

EGZ.1.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BRANŻA: Architektoniczno-Budowlana

NAZWA INWESTYCJI: Rozbudowa budynku Dому Pomocy Społecznej "Kalina" oraz nadbudowa łącznika przedmiotowego budynku.

INWESTOR: Gmina Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-950, Lublin, woj. lubelskie

ADRES INWESTYCJI: ul. Kalinowszczyzna 84, Lublin, woj. lubelskie, dz. nr 14/1, obręb 14, arkusz 8

BRANŻA	PROJEKTANT	mgr inż. arch. Janusz Bielaś	806/Lb/71	PODPIS
ARCHITEKTURA	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Janusz Moniak	41/LOIA/07	
Lublin – czerwiec – 2014				

## Spis treści:

1. Wymagania ogólne
2. Roboty wyburzeniowe
3. Izolacje poziome i pionowe
4. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne
5. Okładziny ścienne wewnętrzne
6. Tynki i okładziny wewnętrzne
7. Prace malarskie wewnętrzne
8. Sufity podwieszane rastrowe
9. Podłogi i posadzki
10. Osadzenie stolarki okiennej i drzwiowej
11. Biały montaż

1. WS T E P

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych z rozbudową budynku Domu Pomocy Społecznej "Kalina" oraz nadbudową łącznika przedmiotowego budynku na dz. nr 14/1, obręb 14, arkusz 8, ul. Kalinowszczyzna 84 w Lublinie.

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 Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą rozbudowy budynku Domu Pomocy Społecznej "Kalina" oraz nadbudowy łącznika przedmiotowego budynku.

1.4. Określenia podstawowe

*Obiekty kubaturowe* - budynki wiaty itp.  
*Droga tymczasowa* - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu pojazdów związanych z dostępem do placu budowy  
lub wykorzystywana jako droga transportowa, usuwana na zakończenie robót.  
*Dziennik budowy* - oznacza oficjalny dziennik budowy, przechowywany przez Wykonawcę na placu budowy, zgodnie z  
polskim prawem budowlanym (Dziennik Budowy).  
*Książka obmiarów* - oznacza dziennik, w którym wszystkie obmiary robót są zapisane, łącznie z objaśnieniami innymi  
związanymi danymi.  
*Podłoże* - grunt rodzimy lub nasypany, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.  
*Projektant* - osoba lub firma będąca autorem dokumentacji projektowej.  
*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.  
*Mieszanka betonowa* - mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonem  
*Zaczyn cementowy* - mieszanina cementu i wody  
*Izolacja termiczna* - warstwa materiału o dużym oporze cieplnym zapobiegająca nadmiernejmu odpływowi ciepła z  
budynku  
*Izolacja akustyczna* - warstwa materiału o dużym oporze akustycznym zapobiegająca rozprzestrzenianiu się hałasu  
*Inspektor* - osoba wyznaczona przez Inwestora do nadzoru nad prawidłowym przebiegiem procesu inwestycyjnego.  
*Cegły i pustaki budowlane* - elementy konstrukcyjne konstrukcji murewowych.  
*Budowla ziemna* - budowa wykonana w gruncie lub z gruntu albo rozdrobnionych odpadów przemysłowych, spełniająca warunki stateczności i odwodnienia.  
*Wysokość nasypu lub głębokość wykopu* - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, lub wykopu.

*Wykop płytki* - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.  
*Wykop średni* - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.  
*Wykop głęboki* - wykop, którego głębokość przekracza 3 m  
*Oddad* - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a  
nie wykorzystanych do budowy nasypów oraz innych prac związanych z budową.

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

#### **1.5.1. 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.

#### **1.5.2. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.  
Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych 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.

#### **1.5.3. 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 okazały się szkodliwe dla środowiska, wszelkie wynikające z tego opłaty będą ponoszone przez Zamawiającego.

#### **1.5.4. 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 budowy. Jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwy czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkie 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.

#### **1.5.5. Ograniczenie obciążen osi pojazdów**

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

**1.5.6. 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 wypłatę wszelkich wymagań prawnych odnosnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odpowiednie dokumenty.

#### **1.5.7. Zgodność z wymaganiami zezwoleń**

Wykonawca uzyska zezwolenia wymagane w Polsce na własny koszt od odpowiednich instytucji. (Te zezwolenia obejmują 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 Inspektorowi 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 oddinków 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 kontrolli, 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 Deklaracje Zgodności i próbki do zatwierdzenia przez Inspektora.

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

Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania Inspektorowi, 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 właściwych i odnoszących władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawia dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi.

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 Inspektora, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.

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

### **2.3. Inspekcja wytworów materiałów**

Wytwory materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami Specyfikacji. Inspektor 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 Inspektor będzie przeprowadzał inspekcje wytworów, będą zachowane następujące warunki:

a) Inspektor będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.

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

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca powinien utrzymywać wszystkie drogi publiczne i drogi dojazdowe do placu budowy w czystości. Środki transportu nie odpowiadające tym warunkom będą usunięte z placu budowy.

Poinstalowaniu przez Inspektora przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń osi i innych. Po uprzednim Pojazdy używane przez Wykonawcę na drogach publicznych muszą spełniać wymagania dotyczące środków transportu musi zapewniać, że roboty będą wykonywane i zakończone zgodnie z kontraktem. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba

## 4. TRANSPORT

umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków być później zmieniany bez jego zgody. Uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i Tam gdzie dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu użytkownika, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony umowy. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami

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

## 3. SPRZĘT WYKONAWCY

Zatwierdzone materiały alternatywne nie mogą być później zmieniane bez zgody Inspektora. Będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora.

W przypadkach, gdzie dokumentacja projektowa i ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli

## 2.6. Wariantowe stosowanie 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 Inspektora. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## 2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były dostępne do kontroli przez Inspektora. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były dostępne do kontroli przez Inspektora. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## 2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

b). Inspektor będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji umowy.

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

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora 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 Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuć normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora 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 Inspektora, 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 Inspektora.

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 Inspektorowi,
- 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, Deklaracje Zgodności, 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, Inspektor 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.

Inspektor powinien mieć nieograniczony dostęp do laboratorium Wykonawcy w celu prowadzenia inspekcji. Inspektor poinformuje Wykonawcę na piśmie o wszelkich błędach związanych z

laboratorium, jego wyposażeniem oraz przyjętym sposobach i metodach prowadzenia testów. Jeżeli w opinii Inspektora błędy te mogą wpłynąć na prawidłowość testów, może on odmówić udziału w Robotach materiałowych, 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. Operaty na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor będzie miał zapewnioną możliwość udziału w testach.

Na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzał 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 dostarczane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora. Próbkę dostarczoną przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

### 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 Inspektora.

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

### 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 Inspektora.

### 6.6. Badania prowadzone przez Inspektora

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

Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniał zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyjącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST.

### 6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor 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 Deklaracją Zgodności, 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, podwyższonych 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 Inspektorowi.

Jakiegolwiek materiał, który nie spełnia tych wymagań, będą odrzucone.



## 6.8. Dokumenty budowy

### ( 1 ) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany 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 dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytane, w porządku chronologicznym.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej wraz z załącznikami;
- datę uzgodnienia przez Inspektora 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 Inspektora,
- daty zarządzenia przez Inspektora wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zaniżających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót

- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Inspektora.
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom
- szczególnie 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
- wyniki prób poszczególnych elementów budowlanych z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót
- Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.
- Decyzje Inspektora 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 książkę 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 kontrole wyników badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Inspektorem i Inwestorem.

### Inspektora.

### (5) Pozostałe dokumenty budowy

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

- a). pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b). protokoły przekazania terenu budowy,
- c). umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy,
- d). protokoły odbioru robót,

e). protokoły z narad i instrukcje Inspektora,  
f). korespondencję na budowie;  
(6) Przechowywanie dokumentów budowy  
Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje wymóg jego natychmiastowego odtworzenia w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora 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.  
Obmiar robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzaných robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.  
Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.  
Jakośkolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepych kosztorysie lub gdzieś indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie.  
Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymagającą do celu realizacji płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwany przez Wykonawcę i Inspektora.

### 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<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wazone 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 Inspektora.  
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 Inspektora.

### 7.5. Czas i częstotliwość przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem oddinków 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 nieodpłatne 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 Inspektorem.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

- Przejęcie Robót i Oddinków,
- Przejęcie części Robót
- Świadectwo Wykonania

### 8.1. Przejęcie Robót i Oddinków.

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 Inspektora nie wcześniej niż 14 dni przed tym, kiedy roboty będą w Opiniu Wykonawcy ukończone i gotowe do przejęcia. Jeżeli roboty podzielone są na odcinki, to Wykonawca będzie mógł po dobie wystąpić o Świadectwo Przejęcia dla każdego Odcinka. Inspektor, 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 Robot 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 w budowanych materiałach zgodnie z ST i PB,

7. opinie technologiczne, sporządzone na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów

zafazowanych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PB,

8. rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących (np. na kanalizację teletechniczną, sieci energetyczne, gazowe, oświetlenie, odwodnienie itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.

## 8.2. Przejęcie części robót.

Inspektor może, według wyjątkowego uznania Zamawiającego, wystawić Świadectwo Przejęcia dla jakiegokolwiek części robót stających.

Po wystawieniu przez Inspektora Świadectwa Przejęcia dla jakiegokolwiek części Robót, Wykonawcy jak najwcześniej umożliwione będzie podjęcie takich kroków, jakie mogą być konieczne dla przeprowadzenia jakiegokolwiek 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. Świadectwo wykonania.

Inspektor wystawi Świadectwo 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 Świadectwa

Wykonania zostanie wystawiona dla Zamawiającego.

Będzie się uważało, że tylko Świadectwo 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).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109 poz. 1156).
5. Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. Nr 92 poz. 881).

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-01

### PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ ORAZ ROBOTY ZIEMNE

CPV 45100000-8

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych terenu pod rozbudowę budynku Domu Pomocy Społecznej „Kalina” oraz nadbudowy łącznika przedmiotowego budynku na dz. nr 14/1, obręb 14, arkusz 8, ul. Kalinowszczyzna 84 w Lublinie.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych, w pkt. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przygotowanie terenu pod budowę, zorganizowanie placu budowy, wykonanie rozbiórek określonych w projekcie budowlanym oraz wykonanie wykopów pod ławy fundamentowe.

W zakres tych robót wchodzi:

- ogrodenie terenu budowy i oznakowanie stosownymi tablicami informacyjnymi

- wytyczenie, utwardzenie i oznakowanie dróg dojazdowych do budowy

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz z OST.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i OST oraz poleceniami Inżyniera.

#### 2. Materiały

##### 2.1. Ogrodenie placu budowy

- pełne prześia ogrodeniowe ( blacha trapezowa, deski drewniane, płyta OSB itp.)

- słupki ogrodeniowe drewniane lub stalowe

#### 3. Sprzęt

Do wykonania robót wyszczególnionych w niniejszej SST może być użyty dowolny sprzęt spełniający wymagania określone w OST.

#### 4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki oraz ziemi z wykopów dowolnym środkiem transportu zgodnie z wymogami zawartymi w OST. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### 5. Wykonanie robót

##### 5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,

#### 6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych, przygotowanych i ziemnych podano w punktach od 5.1. do 5.2. SST. Kontrola, jakości przeprowadzonych robót będzie polegać na sprawdzeniu czy roboty spełniają standardy określone w niniejszej SST, OST oraz w projekcie budowlanym.

#### 7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

- roboty ziemne - [m<sup>3</sup>]

- prace geodezyjne - [r-g]

#### 8. Odbiór robót

Wszystkie roboty ziemne podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór robót nastąpi na podstawie protokołów odbioru robót.

#### 9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST (kod CPV 45215210-2).

Płaci się za wszystkie czynności związane z robotami wykonanymi zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 niniejszej SST i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7 niniejszej SST.

Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawarte w kosztorysie ofertowym, będącym załącznikiem do umowy.

**1. WSTĘP****1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wyburzeniowych, związanych z niniejszą inwestycją.

**1.2 Zakres stosowania ST**

Ponizsza Specyfikacja Techniczna stanowi część dokumentów przetargowych i kontraktowych oraz należy ją stosować przy zlecaniu i wykonywaniu robót opisanych w punkcie 1.1.

**1.3 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia następujących robót wyburzeniowych w części istniejącej objętej opracowaniem:

- ☐ Usunięcie elementów stolarki
- ☐ Likwidacja posadzek i okładzin ściennych ( płytki ) ścian wewnętrznych
- ☐ Likwidacja ścian wewnętrznych
- ☐ Likwidacja instalacji wewnętrznych

**1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne".

**2. MATERIAŁY**

Zgodnie z projektem i zestawieniem projektowym

**2.2 Zaprawa cementowa**

Wymagania: zgodnie z, PN-EN 998-2:2003

- klasa i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej,
- przygotowanie zaprawy do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie,
- konsystencja według stożka pomiarowego 6-8 cm,
- skład 1:3,
- z 2% dodatkiem chloru wapnia, albo innego środka przyspieszającego twardnienie i wiązanie,

Cement:

cement portlandzki wieloskładnikowy z dodatkiem żużla wielkopiecowego lub popiołów lotnych klasy 32,5 oraz cement hutniczy klasy 32,5

Piasek: powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej dot. kruszyw do zapraw PN-EN 12139:2003, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych oraz mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie:

piasek drobnosziarnisty 0,25-5 mm piasek średniosziarnisty 0,5-1,0 mm.  
piasek grubosziarnisty 1,0-2,0 mm

Alternatywnie można zastosować suche zaprawy fabryczne.

Wymogi - wg Instrukcji Producenta.

Zaprawy winny posiadać Aprobatę Techniczną ITB.

**2.3 Woda**

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia oraz wodę rzeki lub jeziora bez zanieczyszczeń zgodną z PN-88/B-32250, PN-EN 1008:2003

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

**3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w specyfikacji technicznej ST-00.00 pkt 3. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie odniesie niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być

zaakceptowany przez inwestora

Rodzaj i ilość zastosowanego sprzętu musi zapewniać wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną w terminie założonym w harmonogramie zaakceptowanym przez inwestora. Sprzęt użyty do wykonania robót, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania prac winien mieć przewidziane przepisami dopuszczenia, badania techniczne itp. oraz być utrzymywany w dobrym stanie technicznym oraz stałej gotowości do pracy.

#### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej ST-00.00 "Wymagania ogólne" punkt 4. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć zagrożeń dla innych użytkowników dróg. Materiały rozbiórkowe z budowy powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz przepisami BHP.

