu, wzdłuż stojaków ościeżnicy oraz dodatkowym progiem betonowym lub drewnianym impregnowanym (przycięty do dolnej części ościeża), powinny zapewniać prawidłowe osadzenie i uszczelnienie stolarki okiennej.
- Ościeża bezwęgarkowe powinny być tak wykonane aby spełnione były wymagania z punktu widzenia zamocowania okna lub drzwi balkonowych oraz umożliwienie uszczelnienia przestrzeni między ościeżą i ościeżnicą.
- Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni węgarków, do których ma przylegać ościeżnica, w przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić
- Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów okiennych dla ścian murowanych wykończonych wyprawą tynkarską wynoszą:
  - a/ szerokość +10 mm
  - b/ wysokość +10 mm
  - c/ dopuszczalna różnica długości przekątnych 10 mm
- Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymogami producenta stolarki
- Przy wbudowywaniu okien w zestawach w ścianach pasmowych punkty łączenia ościeżnic sąsiadujących ze sobą okien należy rozmieszczać zgodnie z zaleceniami producenta.

### Osadzanie i uszczelnianie stolarki okiennej

- Sprawdzone i przygotowane ościeże, tj. naprawionych uszkodzeniach i nierównościach oraz oczyszczonych z pyłu powierzchniach, należy wstawić ślusarką okienną na podkładach lub listwach.
- W zależności od rodzaju łączników zastosowanych do zamocowania stolarki należy osadzić w sposób trwały ich elementy kotwiące w ościeżach.
- Ustawienia okna należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości okna jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy długości przekątnej do 1 m, 3 mm do 2 m, 4 mm powyżej 2 m długości przekątnej.
- Po ustawieniu okna lub drzwi balkonowych należy sprawdzić działanie skrzydeł przy zamykaniu i otwieraniu. Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.
- Zamocowanie ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników zalecanych przez producenta ślusarki okiennej.
- Uszczelnienie styku okna z ościeżem wykonać po trwałym zamocowaniu stolarki za pomocą pianki poliuretanowej. Zabrania się uszczelnia przestrzeni między ościeża i ościeżnicą sznurem smołowym lub innymi materiałami włóknistymi zabezpieczonymi przed korozją biologiczną środkami wydzielającymi związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.
- Osadzenie parapetów należy wykonać po osadzeniu i zamocowaniu okna. W zależności od zastosowanego rodzaju parapetów, ich długości i grubości, dokonać montażu zgodnie z zaleceniami producenta parapetów. Dla prawidłowego zamocowania parapetu i zapobieżenia ewentualnym przeciekami wody w ścianie podokiennej, parapet powinien być wpuszczony na stałe w specjalnie do tego celu wykonany wręb w progu ościeżnicy.
- Po osadzeniu okna, od zewnątrz, należy we wrębie progu ościeżnicy, odpowiednio zamocować podokiennik w sposób określony jednoznacznie przez producenta.
- Osadzone okno po wykonaniu wszystkich prac związanych z jego osadzeniem należy dokładnie zamknąć.

### **5.2. Zasady wbudowywania stolarki drzwiowej:**

- Dokładność wykonania ościeża powinna być zgodna z wymogami wykonywania robót murowych. Odległości między punktami mocowania ościeżnicy, zgodnie z zaleceniami producenta, jednocześnie nie powinny być większe niż 75 cm, a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy nie większe niż 30 cm.
- Ościeżnicę po ustawieniu do poziomu i pionu należy zamocować za pomocą łączników zalecanych przez producenta stolarki drzwiowej.
- Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżem i ościeżnicą należy wypełnić na obwodzie pianką poliuretanową
- W ścianach działowych przy osadzaniu stolarki drzwiowej należy ściśle stosować się do zaleceń producenta, w szczególności stosować zalecane kotwy i środki uszczelniające.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1 Odbiór wbudowanych ościeżnic drzwiowych**

odchylenie od pionu lub poziomu dla ościeżnic drzwiowych i okiennych nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 3 mm na całej długości stojaka lub nadproża ościeżnicy  
największe dopuszczalne zwichrowanie ościeżnicy z płaszczyzny pionowej nie może być większy niż 2 mm.

### **6.2 Odbiór wbudowanych ościeżnic drzwiowych**

Przy odbiorze końcowym montażu stolarki drzwiowej należy przeprowadzić następujące badania:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową powinny być przeprowadzone przez porównanie zamontowanej stolarki z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru.
- Sprawdzenie atestów dopuszczenia wyrobów do stosowania w budownictwie użytych materiałów
- Sprawdzenie stanu technicznego stolarki (w szczególności, okucia, inne akcesoria itp.)
- Sprawdzenie przygotowanych ościeży w murach
- Sprawdzenie osadzonej stolarki w murze (prawidłowe działanie okuć, prawidłowe zamykanie i otwieranie skrzydeł stolarki, prawidłowe uszczelnienie między ościeżą i ościeżnicą)
- Podczas odbioru należy sprawdzić wszystkie zalecenia podane w p.5 oraz zalecenia producentów wbudowywanych wyrobów.
- Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymogami kontraktu. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

- Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) zamontowanych drzwi
- Jednostka obmiaru jest 1 szt [sztuka] zamontowanej ościeżnicy drzwi

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- Cena wykonania 1 m2 montażu stolarki okiennej obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

wykonanie i montaż stolarki okiennej

testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

- Cena wykonania 1 m2 montażu stolarki drzwiowej obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

wykonanie i montaż stolarki drzwiowej

testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

-Cena wykonania 1 szt. montażu ościeżnic drzwi obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

wykonanie i montaż ościeżnic

testy i pomiary zgodnie z pkt 6 ST

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-88/B-10085 "Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania"".