Rodzaj oraz liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych i wskazaniach inwestora oraz w terminie przewidzianym w kontrakcie. Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczane przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu. Materiały pyliste powinny być zabezpieczone na środkach transportu piandekami.

Do transportu na terenie budowy należy stosować środki transportu zapewniające dotrzymania wymogów reżimu technologicznego

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1 Zalecenia ogólne

Kolejność wykonywania prac powinna być zgodna z opracowanym przez Wykonawcę szczegółowym projektem technologii robót wyburzeniowych. Materiały i elementy z rozbiórek powinny być na bieżąco usuwane poza stanowisko pracy i składowane w przymy do późniejszego wywozu z terenu budowy.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych i wyburzeniowych należy wykonać prace zabezpieczające oraz wykonać oznakowanie i ogrodzenie terenu.

Ogrodzenie powinno być szczelne i uniemożliwiać wchodzenie na teren rozbiórki osób postronnych. Należy dodatkowo zabezpieczyć elementy zagospodarowania terenu nie podlegające rozbiórce, a mogące ulec uszkodzeniu na wskutek prowadzonych robót takie jak zieleń, słupy oświetleniowe, przewody itp. Teren prowadzenia prac przylega do dróg utwardzonych, które mogą być wykorzystane do prowadzenia transportu.

Przebieg robót rozbiórkowych powinien być odnotowany w dzienniku rozbiórki lub w dzienniku budowy. Konieczne jest wzmocnienie nadproża nad planowanym otworem poprzez umieszczenie w nim belek stalowych, zgodnie z rysunkami projektowymi.

Usuwanie poszczególnych elementów budowlanych obiektu nie może naruszać stateczności elementów przyległych oraz elementów na nich opartych.

##### 5.2 Technologia prowadzenia robót wyburzeniowych

###### 5.2.1 Rozbiórka urządzeń i instalacji

Do rozbiórki urządzeń i instalacji wewnętrznych można przystąpić dopiero po stwierdzeniu, iż wszystkie te instalacje zostały odłączone od sieci miejskich przez pracowników właściwych instytucji oraz że dokonano odpowiedniego wpisu do dziennika rozbiórki. Demontaż instalacji powinien wykonywać pracownicy odpowiedzialnych specjalności. Rozbiórkę należy rozpocząć od demontażu armatury, grzejników, wanień, umywalk itp., a potem przejść do demontażu przewodów. Rozbióranie instalacji elektrycznych rozpocząć należy również od demontażu opraw, wyłączników itp. urządzeń instalacji elektrycznej a następnie zdemontować przewody.



**5.2.2 Wyburzenie ścianek działowych.**  
Przed przystąpieniem do robót wyburzeniowych należy sprawdzić poprawność wykonania stropu zbrojonego żebrowym. W razie braku zbrojenia należy skontaktować się z projektantem w celu ustalenia wzmocnienia.

**5.2.3 Demontaż okien i drzwi**  
Przed przystąpieniem do demontażu należy ustalić, które z nich nadają się do powtórnego wykorzystania. Okna i drzwi w dobrym stanie należy przed demontażem zabezpieczyć.  
Należy sprawdzić, czy wskutek osiadania lub uszkodzenia nadproża ościeżnice nie spełniają funkcji podpory ściany.

**5.2.4 Nadproża nad nowymi otworami okiennymi i drzwiowymi**  
Nad nowoprojektowanymi otworami należy wykonać nadproża z dwóch dwuteowników szerokostopowych HEA120 ( dla ściany do 25 cm ) HEA 140 ( dla ściany 29-30 cm i szerszej ) opartych na ścianie na głębokość 200 mm.  
Sugerowana kolejność robót dla nowych otworów drzwiowych:  
• Wyznaczyć, na podstawie projektu architektonicznego, położenie otworu,

• Po wybranej stronie ściany, na wysokości wynikającej z wysokości nowo projektowanego otworu, wykucie bruzdy na głębokość połowy grubości ściany i wysokości 140-160 mm ( dla HEA 120 i 180 dla HEA 140 ) . W wypadku stwierdzenia złej jakości cegieł w miejscach przewidzianego oparcia belek nadproża, strefę oparcia przemurować na wysokości 4-5 rzędów cegieł pełną klasą 10 na zaprawie cementowej marki 3,  
• W bruzdzie umieścić element stalowy HEA, zwrócić uwagę na jego wyprofilowanie, Przeszerzenie między górną powierzchnią belki stalowej i ścianą oraz między dolną blachą i miejscem przewidzianego oparcia, starannie wypełnić zaprawą cementową 1:3, z 2% dodatkiem chloru wapnia, albo innego środka przyspieszającego twardnienie i wiązanie,  
• Po osiągnięciu przez zaprawę odpowiedniej wytrzymałości ( minimum 7 dni, okres zalecany - 14 dni), czyścić 2-4 powtórzyć po drugiej stronie.  
• Po osiągnięciu przez nadproże pełnej wytrzymałości (okres zalecany 28 dni) fragment ściany pod nadprożem wyburzyć.  
Nadproże owinąć siatką i otyłkować, według ST - 01.13 i ST - 01.07

**5.3 Usunięcie elementów i materiałów rozbiórkowych z terenu budowy**  
Do usuwania gruzu w czasie robót rozbiórkowych w wysokości należy stosować zsuniecie pochyłe lub rynnę zsypaną. Rynny zsypanie powinny mieć zabezpieczenie przed wypadaniem gruzu. Gruz z wyburzeń powinien być usuwany ze stanowiska na bieżąco  
**5.4 Podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy**  
Na stanowiskach pracy należy zapewnić wynikającą z technologii powierzchni oraz odpowiednie urządzenia pomocnicze przeznaczone na składowanie materiałów, wyrobów, przyrządów, narzędzi i odpadów. Materiały rozbiórkowe powinny być sukcesywnie usuwane ze stanowiska.  
Do każdego stanowiska pracy powinno być zapewnione bezpieczne i wygodne dojście.  
W razie niebezpieczeństwa powinno być możliwe szybkie opuszczenie stanowisk pracy przez pracowników lub, w razie potrzeby, udzielenie im szybkiej pomocy.  
Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych i wyburzeniowych należy przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrolli podlegać powinny:

- kolejność technologiczna wykonywanych robót
- przestrzeganie przepisów bhp
- bieżące usuwanie gruzu
- zakres rzeczowy robót

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady pomiarów wykonanych robót podane są w specyfikacji technicznej ST-00.00 "Wymagania ogólne". Roboty opisane w tej specyfikacji technicznej mierzone będą w jednostkach pokazanych w "Przedmiarze robót".

**8. ODBIÓR ROBOT**  
Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych w ST-00.00 „Wymagania ogólne” oraz wg zasad podanych powyżej.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w specyfikacji technicznej ST-00.00

„Wymagania ogólne”. Cena

robot obejmuje:

- ☐ zabezpieczenie istniejącego wyposażenia obiektu przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem,
- wyznaczenie miejsca prowadzenia robót,
- wykonanie rozbiórek lub wyburzeń
- usunięcie z stanowiska zbędnych elementów, materiałów itp.

- doprowadzenie stanowiska do stanu pierwotnego każdorazowo po zakończeniu dnia roboczego,

- wykonanie inwentaryzacji powykonalawczej,
- usunięcie z terenu budowy zbędnych elementów, materiałów itp.
- wyczyszczenie montowanych elementów i stanowiska roboczego

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Całkowity i uszczegółowiony zakres prac do wykonania przedstawiony został w pozostałych tomach dokumentów przetargowych oraz w dokumentacji technicznej dostępnej u Zamawiającego.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Rozporządzenie MGPiB z dnia 15.12.1994 w sprawie warunków i trybu postępowania przy robotach rozbiórkowych nie użytkowanych, zniszczonych lub nie wykonanych obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 1026).
2. Ustawa z 26 czerwca 1974 r. „Kodeks pracy” (Dz. U. 98.21.94 z późn. zmianami).
3. Ustawa z 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz. U. 03.207.20.16 z późn. zmianami).

4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 03.169.1650).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 03.47.401).
6. PN-88/B-32250 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
7. PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementów powszechnego użytku.
8. PN-B-19707 Cement. Cement specjalny. Skład, wymagania i kryteria zgodności.
9. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw.
10. PN-EN 998-2:2003 Wymagania dotyczące zapraw do murów-część 2: Zaprawa murarska

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-02

## BETONOWANIE

CPV 45262300-4

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zbrojarskich i betoniarских przy rozbudowie budynku Domu Pomocy Społecznej "Kalina" oraz nadbudowie łącznika przedmiotowego budynku na dz. nr 14/1, obręb 14, arkusz 8, ul. Kalinowszczyzna 84 w Lublinie.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonowych i żelbetonowych elementów konstrukcji zaprojektowanych w projekcie budowlanym.

W zakres tych robót wchodzi:

- wykonanie trzpieni żelbetonowych
- wykonanie wieńców, podciągów i nadproży
- wykonanie warstw podkładowych z betonu
- wykonanie żelbetowej płyty posadzkowej
- pozostałe roboty betonowe i zbrojarskie wynikające z projektu budowlanego

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz z OST.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i OST oraz poleceniami Inżyniera.

## 2. Materiały

### 2.1. Stal zbrojeniowa

1. Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej:

A-IIIIN - wg PN-ISO 6935-2 - RB 500W

## 2) Wady powierzchniowe

- \* Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.
- \* Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.
- \* Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeli i chropowatości są dopuszczalne:

- jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyleń dla walcówki i prętów gładkich,
- jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów zębowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

## 3) Odbiór stali na budowie

- \* Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy krag lub wążka stali. Atest ten powinien zawierać:

- znak wytwórcy,
- średnicę nominalną,
- gatunek stali,
- numer wyrobu lub partii,
- znak obróbki cieplnej.

- \* Cechowanie wiązek i kregów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla

każdej wiązki czy kregu.

- \* Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

- na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeli, odpadającej rdzy, tłuszców, farb lub innych zanieczyszczeń,
- odchylki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ozebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
- pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta.

- \* Magazynowanie stali zbrojeniowej:

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszaniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

## 4) Badanie stali na budowie

- Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:

- nie ma zaświadczenia, jakości (atestu),

- nasuwają się wątpliwości, co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,

- stal pęka przy gięciu.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inżynier.

## 2.2. Beton konstrukcyjny

- C20/25 (B25) dla wykonania wszystkich elementów konstrukcji budynku.

Beton z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie

## 2.3. Beton do wykonania podkładów betonowych

Beton kl. C8/10 (B10) z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

## **3. Sprzęt**

Do wykonania robót wyszczególnionych w niniejszej SST może być użyty dowolny sprzęt spełniający wymagania określone w OST.

## **4. Transport**

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu żeby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego

Gotowe mieszanki betonowe powinny być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).

Ilość gruszek należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90min przy temp. otoczenia +15°C

- 70min przy temp. otoczenia +20°C

- 30min przy temp. otoczenia +30°C

Transport materiałów winien odbywać się w sposób niepopagarszający, jakość materiałów i zgodnie z wymogami producenta. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania określone w OST. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **5. Wykonanie robót**

### 5.1. Wykonywanie zbrojenia

a) Czystość powierzchni zbrojenia.

- Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota.

- Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowicznymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

- Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami niepowodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszych korozji.

#### b) Przygotowanie zbrojenia.

- Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.

- Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002.

- Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002

- Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

#### c) Montaż zbrojenia.

- Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

- Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych

i montażowych.

- Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.

- Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.

- Zbrojenie płyt przętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.

- Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierające podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

### 5.2. Wykonywanie robót betonarskich

- Roboty betonarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1: 2003 i PN-63/B-06251.

- Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia inżyniera potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

#### 5.2.1. Podawanie i układanie mieszanki betonowej

- Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne, przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

- Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

- Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszanke podawać za pomocą ryny zsypanej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypanej teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

- Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

\* w fundamentach i korpusach podpor mieszanke betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem ryny,

\* warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wgnębnymi,

\* przy wykonywaniu płyt mieszanke betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy.

W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górą i dołem należy stosować belki wibracyjne.

## 5.2.2. Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanek betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- Vibratory wgnębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z butawami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.

- Podczas zagęszczania wibratorami wgnębnymi nie wolno dotykać zbrojenia butawą wibratora.

- Podczas zagęszczania wibratorami wgnębnymi należy zagłębić butawę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią

! przytrzymywać butawę w jednym miejscu w czasie 20-30 sekund, po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.

- Kolejne miejsca zagłębiania butawy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35-0,7 m.

- Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.

- Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.

- Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

## 5.2.3. Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

- Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej po winno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

- Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

\* Usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliska cementowego.

\* Obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

\* W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

#### 5.2.4. Pobranie próbek i badanie

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1: 2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących, jakości betonu i stosowanych materiałów.

#### 5.2.5. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

##### 1) Temperatura otoczenia

- Betonowanie należy wykonywać wyjątkowo w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości, co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamrażaniem.

- W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanki betonowej z odpowiednimi dodatkami chemicznymi o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie, co najmniej 7 dni.

##### 2) Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

##### 3) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

- Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamrażaniem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości, co najmniej 15 MPa.

- Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabezpieczana konstrukcja.

- Przy przewidywanym spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabezpieczonej konstrukcji.

#### 5.2.6. Pielęgnacja betonu

1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.



- Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nastaniem.

- Przy temperaturze otoczenia wyższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnością betonu i prowadzić ją, co najmniej przez 7 dni (przez polewanie, co najmniej 3 razy na dobę).

- Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także, gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie, jakości pielęgnowanej powierzchni.

- Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami, i drganiami.

## 2) Okres pielęgnacji

- Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres, co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

- Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63 r-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

## 5.2.7. Wykarczanie powierzchni betonu

### 1) Równość powierzchni i tolerancji:

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień i nie mieć-ziarnami kruszywa, przełomów i wyrzutek ponad powierzchnię,

- pęknięcia są niedopuszczalne,

- rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,

- pusty, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia, na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni

odpowiedniej ściany,

- równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonych pod izolację powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia powinny być większe niż 2 mm,

## 2) Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykonania powierzchni betonowych po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraeniu szalunków,

- raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez pęknięć i porów.

- wyrobwaną wg powyższych założeń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką, aby usunąć powierzchnie szkliste.

### 5.3. Wykonanie warstw podkładowych z betonu

Przed przystąpieniem do układania podkładu betonowego należy sprawdzić podłoże pod względem stopnia zagęszczenia i nośności założonej w projekcie technicznym.

Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione.

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

## 6. Kontrola jakości

Kontrola, jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami.

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

Kontrola, jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem i podanymi wyżej wymaganiami. Roboty betonowe podlegają odbiorowi.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową zbrojenia jest 1 tona.

Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich ciężar jednostkowy t/mb.

W obmiarze nie uwzględnia się zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów

o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

Jednostkami obmiaru robót betonowych są:

- 1 m<sup>3</sup> wykonanej konstrukcji żelbetowej i betonowej.

- 1 m<sup>3</sup> wykonanego podkładu betonowego

## 8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego - wg opisu jak niżej:

### 8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu - wg Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

### 8.2. Odbiór zbrojenia.

- Odbiór deskowania i zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inżyniera oraz wpisany do dziennika budowy.

- Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia i deskowania z rysunkami wykonawczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami i liczbą prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków złącz

i długości zakotwień prętów oraz możliwości otulenia prętów betonem zgodnie z projektem technicznym.

## 9. Podstawa płatności.

1) Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 tonę. Cena obejmuje dostarczenie materiału, oczyszczenie

i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie, łączenie oraz montaż zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego w deskowaniu, zgodnie z projektem i niniejszą specyfikacją, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia

i usunięcie ich poza teren robót.

2) Płaci się za roboty betonowe wykonane w jednostkach podanych w p. 7. Cena jednostkowa obejmuje:

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji

- oczyszczenie podłoża

- wykonanie deskowania z rusztowaniem

- ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni

- pielęgnację betonu

- rozbiorą deskowania i rusztowań

- oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiorowych poza granice obiektu.

3) Płaci się za ustaloną ilość  $m^3$  betonu podkładowego wg ceny jednostkowej, która obejmuje: wyrównanie podłoża, przygotowanie, ułożenie, zagęszczenie i wyrównanie betonu, oczyszczenie stanowiska pracy. Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawarte w kosztorysie ofertowym, będącym załącznikiem do umowy. Ogólne zasady rozliczania i płatności określono w OST.

## 10. Przepisy związane.

PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.

PN-EN 206-1:2003 Beton.

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

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

PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.

PN-B-30000:J990 Cement portlandzki.

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

PN-B-03002/Az2:2002 Konstrukcje mурowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie.

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



# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-03

## ROBOTY MUROWE

CPV 45262500-6

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z blozków betonu komórkowego, cegły ceramicznej pełnej przy rozbudowie budynku Domu Pomocy Społecznej "Kalina" oraz nadbudowie łącznika przedmiotowego budynku na dz. nr 14/1, obręb 14, arkusz 8, ul. Kalinowszczyzna 84 w Lublinie.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych, w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych zaprojektowanych w projekcie budowlanym.

W zakres tych robót wchodzi:

- wykonanie zewnętrznych ścian parteru i wewnętrznych ścian konstrukcyjnych z blozków z betonu komórkowego
- wykonanie ścian attykowych z bloków z betonu komórkowego
- wykonanie ścian fundamentowych z betonowych blozków fundamentowych

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz z OST.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST

i OST oraz poleceniami Inżyniera.

## 2. Materiały

### 2.1. Bloczki z betonu komórkowego

Wymiary: 59x24x24 cm,

Odmiany: M600 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie.

Beton komórkowy do produkcji blozków wg PN-80/B-06258

Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

## 2.2. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka zaprawy powinna być zgodna z wymaganiami podanymi w projekcie.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement: ciasto wapienne: piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

cement: wapienne hydralizowane piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalinowy. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednorodną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

## 3. Sprzęt

Do wykonania robót wyszczególnionych w niniejszej SST może być użyty dowolny sprzęt spełniający wymagania określone w OST.

## 4. Transport

Transport materiałów winien odbywać się w sposób niepogarszający, jakość materiałów i zgodnie z wymogami producenta. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania określone w OST. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 5. Wykonanie robót

Wymagania ogólne:

1) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura,

z zachowaniem zgodności z rysunkiem, co do odsadzek, wyskoków i otworów.

2) W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy mурować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.

3) Mury należy wznowić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępią, zabezpieczoną końcówką.

4) Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyc w wodzie.

5) Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

6) Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.

7) W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

#### 5.1. Mury z betonu komórkowego

5.1.1. Spoiny w murach.

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,

- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna - 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypiętione zaprawą.

#### 5. Kontrola jakości

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonania robót murowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi

w dokumentacji powykonawczej, jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, prawidłowości oceny robót poprzedzających roboty murowe,

- jakości wykonania robót murowych.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót

i w trakcie ich wykonania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót. Badania sprawdzające, jakość wykonania robót murowych, według Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, "Konstrukcje murowe", oraz normy PN-68/B-10020:

1. sprawdzenie zgodności z dokumentacją - powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanych konstrukcji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz ze zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej; sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie ogólnych zewnetrznych i pomiarów; pomiar długości i wysokości konstrukcji przeprowadza się z dokładnością do 10 mm; pomiar grubości murów i ościeży wykonuje się z dokładnością do 1 mm; za wynik należy przyjmować średnią arytmetyczną z pomiarów w trzech różnych miejscach;
2. sprawdzenie prawidłowości wiązania elementów w murze, stykach i narożnikach, na zgodność

z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji - należy przeprowadzać przez ogólny w trakcie robót,

3. sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia - należy przeprowadzać przez ogólny zewnętrzny i pomiar dowolnie wybranego odcinka muru z dokładnością do 1 mm należy zawsze wykonać w przypadku murów łicowych, natomiast w przypadku murów niełicowych - gdy na podstawie oględzin uznano, że grubość spoiny może być przekroczona; średnią grubość spoin poziomych należy obliczać przez odjęcie przeciętnej grubości elementu murowego od ilorazu wysokości odcinka muru (o wysokości, co najmniej 1 m) i liczby warstw murowych; średnią grubość spoin poziomej należy określić identycznie, mierząc poziomy odcinek muru; w przypadku rażących różnic grubości poszczególnych spoin, sprawdzanie ich należy przeprowadzać oddzielnie,

z dokładnością do 1 mm, na ściśle określonych odcinkach muru,

4. sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi muru - należy przeprowadzać przez przykładowe w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach, w dowolnym miejscu powierzchni muru, oraz do krawędzi muru, łaty kontrolnej długości 2 m, a następnie przez pomiar z dokładnością do 1 mm wielkości przeswitu między łatą a powierzchnią lub krawędzią muru,
5. sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru - należy przeprowadzać z dokładnością do 1 mm; badanie można wykonać pionem murarskim i przyziarem z podziałką milimetrową,
6. sprawdzenie poziomu warstw murowych - należy przeprowadzać przyrządami stosowanymi do takich pomiarów np. poziomnicą murarską i łatą kontrolną lub poziomnicą węzową, a przy budynkach o długości ponad 50 m niwelatorem,
7. sprawdzenie kątów pomiędzy przecinającymi się płaszczyznami dwóch sąsiednich murów - należy przeprowadzać mierząc z dokładnością do 1 mm odchylenie (przeswit) przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w projekcie; odchylenie (przeswit) mierzy się w odległości 1 m od wierchołka sprawdzanego kąta; badanie można przeprowadzać stałym kątownikiem murarskim, łatą kontrolną i przyziarem z podziałką milimetrową, zmierzony przeswit nie powinien przekraczać wartości podanych w tabeli niniejszej specyfikacji. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji technicznej i opisane w dzienniku budowy, protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli.

Lp.	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki mm	
		mury spoinowane	mury niespoinowane
1	2	3	4
1.	Zwichrowania i skrzywienia: - na 1 metrze długości - na całej powierzchni		3 10 6 20



2.	Odchylenia od pionu - na wysokości 1 m - na wys. kondygnacji - na całej wysokości	3 6 20	6 10 30
3.	Odchylenia każdej warstwy od poziomu - na 1 m długości - na całej długości	1 35	2 30
4.	Odchylenia górnej warstwy od poziomu - na całej długości	1 10	2 20
5.	Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach: do 100 cm szerokość wysokość ponad 100 cm szerokość wysokość	+6,-3 + 15,-1 + 10,-5 + 15,-10	+6,-3 + 15,-10 + 10,-5 + 15,-10

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest - m<sup>2</sup> muru o odpowiedniej grubości.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 8. Odbiór robót

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

1) dokumentacja techniczna,

2) dziennik budowy,

3) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,

4) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,

5) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

6) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,

7) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

8.1. Wszystkie roboty murowe objęte niniejszą SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST (kod CPV 45215210-2).

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawarte w kosztorysie ofertowym, będącym załącznikiem do umowy. Ogólne zasady rozliczania i płatności określono w OST.

## 10. Przepisy związane

PN-68/B-10020

PN-B-12050:1996

PN-B-1201J:1997

PN-EN 197-1:2002

Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

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

PN-86/B-30020 Wapno.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-80/B-06259 Beton komórkowy.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-05

### WYKONYWANIE POKRYĆ I KONSTRUKCJI DACHOWYCH ORAZ PODOBNE ROBOTY

CPV 45261000-4

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji dachowej wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi przy rozbudowie budynku Domu Pomocy Społecznej "Kalina" oraz nadbudowie łącznika przedmiotowego budynku na dz. nr 14/1, obręb 14, arkusz 8, ul. Kalinowszczyzna 84 w Lublinie.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich z rynnami i rurami spustowymi.

W zakres tych robót wchodzi:

- wykonanie warstwy termoizolacyjnej od wewnętrznej strony z poliuretanu natryskowego,
- wykonanie obróbek blacharskich, wyrzutni wentylacyjnych i cokołów pod wentylatory, okapów itp.
- montaż rynien i rur spustowych,

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz z OST.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

#### 2. Materiały

##### 2.1. Blacha płaska stalowa ocynkowana powlekana

Kolor wg proj. architektury.

##### 2.2. Pianka poliuretanowa natryskowa

#### 3. Sprzęt

Do wykonania robót wyszczególnionych w niniejszej SST może być użyty dowolny sprzęt spełniający wymagania określone w OST.

- Rynny powinny mieć wlotowane wpusty do rur spustowych,
- spadki rynien regulować na uchwytych zgodnie z projektem,
- Rynny powinny być mocowane do obróbki blacharskiej okapu, uchwytyami rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm,
- Powinny być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być klejone na całej długości,
- Rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wieloczęściowe,

### 5.3. Rynny z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej.

- Roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robot nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.
- Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochyleń pości, powinny być wykonane w taki sposób aby niemożliwe było zaciekanie wody opadowe i z topniejącego śniegu pod obróbkę a tym samym do wnętrza budynku i na ściany budynku.

### 5.2. Obróbki blacharskie

- Izolację należy przymocować do blachy trapezowej za pomocą łączników mechanicznych w ilości min 3szt/m<sup>2</sup> pości.
- Izolację należy wykonywać na suchym podłożu podczas bezdeszczowej pogody.
- Wszystkie warstwy izolacji należy ze sobą skleić klejem poliuretanowym rozkładanym pasmowo.
- Pierwsza warstwa gr. 10cm druga warstwa profilująca spadek 3% układana z przesunięciem i trzecia gr. 5cm ze styropianu układana z przesunięciem i klejeniem laminatu z papy na zakładach.
- Szczeliny pomiędzy płytami większe niż dopuszczalne wypełnić pianką poliuretanową.
- Styropianowe płyty należy układać w warstwach tak by szczelnie do siebie przylegały. Szerokości szczelin pomiędzy płytami nie mogą być większe niż wynika to z dopuszczalnej odchyłki wymiarowej płyt styropianowych.
- Pod styropian należy ułożyć na strapie izolację paroszczelną z foli PVC

### 5.1. Termoizolacja dachu

## 5. Wykonanie robót

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania określone w OST. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Transport materiałów zgodnie z zaleceniami producenta.

## 4. Transport

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

#### 5.4. Rury spustowe - z blachy i w.

- Rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wieloczłonowe,
- Powinny być łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być klejone na całej długości,
- Rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 2 m
- Uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbitie trzpienia w mur,

#### **6. Kontrola jakości**

##### 6.1. Materiały izolacyjne

- a) Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie
- o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.

b) Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

c) Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta - powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

d) Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

e) Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

f) Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

#### **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót pokryciowych - m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni,

- dla robót blacharskich - mb wykonanych rynien lub rur spustowych oraz obróbek blacharskich. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

#### **8. Odbiór robót**

##### 8.1. Odbiór podłoża

- badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,

- sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łat kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm,

## 8.2. Odbiór robót pokrywczych

- roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania i ilości poszczególnych warstw pokrycia,

- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
- badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokadnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odprowadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

## 8.2.1. Odbiór pokrycia z papy

- sprawdzenie przyklejenia papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy,

- sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowego przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m<sup>2</sup>.

Dokładność pomiarów powinna wynosić do 2 cm.

## 8.2.2. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian
- sprawdzenie prawidłowości połączeń rur spustowych z wpustami

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

#### 9. Podstawa płatności.

Pokrycie z papy. Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> izolacji z wykonaniem podłoża i warstwy wierzchniej.

Obrobki blacharskie. Płaci się za ustaloną ilość „mb” obrobki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,

- zmontowanie i umocowanie w podłożu, sklejanie połączeń,

- uporządkowanie stanowiska pracy.

Ryiny i rury spustowe. Płaci się za ustaloną ilość „mb” ryinien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,

- zmontowanie, umocowanie i sklejanie połączeń,

- uporządkowanie stanowiska pracy.

#### 10. Przepisy związane.

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-B-27617/A1:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-06

### ROBOTY IZOLACYJNE

CPV 45320000-6

CPV 45321000-3

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z izolacją przeciwwilgociową oraz izolacją termiczną przy rozbudowę budynku Domu Pomocy Społecznej "Kalina" oraz nadbudowy łącznika przedmiotowego budynku na dz. nr 14/1, obręb 14, arkusz 8, ul. Kalinowszczyzna 84 w Lublinie.

#### 1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Niniejsza Specyfikacja jest elementem dokumentu przetargowego i stosowana jest przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych ujętych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót budowlanych ujętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Specyfikacja niniejsza obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót izolacyjnych i termoizolacyjnych a w szczególności:

- Ocieplenie ścian zewnętrznych

- Izolację termiczną posadzek

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz z OST.

#### 1.5. Ogólne wymagania.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót budowlanych zgodnie z dokumentacją techniczną, Ogólną Specyfikacją Techniczną, niniejszą specyfikacją oraz zgodnie z postanowieniami aktualnie obowiązujących aktów prawnych.