PN-ISO 8930:1997 „Podstawy projektowania i niezawodności konstrukcji budowlanych.

Terminologia”

PN-ISO 8930/Ak:1997 „Podstawy projektowania i niezawodności konstrukcji budowlanych.

Technologia (Arkusz krajowy)

PN-B-01040:1994 „Rysunek konstrukcyjny budowlany. Zasady ogólne”

PN-90/B-03001 „Konstrukcje i podłoża budowli”

PN-B-03002:1999 „Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczenia”

PN-B-03002:1999/Ap1:2001 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczenia”( ZmianaAZ1)

PN-B88/B-03004 „Kominy murowane i żelbetowe. Obliczenia statyczne i projektowanie”

PN-B-03340:1999 „Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczenia”

PN-68/B-10020 „Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze”

### Inne dokumenty

Aprobata ITB nr AT 152893/98 okna i drzwi balkonowe

Aprobata ITB nr AT 153135/98 drzwi zewnętrzne

Aprobata ITB nr AT 153093/98 drzwi wewnętrzne ,ścianki działowe .

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania

Instrukcje producentów odnośnie montażu, sposobu użytkowania i warunków gwarancyjnych.

Instrukcja wbudowywania okien i drzwi balkonowych drewnianych zewnętrznych” COBP Budownictwa ogólnego

## ST-03.02. ROBOTY MALARSKIE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót malarskich.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót, wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST



Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich obiektu wg poniższego:

- Malowanie tynków,
- Gruntowanie tynków.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Powłoka malarska - warstwa ochronno-dekoracyjno-izolacyjna chroniąca obiekt i jego elementy przed; wpływem warunków zewnętrznych i wewnętrznych oraz stanowi warstwę wykończeniowo-dekoracyjną.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów określono w ST "Wymagania ogólne" pkt. 2.1. Dokumentacja techniczna przewiduje zastosowanie farby emulsyjnej lateksowej oraz silikonowej gotowych zestawów malarskich posiadających Aprobaty Techniczne dopuszczające wyroby do stosowania w budownictwie

Należy stosować jedynie tapety i kleje do tapet posiadające Aprobaty Techniczne dopuszczające wyroby do stosowania w budownictwie.

Na zastosowane zestawy malarskie oraz wykładziny z tapet musi być akceptacja Inżyniera

- Ściany w pomieszczeniach malować farbą emulsyjną lateksową do wewnątrz
- technologia mikro kuleczek łącząca w sobie trwałość cienkiej powłoki ceramicznej oraz doskonałą przyczepność i elastyczność 100% akrylowego lateksu.
- kolor biały

Farby budowlane gotowe

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

Środki gruntujące

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określono w ST "Wymagania ogólne"

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli, wałków lub aparatów natryskowych.

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu określono w ST "Wymagania ogólne"

Farby pakowane należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące transportu określono w ST "Wymagania ogólne" pkt. 5.

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

Przygotowanie podłoży

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

Gruntowanie.

- przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju, z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.
- nie zaleca się gruntowania powierzchni betonowych lub tynków zwykłych pod malowanie farbami emulsyjnymi o ile świadectwo dopuszczenia farby emulsyjnej nie podaje inaczej.
- na chłonnych podłożach należy stosować środki gruntujące zgodnie z instrukcją producenta farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.
- przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

Wykonywanie powłok malarskich

Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

- Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni,
- Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam,
- Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót określono w ST "Wymagania ogólne" pkt. 6.1 ST.

Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości.

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilkoma kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

Roboty malarskie.

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót określono w ST "Wymagania ogólne"

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót określono w ST "Wymagania ogólne"

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

Odbiór robót malarskich

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu

lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności określono w ST "Wymagania ogólne" pkt. 9 ST.

Płaci się za ustaloną ilość m2 powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 1008:2004 - Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
- PN-70/B-10100 - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-62/C-81502 - Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
- PN-C-81903:2002 - Farba poliwinylowa
- PN-C-81914:2002 - Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja. Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz

## WYKAZ UREGULOWAŃ PRAWNYCH

Dla celów informacyjnych, przedstawiono poniżej listę uregulowań prawnych (tj. ustaw, aktów itp.), norm i standardów przytoczonych w Specyfikacjach Technicznych, obowiązujących aktualnie w Polsce.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 -Prawo Budowlane (Dz. U Nr 89 z 25.08.1994, poz. 414)
2. Ustawa o ochronie środowisk z 27.04.2001 (Dz.U 01.62.627)
3. Ustawa o odpadach z 27.04.2001 (Dz. U 01.62.628)
4. Ustawa z dnia 17 maja 1989 -Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. U. Nr 30, poz 163 z późniejszymi zmianami)
5. Ustawa o drogach publicznych z dnia 21.03.1985, Dz. U. Nr 14z 15.04.1985
6. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz.U. Nr 13 z 10.04.1972.
7. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 26.11.1990 W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dz.U.Ni81 z26.11.1990
8. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
9. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM -1997 r.
10. Rozporządzenie Ministra Transportu Ministra Gospodarki Morskiej Ministra 02.03.1999, dotyczące wymagań technicznych dla dróg publicznych Ministra ruchu drogowego (Dz.U 99.43.430).
11. Rozporządzenie Ministra Transportu Ministra Gospodarki Morskiej Ministra 10.10.2000, dotyczące wymagań technicznych dla dróg publicznych Ministra ruchu drogowego (Dz.U 00.90.1006).
12. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego Regionalnego Budownictwa z 03.04.2001, dotycząca obligatoryjnego stosowania pewnych Norm Polskich w budownictwie przemysłowym (Dz. U 01.38.456).