Odstępstwa od projektu mogą jedynie związane z dostosowaniem robót izolacyjnych do wprowadzonych zmian konstrukcyjno - budowlanych, lub zastąpienia materiałów ujętych w projekcie przez inne materiały lub elementy o zbliżonych właściwościach. Wszelkie zmiany i odstępowstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych budynku oraz zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Na Wykonawcy ciąży obowiązek zachowania na budowie przepisów BHP, przeciwpożarowych oraz ochrony środowiska.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Materiały do izolacji termicznych

#### 2.1.1. Polistyren ekstrudowany.

Polistyren ekstrudowany wg. PN-EN 13164



Wodoodporne płyty ekstrudowane, produkowane na bazie CO<sub>2</sub>

Własności:

- wytrzymałość na ściskanie przy 10 % odkształcenia - 300 kPa

- powierzchnia – jednostronnie ryflowana

- wykończenie boków – na zakładkę (frez, falc)

- współczynnik przewodności cieplnej: 0,035 W/mK - deklarowany

Wymiary: 1250x600mm

Grubość płyty: 90mm

## 2.1.2. Pianka poliuretanowa

### 2.1.3. Wełna mineralna

## 2.1. Zaprawa klejąca

### 2.1.1. Zaprawa klejąca M100

M100 to zaprawa do przyklejania płyt izolacyjnych z wełny oraz wełny lamelowej w systemie ociepleń quick-mix

**Dane techniczne:** czas dojrzewania:

ok. 5 min

ok. 1 – 2 godz. po zarobieniu

≥ 0,3 MPa

≥ 0,2 MPa

≥ 0,3 MPa

ok. 6,25 – 6,75 l / worek 25 kg

średnio ok. 4,5 kg/m<sup>2</sup> zależne od rodzaju i

stanu podłoża

0 – 0,63 mm

od +5°C do +25°C

25 kg

szary

Opakowanie:

kolory:

temperatura stosowania:

uziarnienie:

zużycie:

zużycie wody:

- po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych

- po 24 godzinach zanurzenia w wodzie

powietrzno-suchych

- po przechowywaniu próbek w warunkach

pryczepność do betonu:

czas zużycia:

**Dane techniczne:** czas dojrzewania:

2.1.2. Zaprawa klejąca SKS  
SKS to zaprawa do przyklejania i wykonywania warstw zbrojącej płyt izolacyjnych z wełny oraz wełny lamelowej w systemie ociepleń quick-mix

**Dane techniczne:** przyczepność

≥ 0,3 MPa

≥ 0,2 MPa

≥ 0,3 MPa

po przechowywaniu próbek w

warunkach

powietrzno-suchych

po 24 godzinach zanurzenia w

wodzie

po 5 cyklach termiczno -

wilgotnościowych

uziarnienie:

kolory:

Zużycie

Gęstość objętościowa

Strata parzenia w % ( w temp

+450°C)

Odporność na spływanie z

Brak spływania

ok. 2,65

Ok 1,60 g /cm<sup>3</sup>

Ok 4,5 kg /m<sup>2</sup> przy klejeniu

biały lub szary

0 – 1,2 mm

powierzchni pionowych  
 Odporność na występowanie rys Brak rys  
 skurczowych przy grubości  
 warstwy do 5 mm

## 2.2. Lamie z wełny kamiennej (mineralnej) bądź płyty z wełny mineralnej

Rodzaj oraz grubość płyt określić winna Dokumentacja Projektowa.  
 Zaleca się stosowanie płyt lamelowych wełny kamiennej o prostopadłym do powierzchni układzie włókien, co umożliwia mocowanie bez konieczności stosowania łączników mechanicznych, na podłożach nowych i nośnych do wysokości 25 m od poziomu terenu oraz z zastosowaniem klejenia zaprawą SKS.  
 Co do wymiarów – lamie i płyty - winny spełniać wymagania określone w PN-EN 822:1998 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie grubości” i powinny zamykać się w zakresie od -1 do +3mm.  
 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie grubości” i powinny zamykać się

Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności względnej powinna spełniać wymagania PN-EN 1604:1999: „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperatury i wilgotności względnej” i powinna zamykać się w przedziale  $\pm 1$  mm.

## Pozostałe parametry $\geq 90$

Wytężalność na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych PN-EN 1607 [kPa]

Poziom krótkotwałe nasiałki woda PN-EN 1609 [kg/m<sup>2</sup>] Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu PN-EN 826 (kPa) Wartość współczynnika oporu dyfuzyjnego pary wodnej PN-EN 12086 [-]

Poziom długotwałe nasiałki woda przy częściowym zanurzeniu PN-EN 12087 [kg/m<sup>2</sup>] Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D$  PN-EN 12667 [W/mK] [-]

Reakcja na ogień PN-EN 13501-1 Od A do F A1

2.3. Preparat gruntujący  
 Stosować można zamienne różne preparaty gruntujące o tych samych właściwościach.  
 2.3.1. Preparat gruntujący.

Preparat gruntujący to dyspersja gruntująca z dodatkiem kwarcu. Przeznaczona do wyrównywania chłonności i wzmocnienia przyczepności podłożu (wełny mineralnej) pod planowane roboty tynkarskie.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz przeprowadzić oględziny materiałów w razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości, co do ich jakości przed wbudowaniem należy je poddać badaniom określonym przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

- deklarowaniu przez producenta zgodności z aprobatą techniczną

- certyfikacji zgodności z aprobatą techniczną,

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego oraz z deklaracją zgodności z normą. Wyrób podlega systemowi oceny zgodności polegającym na:

## 2.3. Odbiór materiałów na budowie

Współczynnik przepuszczalności pary wodnej  $\mu$   $\leq 20$   
 mineralnej  
 Przydatność do podbudowy  $\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$   
 ciepła  $\lambda 10 \text{ dry}$   $\leq 0,93 \text{ W/(mK)}$  dla  $P=90\%$   
 Współczynnik przewodzenia  $\leq 0,83 \text{ W/(mK)}$  dla  $P=50\%$   
 Absorpcja wody  $W2$   
 Do obróbki ręcznej oraz maszynowej  
 przypadku stosowania jako tynku barwionego w masie bez malowania egalizacyjnego.  
 Współczynnik odbicia rozproszonego dla bez spoinowych systemów ociepleń wynosi  $\geq 40$ , w Białym lub barwionym w masie według wzornika kolorów kolekcja A  
 niekorzystnych warunków atmosferycznych, odporny na promieniowanie UV.  
 Tynk mineralny o strukturze baranka otwartej na dyfuzję, hydrofobowy, odporny na wpływ systemów BSO.  
 Dobór tynku pozostaje w gestii Projektanta – należy stosować tynki zalecane przez Producenta – do

2.5. Tynki strukturalne  
 Standardowa siatka bezwęzłkowa z włókna szklanego o gramaturze 145 lub 165 g/m<sup>2</sup>

2.4. Siatka podtynkowa z włókna szklanego QMS  
 kolor: biały  
 Temperatura stosowania  $+5^\circ\text{C}$  do  $+25^\circ\text{C}$   
 stopnia chłonności podłoża  
 ok  $0,3 \text{ kg/m}^2$  zależnie od struktury i  
 1,67 do  $1,85 \text{ kg/dm}^3$   
 szkło wodne potasowe  
 ciężar właściwy  
 zużycie  
 Ogranicza możliwość powstawania przebarwień na powierzchni tynku cienkowarstwowego  
 wyrównywania chłonności i wzmacniania przyczepności. Ułatwia nakładanie kolejnych warstw.  
 Preparat gruntujący to dyspersja gruntująca z dodatkiem kwarcu, koloru białego. Przeznaczony do

## 2.3.2. Preparat gruntujący

Temperatura stosowania  $+5^\circ\text{C}$  do  $+25^\circ\text{C}$   
 kolor: biały lub pigmentowany  
 Lepkość Pożorna (Pa s)  $54,6 \pm 10\%$   
 Zawartość substancji nielotnych (%)  $62,3 \pm 6,2$   
 Gęstość g/dm<sup>3</sup>  $1,49 \pm 10\%$   
 Temperatura stosowania  $+5^\circ\text{C}$  do  $+30^\circ\text{C}$   
 kolor: biały  
 chłonności podłoża  
 Ok  $0,3 \text{ kg/m}^2$  zależnie od struktury i stopnia  
 1,60 do  $1,65 \text{ kg/dm}^3$   
 szkło wodne potasowe i dodatki  
 ciężar właściwy  
 zużycie

Cechowanie materiałów powinno mieć formę nadruku umieszczonego bezpośrednio na wyrobie, umożliwiającego

w okresie składowania, montażu i eksploatacji, odczytanie napisu zawierającego:

- nazwę lub znak producenta
- symbol materiału
- średnice zewnętrzne i wewnętrzne
- oznakowanie sztywności obwodowej
- identyfikację serii produkcyjnej

Sprawdzenie pozostałych właściwości przeprowadza się zgodnie metodami badań warunkami podanymi przez producenta lub w aprobaty technicznych.

### 3. SPRZĘT

Do wykonania robót wyszczególnionych w niniejszej SST może być użyty dowolny sprzęt spełniający wymagania określone w OST.

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

### 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania określone w OST. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Transport materiałów zgodnie z zaleceniami producenta.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

#### 5.1.1. Przygotowanie podkładu

a) Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.

b) Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.

#### 5.1.2. Gruntowanie podkładu

a) Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z mas asfaltowych powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową

b) Przy grzutowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.

c) Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.

d) Temperatura otoczenia w czasie grzutowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C

### 5.1.3. Izolacje powłokowe z mas asfaltowych

- a) Przy nakładaniu na betony i tynki musi być zakończony proces wiązania cementu. Podłoże nie zmrożone, oszronione oraz musi być pozbawione zastoi wody
- b) Usunąć luźne elementy, ostre krawędzie, zanieczyszczenia i pył, części metalowe odrzucić. Ubity wyspoinować, powierzchnie porowate wyrównać zaprawą cementową. Podłoże zagruntować gruntem głębokopenetrującym lub rozcieńczonym (nie stosować gruntów rozpuszczalnikowych) i poczekać do jego wyschnięcia
- c) Nałożoną masę chronić przed intensywnym suszeniem, nasłonecznieniem, opadami atmosferycznymi i mrozem

do czasu całkowitego związania.

- d) *Przyklejanie płyt styropianowych* – prace rozpocząć od dna wykopu. Klej nakładać punktowo na płyty styropianowe. Płyty przykładać do podłoża i dociskać je ruchem kołistym. Czas wiązania wynosi ok. 3-5 dni.

Stosować na zimno.

- e) *Wykonywanie hydroizolacji* – stosować na zimno. Po nałożeniu wyschnięciu warstwy gruntujać, nakładać masę pacą lub kielnią, starając się zachować jednakową grubość nakładanej warstwy (ok. 1 mm). Grubość warstwy kontrolować przez sprawdzanie zużycia masy (1,5 kg/m<sup>2</sup>/warstwę). Masę nałożyć w minimum 2 warstwach, każdą następną prostopadłe do poprzedniej. Kolejne warstwy nakładać po nałożeniu wyschnięciu poprzedniej (warstwa o grubości 1 mm schnie ok. 2 dni w temp. +23°C).

### f) OGRANICZENIA STOSOWANIA

- Nie stosować w kontakcie ze smolą i do pap smołowych.
- Przed użyciem należy zapoznać się z kartą techniczną producenta i wykonać próbę.
- Nie prowadzić prac podczas opadów atmosferycznych lub silnego nasłonecznienia.

### 5.1.4. Izolacje poziome z folii PVC

Folie należy układać na równym podkładzie betonowym. Arkusze folii łączyć za pomocą zgrzewów. Szerokość zakładów podłużnych i poprzecznych powinna być nie mniejsza niż 10cm. Izolację poziomą posadzką z folii PVC należy skleić lub zgrzać z folią izolacji poziomej ścian.

### 5.2. Ocieplenie przegród

#### 5.2.1. Podłoże

Podłoże powinno być nośne, równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy. Luźne lub słabo przylegające fragmenty należy skuć, a ubytki uzupełnić materiałami zalecanymi do tego typu prac. Resztki słabo przylegających powłok malarskich powinno się zmyć pod ciśnieniem bądź zeskrobać

W przypadku podłoża słabego, pyłącego, bądź też podłoża o dużej chłonności należy przeprowadzić gruntowanie emulsją.

#### 5.1.4. Warstwa wykończeniowa

Warstwę wykończeniową może stanowić tynk cienkowarstwowy lub tynk cienkowarstwowy pomalowany farbą elewacyjną. Dobór warstwy wykończeniowej powinien zostać przeprowadzony m.in. w oparciu o obliczenia ciepłno-wilgotnościowe ocieplanej ściany i warunki użytkowania układu ociepleniowego. Do wykonania warstwy wykończeniowej można przystąpić po około trzech dniach od nałożenia warstwy zbrojonej.

Bez względu na rodzaj zastosowanego na ociepleniu tynku cienkowarstwowego, na warstwie zbrojonej należy wykonać podkład z masy tynkarskiej. Podkład powinien być odpowiedni dla danego rodzaju tynku. Zastosowanie podkładu zapobiega przedostawaniu się do warstwy tynku szlachetnego zanieczyszczeń z zapraw klejących, chroni i wzmacnia podłoże, a przede wszystkim zwiększa przyczepność tynku do podłoża. Ponadto podkłady mogą stanowić tymczasową warstwę ochronną warstwy zbrojonej (zanim zostanie nałożony tynk) przez okres do sześciu miesięcy od jej wykonania.

Wyprawę tynkarską można wykonać z tynków: mineralnych, akrylowych, silikatowych lub silikonowych. Wszystkie powyższe zaprawy i masy są tynkami cienkowarstwowymi o grubości kruszywa od 1,5 mm do 3,0 mm (w zależności od rodzaju tynku). Do ich malowania można zastosować farby akrylowe, silikonowe lub silikatowe, zgodnie z technologią opisaną w ich kartach technicznych.

### 6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami norm państwowej.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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

### 7. ODBIÓR ROBÓT.

Odbioru robót budowlanych, polegających na robotach izolacyjnych powinien odbyć się przed wykonaniem robót wykończeniowych podstawą do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót.

- Dziennik budowy.

- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów

- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- Zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczących zmian i następstw od Dokumentacji Projektowej]
  - Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek
  - Aktualność Dokumentacji projektowej – czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
  - Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających,
- ### 8. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest 1 m<sup>2</sup> powierzchni izolacji. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za

- a) ustaloną ilość m<sup>2</sup> izolacji według ceny jednostkowej przyjętej w kosztorysie ofertowym, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża
- zagruntoowanie podłoża
- wykonanie izolacji
- roboty porządkowe

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Przepisy podstawowe

Specyfikacja Techniczna Wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne.

### 10.2. Normy

Polistyren ekstrudowany wg PN-EN 13164

Płyty styropianowe wg PN-EN 13163

Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno wg PN-B-24620:1998

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-07

## TYNKOWANIE

CPV 45410000-4

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych i zewnętrznych przy rozbudowie budynku Domu Pomocy Społecznej „Kalina” oraz nadbudowie łącznika przedmiotowego budynku na dz. nr 14/1, obręb 14, arkusz 8, ul. Kalinowszczyzna 84 w Lublinie.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych obiektu wg poniższego:

- Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne

- Okładziny ścienne wewnętrzne

- Tynki zewnętrzne cienkowarstwowe mineralne

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

## 2. Materiały

### 2.1. Woda

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora.

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

### 2.2. Piasek

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,



- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnociarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnociarnisty 0,5-1,0 mm, piasek grubociarnisty 1,0-2,0 mm

2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek grubociarnisty, do warstw wierzchnich - średnociarnisty

2.2.3. Do gładzi piasek powinien być drobnociarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

### 2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopaliniany.

- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą, jednorodną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

### 2.4. Płytki ceramiczne

#### 2.4.1 Klasy nasiąkliwości wodnej płytek ceramicznych

Nasiąkliwość płytek ceramicznych to parametr, który określa porowatość materiału. Zasada jest taka, że im ta porowatość większa, tym płytka jest bardziej podatna na wsiąkanie wody. Ze względu na poziom nasiąkliwości, płytki dzielimy na trzy grupy:

- Grupa I  
Należą do niej płytki o nasiąkliwości poniżej 3%. Należą się w zasadzie do każdego rodzaju powierzchni, zarówno na ściany, jak i na podłogi. Nie ma znaczenia, czy są to powierzchnie wewnętrzne pomieszczenia czy na zewnątrz. Nie ma znaczenia także temperatura, gdyż płytki i grupy dobrze znoszą również temperatury ujemne. Produkuje się je jako szkliwione, nieszkliwione, nieszkliwione polerowane, ciagnione oraz prasowane.
- Grupa II  
Należą do niej płytki o nasiąkliwości od 3% do 10%. Należą się do wykładania zarówno ścian, jak i podłóg. Płytki ceramiczne grupy II mogą być odporne na mroz, jednak informacja o tym musi być wyraźnie wskazana na opakowaniu.
- Grupa III  
Najpopularniejsza grupa płytek o nasiąkliwości od 10% do 20%. Należą się zarówno na podłogi, jak i na ściany. Można je jednak kłaść jedynie wewnątrz budynków.

#### 2.4.2. Klasy ścieralności płytek ceramicznych

Płytki ceramiczne, zresztą jak każdy inny materiał, który kładziemy na podłogi, z czasem – w wyniku użytkowania – ścierają się. Na jednych ślady widoczne są wcześnie, na innych rysy pojawiają się później. Od czego zależy poziom zużycia płytek ceramicznych? Chodzi rzecz jasna o materiał, z którego zostały wykonane oraz od tego, czy został on pokryty szkliwem czy też nie. Aby nie

rozczarować się po zakupie i położeniu płytek ceramicznych na podłogę łazienki warto zapoznać się z poszczególnymi oznaczeniami, tzw. klasami ścieralności.

Ścieralność płytek ceramicznych mierzona jest klasami ścieralności od I do V metodą PEI wg normy PN-EN 154 oraz ISO. Polega ona na określeniu ilości obrotów urządzenia ścierającego powierzchni szkliwionej płytki. Po takim zabiegu uwidaczniają się na szkliwie trwałe ślady tarcia. W ramach każdej klasy istnieje jednak duża rozpiętość obrotów, dlatego używa się często określeń: słaba trowka, mocna trowka, mocna czwórka itp.

- Klasa I  
Zdecydowanie najstabszą klasą płytek ceramicznych jest klasa I, która wskazuje zużycie przed wykonaniem 150 obrotów. Nadają się do pomieszczeń, w których chodzić lub na boso, albo w miękkich kapciach. Kładzie się je na podłogi w pokojach oraz sypialniach.
- Klasa II  
Kolejną klasą jest klasa II (150-600 obrotów). Dobrze sprawdzają się na podłogach łazienek, gdyż są dość odporne na pojawiające się niewielkie ilości piasku z nieco bardziej solidnych butów.
- Klasa III  
Są to płytki (600-1500 obrotów), które stosuje się w miejscach, w których dość dużo się chodzi w obuwiu

o twardej (ale nie metalowej) podszewie. Są to np. kuchnie i korytarze.

- Klasa IV  
Następna klasa jest już dużo odporniejsza (do 1200 obrotów). Płytki te nadają się do położenia w miejscach, w których odbywa się dość częsty ruch, jednak ilość materiałów ściągających jest niewielka. Są to np. pomieszczenia handlowe, hotele, salony sprzedaży.
- Klasa V  
Najbardziej solidna natomiast jest klasa V (powyżej 1200 obrotów). Płytki ceramiczne klasy V kładzie się w tych miejscach, które narażone są na nieustanny ruch, a ilość wnoszonych zanieczyszczeń jest znaczna, np. centra handlowe, hale lotniskowe, sale hotelowe.

#### 2.4.3. Parametry wskazujące stopień antypoślizgowości płytek ceramicznych

Antypoślizgowość to jeden z najważniejszych parametrów. Szczególnie jeśli chodzi o płytki łazienkowe, które są szczególnie podatne na osadzanie się na nich wody. Jeśli z łazienki będą korzystać małe dzieci, to ten parametr jest naprawdę istotny. Płytki antypoślizgowe to te, które mają oznaczenia od R9 do R13. Wskaźnik poniżej R9 oznacza płytkę, która nie jest antypoślizgowa. Podczas podejmowania decyzji o fakturze płytek, warto pamiętać, że kafelki z wgłębnościami i wypukłościami są bardziej antypoślizgowe, aniżeli płytki zupełnie gładkie.

#### 2.4.4. Parametr, który wskazuje na odporność płytek ceramicznych na środki chemiczne

W łazience używamy często środki chemiczne do czyszczenia poszczególnych elementów armatury. Dlatego też warto pamiętać, by płytki ceramiczne, które chcemy zastosować w łazience były odporne na działanie detergentów. Odporność na nie ocenia się w skali od 1 do 5. By płytki do łazienki nie uległy zniszczeniu po potraktowaniu ich środkiem chemicznym, wskaźnik odporności musi być co najmniej 3.

#### 2.4.5. Rodzaje płytek

Najbardziej popularnymi i najczęściej poleceniami przez profesjonalistów są płytki ceramiczne. Wśród nich wyróżniamy następujące typy:

- Terakota

To płytki szklwione. Ich powierzchnia jest albo gładka, albo fakturowana. Proces powstawania tego rodzaju płytek odbywa się w dość wysokiej temperaturze, dzięki czemu charakteryzują się niską nasiąkliwością wodną. Terakota jest mocna i odporna na uszkodzenia mechaniczne, dlatego też używa się jej głównie do wykonywania podłóg.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania określone w OST. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Transport materiałów zgodnie z zaleceniami producenta.

#### 4. Transport

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

Do wykonania robót wyszczególnionych w niniejszej SST może być użyty dowolny sprzęt spełniający wymagania określone w OST.

#### 3. Sprzęt

Faktura i granulacja:  
BARANEK 1,5 mm; 2,0 mm; 3,0 mm  
KORNIK 2,0 mm; 3,0 mm

Tynk o zwiększonej elastyczności, o wysokiej przepuszczalności pary wodnej i o wysokiej przyczepności do podłoża mineralnych.

Mineralny tynk cienkowarstwowy, wyprodukowany na bazie białego cementu, wypełniaczy mineralnych i kruszywa dolomitowego. Przeznaczony do ręcznego nakładania wewnątrz i na zewnątrz. Może być nakładany na wszystkich równych i nośnych podłożach budowlanych oraz na warstwach zbrojonych w systemach ociepleń z zastosowaniem płyt z wełny mineralnej lub styropianu.

#### 2.5. Cienkowarstwowy tynk mineralny

Kolorystyka fug według uznania Inwestora.

Fugi wodoodporne i mrozoodporne, drobnoziarniste lub gruboziarniste w zależności od szerokości fug.

#### 2.4.6. Fugi

• Klinkier

To materiał niezwykle mocny i odporny na działanie uszkodzeń mechanicznych. Ma bardzo wysokie parametry techniczne. Występuje w różnych kolorach. Dobry zarówno na podłogi, jak i na ściany. Powyższe parametry dla płytek przeznaczonych do wbudowania określi Inwestor lub Inżynier.

• Gres

To płytki, które wykonuje się z drobno zmielonego kwarcu, kaolinu, skaleni. Wypala się je w bardzo wysokiej temperaturze, dzięki czemu należą do jednych z najmocniejszych rodzajów płytek. Są odporne na ścieranie, plamy oraz działanie środków chemicznych. Wyglądem przypominają marmur, trawertyn i granit. Najczęściej stosuje się je jako wykończenie podłogi, jednak nie ma przeciwwskazań, by używać je na ściany. Glazura To płytki, które stosuje się wyłącznie na ściany. Pokryte są warstwą szkliwa. To od jego rodzaju oraz grubości zależy wygląd, stopień połysku, kolor oraz dekoracja płytki. Glazura jest stosunkowo krucha i cienka.

• Klinkier

To płytki, które wykonuje się z drobno zmielonego kwarcu, kaolinu, skaleni. Wypala się je w bardzo wysokiej temperaturze, dzięki czemu należą do jednych z najmocniejszych rodzajów płytek. Są odporne na ścieranie, plamy oraz działanie środków chemicznych. Wyglądem przypominają marmur, trawertyn i granit. Najczęściej stosuje się je jako wykończenie podłogi, jednak nie ma przeciwwskazań, by używać je na ściany. Glazura To płytki, które stosuje się wyłącznie na ściany. Pokryte są warstwą szkliwa. To od jego rodzaju oraz grubości zależy wygląd, stopień połysku, kolor oraz dekoracja płytki. Glazura jest stosunkowo krucha i cienka.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

b) Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

c) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

d) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

### 5.2. Przygotowanie podłoża

Bepośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

### 5.3. Wykonywanie tynków trójwarstwowych

5.3.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

5.3.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Należy stosować zaprawę cementowo-wapienne –

w tynkach nie narzeczonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, - w tynkach narzeczonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

### 5.4. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych

\* Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego

i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.

\* Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.

\* Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.

\* Bepośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

\* Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania - moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.

\* Temperatura powietrza wewnątrz wzniesienia w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.

\* Dopuszczalne odchylenie kręweży płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

## 5.5. Wykonywanie tynków cienkowarstwowych mineralnych

Podłoże dla tynków cienkowarstwowych musi być nośne (stabilne), czyste i suche. Powinno być także równe, pozbawione bruzd i zgrubień tynku. Należy starannie uzupełnić wszelkie ubytki, zwracając szczególną uwagę na poprawność kręweży i obróbki otworów po kotwach rusztowania. Tradycyjny, podkładowy tynk cementowy lub cementowo-wapienny powinien związać w dostatecznym stopniu, a wymagany, minimalny okres jego sezonowania można oszacować przyjmując jeden dzień dojrzewania na każdy milimetr grubości warstwy. W przypadku bezspoinowych ociepleń podkład zbrojony siatką można pokrywać tynkiem elewacyjnym nie wcześniej niż po 3 dniach od momentu wykonania podłoża. Powierzchnie zapyłone, zakurzone lub brudne, przed wykonaniem tynku należy skutecznie oczyścić, najlepiej wysokociśnieniowym strumieniem pary wodnej lub wody. Podłoża tynkarskie osłabione lub osypliwe należy wzmocnić gruntującym preparatem gęboko penetrującym, natomiast w przypadku zbyt wysokiej lub nierównomiernej chłonności zaguntować gruntem. O ile producent nie zaleca inaczej, podłoże dla tynku należy pokryć warstwą pośrednią (często mylnie określaną jako grunt) zwiększającą przyczepność pomiędzy warstwami i regulującą chłonność podłoża. Preparat warstwy pośredniej dobieramy wyjątkowo na podstawie wskazań producenta tynku (powinna je zawierać karta techniczna tynku).

Suche mieszanki tynku należy mieszać z czystą wodą w ilości zalecanej przez producenta, przy czym do kolejno przygotowywanych partii tynku należy dodawać tę samą ilość wody. Gotowe masy tynkarskie starannie mieszamy przy użyciu wolnoobrotowego mieszadła, unikając spienienia materiału. Utrzymanie jednolitej konsystencji przygotowywanego materiału zapewniamy stosowaniem tynkarskich mieszalników. W procesie przygotowania zapraw lub mas tynkarskich istotne jest zapewnienie czystości stosowanej wody, pojemników i narzędzi. Warto pamiętać, że dostarczane przez producenta zaprawy oraz masy tynkarskie są produktami praktycznie gotowymi do użycia i pod żadnym pozorem nie należy do nich dodawać żadnych substancji chemicznych. Dopuszcza się jedynie regulowanie konsystencji materiału przez dodatek wody określony w karcie technicznej tynku.

Wyprawę tynkarską należy nakładać i rozprowadzać na tynkowanej powierzchni przy użyciu kielni i pac tynkarskich ze stali kwasoodpornej. Bezpośrednio po nałożeniu warstwę wyprawy należy zacierać pacami z tworzywa sztucznego, gąbki lub filcu, w zależności od przewidzianej faktury tynku. Należy zapewnić wystarczającą liczbę pracowników, a prace zaplanować na pełnych powierzchniach, najlepiej na wszystkich poziomach rusztowania równocześnie. W przypadku elewacji o znacznych wymiarach trzeba wyznaczyć linie styku poszczególnych pól roboczych. Wykonywanie tynku należy prowadzić nieprzerwanie do kręweży tynkowanych powierzchni lub do wyznaczonych linii zmiany kolorystyki. Dla uzyskania jednolitego efektu wszyscy pracownicy powinni stosować tę samą technikę, narzędzia i kierunek zacierania, a postęp tynkarzy na poszczególnych poziomach rusztowania należy zsynchronizować.

Tynk w takich miejscach należy wykonywać sukcesywnie, w miarę zacierania powierzchni, nie odkładając tego na później. W trakcie realizacji robót elementy budynku sąsiadujące z tynkowanymi powierzchniami należy osłaniać, a w przypadku ich zabrudzenia bezzwłocznie oczyszczać nie dopuszczając do stwardnienia zaprawy.

Tynki cienkowarstwowe można wykonywać w zakresie temperatury powietrza od +5 do +25°C. Nie dopuszcza się prowadzenia robót w czasie opadów atmosferycznych, intensywnego wiatru oraz przypadku zapowiadanego w przeciągu 24 godzin spadku temperatury poniżej 0°C. Nie wolno wykonywać tynku na elewacjach silnie nasłonecznionych, a w okresie pierwszych 24 godzin jego dojrzewania elewację należy osłaniać przed bezpośrednim, intensywnym nasłonecznieniem oraz opadami atmosferycznymi.

## 6. Kontrola jakości

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST

#### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót tynkowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrole i odbiór (międzyoperacyjny) podłoża.

##### 6.2.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez dostawcę, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej robót tynkowych.

opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia, oraz normami powołanymi w pkt. 2. niniejszej specyfikacji technicznej.

##### 6.2.2. Badania przygotowania podłoża

Stan podłoża podlega sprawdzeniu w zakresie:

- a) wilgotności – poprzez ocenę wyglądu, próbę dotyku lub zwilżania, ewentualnie w razie potrzeby pomiar wilgotności szczątkowej przy pomocy wilgotnościomierza elektrycznego,
- b) równości powierzchni – poprzez ocenę wyglądu i sprawdzenie przy pomocy łaty,
- c) przywierających ciał obcych, kurzu i zabrudzenia – poprzez ocenę wyglądu i próbę ścierania,

- d) obecności luźnych i zwietrzałych części podłoża – poprzez próbę drapania (skrobania) i dotyku,
- e) zabrudzenia powierzchni olejami, smarami, bitumami, farbami – poprzez ocenę wyglądu i próbę zwilżania,
- f) chłonności podłoża – poprzez ocenę wyglądu oraz próbę dotyku i zwilżania,

- g) obecność wykwitów – poprzez ocenę wyglądu,

- h) złuszczenia i powierzchniowego odpajania podłoża – poprzez ocenę wyglądu. Świeże podkłady z tynku zwykłego podlegają badaniom zgodnie z PN-70/B-10100. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi

w pkt. 5.3., a następnie odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

##### 6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót tynkowych polegają na bieżącym sprawdzaniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami specyfikacji technicznej i instrukcji producenta mieszanek tynkarskich.

#### 6.4. Badania w czasie odbioru robót

##### 6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót tynkowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi
  - w dokumentacji wykonawczej,
  - jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
  - prawidłowości przygotowania podłoża,
  - prawidłowości wykonania tynków pocienionych.
- Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.

Do badań odbiorowych należy przystąpić nie później niż przed upływem 1 roku od daty ukończenia robót tynkowych.

Badania w czasie odbioru tynków pocienionych zewnętrznych przeprowadzać należy podczas bezdeszczowej pogody, w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C. Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy sprawdzić na podstawie dokumentów:

a) czy zakończone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do położenia tynku a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej SST,

b) czy w okresie wykonywania tynku pocienionego temperatura otoczenia w ciągu doby nie spada poniżej 0°C.

#### 6.4.2. Opis badań

6.4.2.1. Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża należy przeprowadzać metodą podaną w PN-85/B-04500. Jako badania orientacyjne dopuszcza się stosowanie opukiwania tynku lekkim drewnianym młotkiem (brak głuchego odgłosu świadczy o dobrej przyczepności). W przypadku tynków gipsowych sprawdzenie należy wykonać na

tynkach suchych i po ich zwilżeniu wodą. Przyczepność międzywarstwową tynków wielowarstwowych należy sprawdzić za pomocą przyrządu zwanego młotkiem Baronniego metodą kwadracikowania, tj. próba krzyżowego nacinania wyprawy i poddania jej uderzeniom stępła o ciężarze 250 gramów przy badaniu po 7 dniach od wykonania tynków, a co najmniej 500 gramów – po 28 dniach. Brak wypadania kwadracików pod uderzeniem świadczy o dostatecznej przyczepności.

6.4.2.2. Sprawdzenie odporności tynków na uszkodzenia mechaniczne należy przeprowadzać młotkiem Baronniego metodą kwadracikowania jak w pkt. 6.4.2.1. niniejszej SST.

6.4.2.3. Sprawdzenie mrozoodporności tynków należy przeprowadzać na podstawie świadectwa badania wg PN-85/B-04500 odporności na działanie mrozu próbek stwardniałej zaprawy.

#### 6.4.2.4. Sprawdzenie grubości tynków.

W pięciu dowolnie wybranych miejscach powierzchni otynkowanej wynoszącej nie więcej niż 5000 m<sup>2</sup> należy wyciąć próbki kontrolne o wymiarach 2x2 cm lub o średnicy około 3 cm w taki sposób, aby

podłoże zostało odsłonięte lecz nie naruszone. Odsłonięte podłoże należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. Pomiar grubości tynku powinien być wykonany przyziarnie z dokładnością do 1 mm. Za przeciętną grubość tynku badanej powierzchni otynkowanej należy przyjmować wartość średnią pomiaru w pięciu otworach. W przypadku badania tynku o powierzchni większej niż 5000 m<sup>2</sup> należy na każde rozpozczęte 1000 m<sup>2</sup> wyciąć jeden dodatkowy otwór.

6.4.2.5. Sprawdzenie wyglądu i innych właściwości powierzchni otynkowanych.

Wygląd powierzchni otynkowanych (barwa, obecność wykwitów, spękań itp.) należy sprawdzić za pomocą ogólnych zewnętrznym. Gładkość powierzchni oraz brak pylenia należy sprawdzać przez potarcie tynku dłonią. Odporność powierzchni otynkowanych na działanie opadów atmosferycznych lub rozmywanie podczas renowacyjnych robót malarskich należy sprawdzać w sposób następujący:

– powierzchnię tynku należy zwilżyć wodą za pomocą pędzla ławkowca i natychmiast przeprowadzić próbę odporności na uderzenia metodą kwadracikowania, stosując uderzenie stępła o ciężarze 250 gramów; próba ta powinna dać wynik dodatni (brak wypadania kwadracików).

6.4.2.6. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i kręwdzi tynków należy przeprowadzić wg PN-70/B-10100.

6.4.2.7. Sprawdzenie wykonania tynków na narożach i obrzeżach, stykach i przy szczelinach dyktacyjnych należy przeprowadzić wzrokowo oraz przez pomiar równocześnie z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych wg pkt. 6.4.2.5. niniejszej SST. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5. niniejszej

specyfikacji technicznej, opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

## 7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w OST

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót tynkowych

Powierzchnię tynków wewnętrznych ścian oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu nad pomieszczeniem. Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą. Powierzchnię stropów zebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym.

Powierzchnię tynków zewnętrznych ścian oblicza się jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu w stanie surowym i wysokości mierzonej od wieżchu cokołu lub terenu do górnej kręwdzi ściany, dolnej kręwdzi gzymsu lub górnej kręwdzi tynku, jeżeli ściana jest tynkowana tylko do pewnej wysokości.

Powierzchnię pilastrow, słupów i innych elementów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotyńkowanych, ciągniętych, okładzin, obródek kamiennych, krat, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m<sup>2</sup>. Przy potrącaniu powierzchni otworów okiennych i drzwiowych, do powierzchni tynków ścian, należy doliczyć powierzchnię ościeży w stanie surowym.

## 8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża



Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

## 8.2. Odbiór tynków

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

8.2.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości laty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,

- poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwity w postaci nalotu wykrywalizowanych na powierzchni tynków rozтворów soli przenikających z podłoża, piłśni itp.,

- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

## 9. Podstawa płatności.

Tynki wewnętrzne i zewnętrzne.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ścian wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,

- dostarczenie materiałów i sprzętu,

- ustawienie i rozbórkę rusztowań,

- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich

- osiatkowanie bruzd,

- obsadzenie krątek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,

- reperację tynków po dziurach i hakach,

- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

Okładziny ścian.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,

- przygotowanie podłoża,

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 1: Tynki. Warszawa 2003 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne.

Inne dokumenty, instrukcje i przepisy:

- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

#### 10. Przepisy związane.

- oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów.
- reperacje tynków,
- obsadzenie kratki wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- zamurowanie przebieg,
- wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni,
- ustawienie i rozbiorą rusztowań,
- docinanie płyt,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-08

## POSADZKI

CPV 45431000-7

CPV 45432000-4

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek przy rozbudowie budynku Środowiskowego Domu Samopomocy "KALINA" wraz z przebudową wewnętrzного układu komunikacyjnego w Lublinie, ul. Kalinowszczyzna 84.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym tj.

- Warstwy wyrownawcze pod posadzką. Warstwa wyrownawcza grubości 4-5cm, wykonana z zaprawy cementowej, z ułożeniem na warstwie termoisolacyjnej, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypchnięciem masą asfaltową szczelin dyfuzyjnych.

- Posadzka jedno- lub dwubarwna z płytek gresowych z cokołkami luzem ułożonych na zaprawie klejowej, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, zagrubianiem, ustawianiem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na zaprawie oraz wypchnięciem spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni.

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

## 2. Materiały

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

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

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

#### 2.2. Piasek PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

## 2.3. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002 (patrz SST B.04.01.00)

## 2.5. Wyroby gresowe

Płytki podłogowe gresowe:

- barwa, wymiary i faktura powierzchni wg uznania inwestora
- twardość wg skali Mohsa - 8
- ścieralność - V klasa ścieralności

- na schodach i przy wejściach wykonane jako antypoślizgowe.

Płytki gresowe i terakotowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- stopnice schodów,
- listwy przypodłogowe,
- kątowniki,
- narożniki.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość:  $\pm 1,5$  mm
- grubość:  $\pm 0,5$  mm
- krzywizna: 1,0 mm

Materiały pomocnicze:

- Do mocowania płytek należy stosować zaprawy klejowe dostosowane do rodzaju płytek i miejsca wbudowania zaprawy.
- Do wypełnienia spoin stosować gotowe zaprawy fugowe wodoodporne i mrozoodporne.

## 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

## 4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania określone w OST. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Transport materiałów zgodnie z zaleceniami producenta.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1 Warstwy wyrównawcze pod posadzką

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 10 MPa, z ułożeniem zaprawy na warstwie termoizolacyjnej złożonej z folii budowlanej gr. 0,2 mm, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dyktacyjnych.

Wymagania podstawowe.

\* Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymagania wytrzymałości i grubość podkładu oraz resztę szczelin dyktacyjnych.

\* Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie - 12 MPa, na zginanie - 3 MPa.

\* Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.

\* Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem taśmy dyktacyjnej przysięciennej gr. 5 mm.

\* W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dyktacyjne.

\* Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.

\* Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą - 5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

\* Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m<sup>3</sup>.

\* Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.

\* Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych przesłach niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylonej) nie powinno przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

\* W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

## 6. Kontrola jakości

6.1 Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

6.2 Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają

wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych i po okresie gwarancyjnym).

6.3 Należy przeprowadzić kontrole dotrymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych, wilgotnościowych).

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest  $m^2$ . Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych poniżej.

8.1 Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta - powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.2 Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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

8.4 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 lub z lastyka należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyleń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin - za pomocą szczeblinomiernika lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

## 9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość  $m^2$  powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-09

## MALOWANIE

CPV 45442100-8

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich przy rozbudowie budynku Domu Pomocy Społecznej „Kalina” oraz nadbudowie łącznika przedmiotowego budynku na dz. nr 14/1, obręb 14, arkusz 8, ul. Kalinowszczyzna 84 w Lublinie.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich tynków oraz innych elementów w przedmiotowym obiekcie.

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

## 2. Materiały

#### 2.1. Farby budowlane gotowe

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

#### 2.1.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: polioctanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego

i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

#### 2.1.3. Wyroby chlorokauczukowe

Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania

wydajność - 6-10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>,

max. czas schnięcia - 24 h

Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwprzewodna cynkowa 70% szara metaliczna

wydajność- 15-16 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

max. czas schnięcia - 8 h Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania - biały

- do wykładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe,

- Rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania

#### 2.1.4. Wyroby epoksydowe

Gruntospachlówka epoksydowa bezrozpuszczalnikowa, chemooodporna

wydajność - 6-10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

max. czas schnięcia - 24 h Farba do gruntowania epoksydowa dwuskładnikowa wg PN-C-81911/97

wydajność - 4,5-5 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

czas schnięcia - 24 h Emalia epoksydowa chemooodporna, biała

wydajność - 5-6 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

max. czas schnięcia - 24 h Emalia epoksydowa, chemooodporna, szara

wydajność - 6-8 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

czas schnięcia - 24 h Lakier bitumiczny-epoksydowy

wydajność- 1,2-1,5 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

czas schnięcia - 12 h

#### 2.1.5. Farby olejne i ftalowe

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-S1901:2002

wydajność - 6-8 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

czas schnięcia - 12 h Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901/2002

wydajność - 6-10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

#### 2.1.6. Farby akrylowe do malowania powierzchni ocynkowanych. Wymagania dla farb:

- lepkość umowna: min. 60

- gęstość: max. 1,6 g/cm<sup>3</sup>

- zawartość substancji lotnych w% masy max. 45%

- roztarcie pigmentów: max. 90 m

- czas schnięcia powłoki w temp. 20°C i wilgotności względnej powietrza 65% do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia - max. 2 godz.



Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

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

## 5. Wykonanie robót

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania określone w OST. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Transport materiałów zgodnie z zaleceniami producenta.

## 4. Transport

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

## 3. Sprzęt

z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej lub gotowy preparat gruntujący.

- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5

- powierzchnie betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,

2.6.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

### 2.6. Środki gruntujące

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bebnym lekkim lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min.  $+5^{\circ}\text{C}$ .

- odporność na działanie wody - po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spękanie powłoki.

- odporność na uderzenia - masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki

- twardość względna - min. 0,1,

- elastyczność - zgięta powłoka na sworzni o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawiania od podłoża,

- przyczepność do podłoża - 1 stopień,

- grubość 100-120  $\mu\text{m}$

- wygląd zewnętrzny - gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków,

Wymagania dla powłoki:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),

- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,

- całkowitym ułożeniu posadzek,

- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

#### 5.1. Przygotowanie podłoża

5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypiętanie ubytków zaprawą cementowo-wapenną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, naciętków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypieścić zaprawą cementowo-wapenną.

5.1.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

#### 5.2. Gruntowanie

1. 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.

5.2.2. Przy malowaniu farbami chloro kauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

3. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachłówką epoksydową.

#### 5.3. Wykonywanie powłok malarskich

5.3.1. 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.

5.3.2. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmian odcienia. Powłoki powinny mieć jednolitą polysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby

w różnych odcieniach.

#### 6. Kontrola jakości

##### 6.1 Powierzchnia do malowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,

## 8.2. Odbiór robót malarskich

8.1.1. 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. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej SST. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntoowaniem oczyścić.

### 8.1. Odbiór podłoża

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej:

## 8. Odbiór robót

Jednostką obmiarową robót jest  $m^2$  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 Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 7. Obmiar robót

I twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi. 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 powłornie.

- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności

- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego

6.2.3. Badania powinny obejmować:

6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od  $+5^{\circ}\text{C}$  przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,

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

## 6.2. Roboty malarskie

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

- sprawdzenie czystości,

- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,

- sprawdzenie wsiąkliwości,

8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku przeswitu i dostęgalnych skupisk lub grudek nieroztartej pigmentu lub wypełniaczy, braku piam, smug, zacieków, pęcherzy odsłaniających płyt powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp. w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchnią miękką, włókną lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwiłaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie moką miękką szmatką lub szmatką.

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

## 9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem - rusztowań lub drabin malarskich oraz uporzędkowaniem 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; PN-70/B-10100; PN-62/C-81502; PN-EN 459-1:2003

PN-C 81911:1997; PN-C-81901:2002; PN-C-81608:1998; PN-C-81914:2002

PN-C-81911:1997; PN-C-81932:1997

Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

Szpachówki i kity szpachlowe. Metody badań.

Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne

Farby olejne i alkidowe.

Emalie chlorokauczukowe.

Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-10

## STOLARKA

CPV 45421000-4

### 1 Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej i okiennej przy rozbudowie budynku Domu Pomocy Społecznej "Kalina" oraz nadbudowie łącznika przedmiotowego budynku na dz. nr 14/1, obręb 14, arkusz 8, ul. Kalinowszczyzna 84 w Lublinie..

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki drzwiowej i okiennej.

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

## 2. Materiały

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykonaną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

Stolarka okienna z PCV z nawiewnikami okiennymi. Okna w kolorze białym o współczynniku izolacyjności  $\leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$  i współczynniku izolacyjności akustycznej dla szyby RW MIN. 32 dB.

- okna i drzwi zewnętrzne szklone o kombinacji szklenia w podwójnej szybie zespolonej szkłem typu float, z wypełnieniem argonem, okucia obwiedniowe, z nawiewnikami higrosterowanymi, dwustrumieniowymi o wydajności do 35,0 m<sup>3</sup>, przy zamkniętym skrzydle. Klamki do otwierania okien zamknięte na klucz.

#### Stolarka drzwiowa wewnętrzna:

Skrzydła - Drzwi wewnętrzne, wyposażone w stopery lub odbojnice, a także samozamykacze do przedsiłonek pomieszczeń sanitarnych, drzwi o odporności pożarowej oraz dymoszczelne i inne, których właściwości użytkowe tego wymagają.

Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganą szerokość tej drogi. Skrzydła drzwi po ich otwarciu nie powinny zawęzić światła ościeżnicy. Drzwi wewnętrzne wraz z drzwiami do sanitariatów zabezpieczone odbojami profilowymi o wysokości 30cm od wysokości 25 cm nad podłogą.

Drzwi do sanitariatów powinny zostać wyposażone we wkładki z możliwością ich zamknięcia od

5.1.3. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np pęknięcia, wyrwy. Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (tłowym).

Wymiary zewnętrzne (cm)	Liczba punktów zamocowań	szerokość	wysokość	w nadprożu i na stojaka		Rozmieszczenie punktów zamocowań
Do 150	do 150	150 ± 200	6	po 2	nie mocuje się	po 2
Powyżej 150	powyżej 200	150 ± 200	8	po 3	nie mocuje się	po 3
Powyżej 200	100	8	100	po 2	nie mocuje się	po 3

2. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej:

5.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeznica. W przypadku występujących wad w wykonaniu lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

## 5.1 Przygotowanie ościeży

## 5. Wykonanie robót

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania określone w OST. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Transport materiałów zgodnie z zaleceniami producenta.

## 4. Transport

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

## 3. Sprzęt

Futryna – drewniana stała lub MDF regulowana

Wszystkie drzwi powinny mieć podwyższony współczynnik odporności na wilgoć

wewnątrz, a także otwarcia od zewnątrz w razie potrzeby.

## 5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

### 5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej

\* W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stórkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

\* Uszczelnienie ościeży należy wykonać pianą montażową poliuretanową, a szczelinę przykryć listwą.

\* Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnej nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1. m,

- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,

- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

\* Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem

a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

\* Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

\* Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

### 5.2.3. Osadzanie stolarki drzwiowej

\* Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murych wg SST

\* Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

\* Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

\* Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek	
	okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

## 5.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

## 6. Kontrola jakości

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

## 6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,

- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,

- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,

- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,

- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania.

- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia. Roboty podlegają odbiorowi.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest liczba szt. wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

## 8. Odbiór robót

Wszystkie roboty wymienione w niniejszej SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

## 9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,

- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,

- dopasowanie i wyregulowanie

- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

## 10. Przepisy związane

PN-B-0085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.



# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-11

## LEKKIE ŚCIANY GIPSOWO-KARTONOWE

CPV 45421000-4

CPV 45421141-4

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem lekkich ścian gipsowo-kartonowych w systemie szkieletowym przy realizacji rozbudowie budynku Środowiskowego Domu Samopomocy "KALINA" wraz z przebudową wewnętrznej układu komunikacyjnego w Lublinie, ul. Kalinowszczyzna 84.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścianek działowych G-K

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami Inżyniera.

## 2. MATERIAŁY

2.1.1. Płyty gipsowo-kartonowe zwykłe gr. 12,5 mm - wg BN-86/6743-02

2.1.2. Gips szpachlowy-wg PN-B-30042:1997

2.1.3. Profile metalowe i akcesoria do wykonywania sufitów podwieszanych i stelazy - wg. odpowiedniej aprobaty technicznej

2.1.4. Akustyczne płyty wełny mineralnej gr. jak w projekcie budowlanym

2.1.5. Taśmy i siatki zbrojące - według odpowiedniej aprobaty techn.

2.1.6. Narozniki aluminiowe - według odpowiedniej aprobaty techn.

2.1.7. Wkręty nierdzewne do przykręcania płyt gips.-karton. - wg PN-92/M-83102

2.1.8. Woda do zapraw - wg PN-88/B-32250

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju robót.

### 4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania określone w OST. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Transport materiałów zgodnie z zaleceniami producenta.

### 5. Wykonanie robót

#### 1) Przygotowanie podłoża.

Ściany, zabudowy oraz elementy konstrukcji, na których mają być wykonane suche tynki i ścianki z płyt g-k, powinny stanowić podłoże sztywne i o w miarę równej powierzchni. Dopuszczalne odchylenie powierzchni podłoża od płaszczyzny (dla tyków klejonych bezpośrednio do podłoża), nie powinno być większe niż 3 mm na 1 m i 10 mm na całej długości lub szerokości ściany lub sufitu. Odchylenie ścian od pionu na wysokości całej kondygnacji nie powinno być większe niż 5 mm. Wadliwie wykonane ościeża i zbyt wystające części ścian należy skuć. Odchylenie sufitów od poziomu nie powinno być większe niż 3 mm na 1 m i 6 mm na całej powierzchni sufitu, ograniczonej ścianami, belkami itp. Ściany i sufity przed położeniem suchych tynków powinny być oczyszczone z kurzu, nacieków zaprawy i innych zanieczyszczeń. Powierzchnia podłoża powinna być sucha.

#### 2) Profile przyłączeniowe

Profile przyłączeniowe U mocuje się do posadzek i stropów za pomocą uniwersalnych elementów mocujących, rozmieszczonych maksymalnie co 100 cm. Dla uzyskania wymaganej dźwigniowości wszystkie profile mocowane do podłoża muszą być podklejone taśmą uszczelniającą.

#### 3) Profile słupkowe

Profile C muszą wchodzić w górny profil U na głębokość co najmniej 1,5 cm. Profil C słupkowy wkłada się najpierw w dolny profil U, a następnie w górny. Profile słupkowe rozmieszcza się w odległości 60, 40 lub 30 cm, w zależności od zaleceń wybranego systemu. Profil C nie mocuje się do poziomych profili U. Rozmieszczanie profili w tej fazie jest wstępne. Korektę ustawienia wykonuje się na etapie przykręcania płyt (rozstawianie profili do płyty). Odległość ostatniego profilu od ściany nie powinna być mniejsza niż 30 cm. Jeśli tak nie jest, należy wszystkie profile przesunąć o odpowiednią odległość zmniejszając resztę zmniejszając resztę pierwszym i drugim profilem.

#### 4) Pokrycie strony jednej ściany

Pokrycie strony ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty szerokości 120 cm. Odstęp między wkrętami powinien wynosić 20 cm. Przy pokroju dwuwarstwowym pierwsza warstwa płyt jest mocowana w odstępach równych 75 cm. Przy mocowaniu płyty koryguje się położenie rozstawionych wcześniej profili. Płyty nie powinny stać na podłożu, lecz być podniesione o ok. 10 mm. U góry należy pozostawić 5 mm szczelinę umożliwiającą kompensację drgań i ugięć stropu. Wypełnia się ją kitem elastycznym na etapie szpachlowania spoin. Płyty nie przykręca się do profili UW mocowanych do stropów. Spoiny w drugiej warstwie przesuwają się o 60 cm w stosunku do pierwszej warstwy.

#### 5) Izolacja przestrzeni pomiędzy płytą i ścianą

Po zapylowaniu strony ściany i po ułożeniu w środku ściany instalacji (elektrycznej), należy umieścić między profilami wełnę mineralną lub szklaną i zabezpieczyć ją przed osunięciem. Sztyna wełna w płytach nie wymaga

z reguły dodatkowego mocowania. Wełnę w postaci maty zabezpiecza się przed osunięciem przez podwieszenie na specjalnych wiszakach lub długich wkrętach wkręcanych w profile.

## 6) Ścianki instalacyjne

Przy prowadzeniu w ścianach działowych instalacji hydra-urlicznych należy pamiętać, że wewnątrz profili można prowadzić jedynie cienkie rurki o średnicy nie większej niż połowa szerokości profilu. W przypadku prowadzenia rur kanalizacyjnych należy zastosować specjalną konstrukcję tzw. ściankę instalacyjną.

Do montażu takiej ściany zwykle używa się profili C 50, dzięki czemu minimalizuje się niezbędną grubość ściany. Dla zapewnienia odpowiedniej stabilności, profile słupkowe z obydwu stron łączone są poprzecznie za pomocą paszków płyty gipsowo-kartonowej o długości 30 cm rozstawionych co 1/3 wysokości ściany. Zasadniczo stosowane jest płytowanie dwuwarstwowe, jedynie ściany, które nie muszą przenosić obciążeń z urządzeń sanitarnych i nie będą wykahczone płytkami ceramicznymi mogą mieć płytowanie jednowarstwowe. Od strony pomieszczeń o podwyższonej wilgotności powietrza należy stosować płyty GKBI w obydwu warstwach. Przy montażu urządzeń sanitarnych należy stosować specjalne stelaże montażowe, które przejmują dużą część obciążeń zmniejszając odkształcenia ściany. Stelaże montuje się do konstrukcji nośnej ściany, a po zapływowaniu jednej strony (tej od strony armatury) można przystąpić do montażu instalacji sanitarnych. Mocowanie rur do stelaży za pomocą obejm i uchwyty z podkładkami z gumy zmniejsza przenoszenie dźwięków od armatury. Rury z zimną wodą muszą być zaizolowane dla uniknięcia roszczenia. Stosowanie izolacji z wełny mineralnej zalecane jest też na całej powierzchni wewnętrznej, po obu stronach ściany instalacyjnej. W przypadku instalacji hydraulicznych prowadzonych po wierzchu ścian konstrukcyjnych można wykonać ściankę osłonową kryjącą rury, bazując na konstrukcji okładziny ściennych rur o średnicy nie większej niż 90 mm, lub ścianki instalacyjnej dla dowolnych średnic. Wysokość takiej ścianki może być równa wysokości pomieszczenia lub mniejsza. W drugim przypadku zwiększeniem od góry będzie półka. Pokryciem takiej konstrukcji powinna być podwójna warstwa płyty GKBI lub pojedyncza płyty Grubas

## 6. Kontrola jakości

### 6.1. Kontrola jakości materiałów.

a) przy odbiorze na budowie należy sprawdzić zgodność rodzaju materiału i gatunku z projektem technicznym

i zamówieniem,

b) wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta właściwym oznaczeniem materiału

i dostarczeniem świadectwa lub deklaracji zgodności materiału z odpowiednim dokumentem odniesienia potwierdzającym dopuszczenie materiału do i powszechnego stosowania w budownictwie (Polską Normą, aprobatą techniczną). W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości przez producenta - powinien zostać on zbadany zgodnie z odpowiednimi normami,

c) materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość, nie mogą być dopuszczone do stosowania,

d) nie dopuszcza się do stosowania materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm,

e) nie należy stosować materiałów przeterminowanych,

f) wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny każdorazowo być wpisywane do dziennika budowy.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest **m<sup>2</sup>**. Ilość robót określa się na podstawie projektu (przedmiaru) z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru (Inżyniera).

## 8. Odbiór robót

Świtły podwieszane i ścianki działowe z płyt g-k, jako zanikające, wymagają odbioru częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót do których dostęp: później będzie niemożliwy lub utrudniony. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie: stanu podłoża, jakości zastosowanych materiałów, jakości i dokładności wykonania stelaży, Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Badanie końcowe tynków i ścianek z płyt g-k należy przeprowadzić po zakończeniu tych robót

i powinny one obejmować sprawdzenie: zgodności ich wykonania z dokumentacją robót tynkowych (projektem budowlanym i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, certyfikatów lub deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych, prawidłowości przygotowania podłoża, sprawdzenie prawidłowości zamocowania płyt, sprawdzenie prawidłowości wykonania suchych tynków w stykach, narożach, obrzeżach oraz przy szczelinach dylatacyjnych i połączeniach okładziny ściennej z sufitem, sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków grubości tynku, wyglądu i innych właściwości powierzchni tynku, Odbiór gotowych tynków i ścianek z płyt g-k następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany i spec. techn. wyk. i odbioru robót, a także dokumentacja wykonawcza. Tynk powinien być odebrany, jeżeli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być przyjęty.

## 9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> tynków i ścianek wykonanych zgodnie z zamówieniem i uporządkowanie stanowiska pracy. Stawka za m<sup>2</sup> ścian wg kosztorysu ofertowego lub umowy.

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonywaniem izolacji, budowy obiektu wymienionego w punkcie 1.1.

### 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 izolacji poziomej posadzek a zakresem swym obejmuje wymagania stawiane materiałom i wykonywanej izolacji.  
Dotyczy to grubych izolacji arkuszowych lub rolowych układanych na gorąco, układanych na podkładzie betonowym.

### 1.4. Określenia podstawowe

**Izolacja pozioma** - warstwa wykonana pomiędzy konstrukcją obiektu, a gruntem dla niedopuszczenia wody do konstrukcji.

### 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 Inspektora.  
Izolacja pozioma wykonywana pomiędzy nawierzchnią a konstrukcją obiektu powinna:

zapobiegać przedostawaniu się wody opadowej do konstrukcji, zapobiegać tworzeniu się znaczących ciśnień pary wodnej pod nawierzchnią, wykazywać przyczepność do podłoża i kolejnych warstw przewidzianą przez zastosowaną technologię.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Folia w płynie

Jest wysoce elastyczna, jednokładnikowa folia, przeznaczona do uszczelniania nasiąkliwych podłoży mineralnych, takich jak: tynki cementowe, cementowo-wapienne, beton i żastrychy cementowe. Zaleca się ją stosować zwłaszcza do uszczelniania powierzchni wykonanych z materiałów, które w kontakcie z silnym oddziaływaniem wilgoci mogą ulegać niszczeniu, np. tynków gipsowych i płyt gipsowo-kartonowych. Można również pokrywać płyty OSB. Stosuje się przede wszystkim do uszczelniania ścian i podkładów podłogowych w pomieszczeniach z bezpośrednim działaniem wody, np. w łazienkach, toaletach, pralniach, myjniach i kuchniach. Wykonanie uszczelnienia z folii zalecane jest zwłaszcza w strefach mokrych pomieszczeń: wokół kabin prysznicowych, umywalk, wanien, zlewów itp. Folia w płynie może służyć również jako izolacja przeciwwilgociowa fundamentów, piwnic oraz wykonanych ze spadkiem powierzchni balkonów i tarasów. Folia w płynie wraz z taśmami, pierścieniami i narożnikami uszczelniającymi tworzy system uszczelnień. Pozwala on na wykonanie elastycznego zabezpieczenia zarówno całych powierzchni, jak i narozy pomieszczeń, krawędzi połączeń ścian i podkładów podłogowych, przejść rur instalacyjnych i przerw dyktacyjnych. Na warstwie folii można stosować kleje do okładzin ceramicznych, takie jak: zaprawa klejowa i zaprawa klejowa do płytek gresowych. Folia w płynie może być stosowana na podkładach wykonywanych w systemach ogrzewania podłogowego i ściennego. Można go używać wewnątrz budynku. Wyznaczając strefę mokra przyjmuje się, że należy do niej cała powierzchnia podłogi i część ścian do wysokości 10 cm ponad nią. W przypadku ścian, uszczelnienie powinno sięgać powyżej baterii lub miejsca zamocowania słuchawki.

prysznicowej. Często wykonuje się je aż do poziomu sufitu.

## 3. SPRZĘT

walki zabiegane, noże tapetarskie, walki malarskie lub szczołki dekararskie, szczołki z miękkim włosiem (jak do tapet) na długim trzonku, w razie potrzeby foliowy lub brezentowy na stelażu, dmuchawy elektryczne do ogrzewania, ręczne elektryczne dmuchawy gorącego powietrza, palniki gazowe i gaz propan-butan w butli.

#### 4. TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów izolacyjnych powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

Folie powinny być zwinięte w rolki i zabezpieczone przed odkształcaniem i rozwijaniem się.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Ogólne warunki prowadzenia robót izolacyjnych

Izolację można układać nie wcześniej jak po 21 dniach od ukończenia betonowania podłoża. Zaleca się jednak aby beton był co najmniej 28 dniowy. Temperatura powietrza i podłoża w czasie układania izolacji powinna być > od 5 °C i < od 35 °C.

W przypadku konieczności wykonania izolacji przeciwwodnych w czasie niesprzyjających warunków atmosferycznych takich jak nieodpowiednia temperatura lub wilgotność powietrza roboty należy prowadzić pod namiotem foliowym lub brezentowym stosując elektryczne dmuchawy powietrza.

W przypadku silnego wiatru dopuszczalne jest układanie izolacji tylko na ostatej powierzchni. Przy układaniu izolacji w temperaturze 5-10°C materiał izolacyjny należy przechowywać przez 24 godziny w temperaturze 20°C.

Do czasu ułożenia warstwy ochronnej na izolacji, nie wolno po niej chodzić, jeździć, składować narzędzi i materiałów. W pobliżu robót hydroizolacyjnych nie wolno składować żadnych materiałów sypkich i pyłających.

Temperatura podłoża gruntowanego materiałem gruntującym powinna być wyższa co najmniej o 3°C od temperatury punktu rosy lecz nie mniejsza od 5°C, a wilgotność względna powietrza powinna być <85%.

Temperatura podłoża w czasie układania i zgrzewania materiału hydroizolacyjnego i wzmacniającego powinna być >0°C, a wilgotność względna powietrza <90%.

##### 5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże betonowe przeznaczone do zaizolowania powinno odpowiadać wymaganiom określonym w opracowaniu "Zasady wykonywania izolacji z pap zgrzewalnych na drogowych obiektach mostowych" wydanym w 1991r. przez IBDiM W-wa. Seria I - Informacje, instrukcje - Zeszyt 32, a w szczególności:

powinno minąć min. 21 dni od jego zabetonowania

wytrzymałość betonu na odrywanie powinna > 1,5Mpa

powinno być suche oraz dokładnie oczyszczone z elementów obcych, słabego, luźno związanego z podłożem betonu, mleczka cementowego, zatuszczeń i pyłów oraz innych drobnych frakcji kruszywa;

powinno być równe i szorstkie, a lokalne nierówności nie powinny przekraczać 3 mm, przy czym kręwdzie tych nierówności nie mogą być ostre;

wszelkie kręwdzie występujące na izolowanej powierzchni powinny być zaakragione łukiem o promieniu nie mniejszym niż 5cm.

Eventualne wady wykonczenia płyty pomostu należy usuwać wg specjalnie opracowanych metod uzgodnionych z inspektorem.

Naprawy powierzchni należy wykonać przestrzegając następujących zasad:

ubytki betonu przekraczające na znacznej powierzchni 5 cm należy wypełnić betonem klasy B 30 lub specjalnymi zaprawami bezskurczowymi do napraw betonu, kręwdzie i uszkodzenia należy rozkuć tak aby były zbliżone do pionowych.

ubytki mniejsze od 2 cm należy naprawiać masą wygładzającą PC wg Instrukcji ITB Nr 269 z 1985 r. lub zaprawami żywicznymi na bazie żywicy epoksydowych z utwardzaczem lub żywicy akrylowych np. poliimetakrylan metylu.

lokalne nierówności podłoża powodujące powstawanie zastoin wody należy wypełnić specjalną bezskurczową zaprawą lub masą PC po uprzednim skućciu powierzchni, na której występują nierówności rozkuwając jej kręwdzie do pionu.

Naprawa powierzchni za pomocą mas szpachlowych lub zapraw na bazie żywicy lub za pomocą masy PC może być wykonywana tylko na niewielkich powierzchniach do 1 m<sup>2</sup> w jednym miejscu, większe powierzchnie należy naprawiać specjalnymi zaprawami bezskurczowymi, powierzchnie z nierównościami o ostrych kręwdziach należy przeszlifować szlifką do lastnika lub zatrzeć masą PC lub innym specjalnym materiałem posiadającym Aprobatę Techniczną wydaną przez IBDiM

##### 5.3. Oczyszczenie podłoża

Bezpośrednio przed gruntowaniem powierzchnię izolowaną należy oczyścić z luźnych frakcji, pyłu i zatuszczeń. Luźne frakcje i pyły należy usunąć przy pomocy odkurzacza przemysłowego a w ostateczności przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem przechodzącym przez filtr

przeciwolejowy i przeciwwodny. Zatluszczenia należy usunąć przez ich wypalenie palnikiem gazowym.

#### 5.4. Zagrtutowanie podłoża

Podłoże betonowe należy grtutować firmowym roztworem asfaltowym zalecanym przez producenta materiału hydroizolacyjnego. W przypadku konieczności zagrtutowania wilgotnej powierzchni należy użyć roztworów depresyjnych sztybkorodowych np. asfaltowej emulsji kationowej. Jest to jednak przypadek szczególny, wymagający pisemnej zgody inspektora i autora projektu.

Przy grtutowaniu podłoża należy stosować następujące zasady:

beton w grtutowanym podłożu powinien mieć co najmniej 21 dni, powierzchnię przewidzianą do zaizolowania należy grtutować tylko jednokrotnie, zużywając tyle środka grtującego, ile beton zdoła całkowicie wchłonąć tak, aby na powierzchni nie pozostała powłoka z warstewki asfaltu, ilość ta zwykle nie przekracza 0,3 l/m<sup>2</sup> należy grtutować każdorazowo tylko taką powierzchnię, na jakiej zamierza się w ciągu najbliższych 8 godzin przykryć hydroizolację. Nie należy grtować powierzchni "na zapas" z uwagi na znaczne obniżenie przydatności izolacji do podłoża. Należy przy tym odpowiednio zabezpieczyć zagrtutowaną powierzchnię aby nie uległa uszkodzeniu lub zapyleniu. Od zagrtowania podłoża do rozpoczęcia układania izolacji nie powinno upłynąć więcej niż 24 godz. środek grtujący należy nanosić wałkami malarskimi lub szczotkami do środków grtujących (odpornych na działanie agresywnych roztuszczalników, głównie węglowodorów aromatycznych) przed ułożeniem izolacji powierzchnia zagrtowana powinna być całkowicie sucha. Można to sprawdzić przedotknięcie zagrtowanej powierzchni suchą, czystą dłonią (nie zatuszczoną lub zakurzoną) gdy dłoń nie przykryje się i pozostaje czysta oznacza to, że roztwór grtujący jest już dostatecznie suchy. Czas schnięcia roztworów grtujących jest różnicowany w zależności od rodzaju zastosowanych roztuszczalników i warunków wysychania w większości przypadków wynosi on 15 do 120 minut. W pierwszej kolejności należy zagrtować powierzchnię przy narozach i wklęsłych i wypukłych, przy wpustach odpowienienia, sączkach, siupkach poręczach, oraz dyłatacjach. Do grtowania podłoża na dalszej powierzchni można przystąpić po przykryciu izolacji w wyżej wymienionych szczegółnych miejscach.

#### 5.5. Przygotowanie i sprawdzenie materiałów i sprzętu oraz prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do izolowania należy sprawdzić czy na placu budowy znajduje się sprzęt pomocniczy i następujące narzędzia:

listwa drewniana, w razie potrzeby namiot foliowy lub brezentowy na stelażu, dmuchawy elektryczne do ogrzewania, Warunkiem skutecznego zgrzania izolacji z podłożem jest wypływający bitum, który gwarantuje szczelne połączenie. Wytłopiona masa bitumiczna powinna rozchodzić się poza obręb arkusza na odległość ca 11,2 cm oraz na całej długości podgrzewanej rolki. Po ułożeniu izolacji powinno się w jak najszybszym terminie położyć zaprojektowaną warstwę ochronną z betonu asfaltowego. Izolacji nie wolno układać na mokrej powierzchni oraz w czasie deszczu. Przed ułożeniem izolacji należy dokładnie skontrolować czy na płycie nie ma zanieczyszczeń. Kalkulując ilość potrzebnego materiału należy przyjąć co najmniej 15% więcej izolacji niż istniejąca powierzchnia. Temperatura podłoża grtowanego materiałem grtującym powinna być wyższa co najmniej o 3°C od temperatury punktu rosy lecz nie mniejsza od 5°C, a wilgotność względna powietrza powinna być <85% Temperatura podłoża w czasie układania i grzewania materiału hydroizolacyjnego i wzmacniającego powinna być > 0°C, a wilgotność względna powietrza <90%.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

##### 6.1. Zasady kontroli jakości robót

Kontroli jakości wykonania podlega:

- wzrokowe sprawdzenie połączeń na stykach
- sprawdzenie czy nie powstały pęcherze pod izolacją świadczące o złym wykonaniu.

## 6.2. BHP i ochrona środowiska

Podczas prac hydroizolacyjnych obowiązują przepisy i instrukcje BHP dotyczące robót z zastosowaniem maszyn drogowych, elektrycznych i pneumatycznych urządzeń ciernych, urządzeń strumieniowo-ciernych, sprężonego powietrza, a ponadto:

- palenie papierosów oraz używanie otwartego ognia z uwagi na łatwopalne rozpuszczalniki w powierzchni, na której wykonuje się gruntowanie podłoża powinna być ogrodzona i zakazane wstrząsanie, środki do gruntowania należy przechowywać z dala od ognia, w pomieszczeniu osłoniętym od słońca.
- Pracownicy zatrudnieni przy pracach izolacyjnych powinni być przeszkoleni na wypadek wystąpienia pożaru, poparzenia i zatrucia rozpuszczalnikami organicznymi. Pracujący bezpośrednio przy wykonywaniu hydroizolacji z materiałów samoprzylepnych powinni być wyposażeni w odzież ochronną i rękawice ochronne. Powinni posiadać obuwie na drewnianej podeszwie obitej gumą bez zadnych okuc. Przy dotykaniu przylepnej strony materiału należy palec zwilżyć wodą. Arkusze materiału przylepnego należy przecinać nożem do tapet zwilżonym wodą.
- Na budowie powinny znajdować się w łatwo dostępnym miejscu:
  - środki przeciwpożarowe,
  - środki do zmywania asfaltu,
  - krem natuszczający do rąk,
  - w pobliżu wykonywanych robót izolacyjnych należy umieścić gaśnice halonowe lub śniegowe, posiadające atesty.

## 7. OBMIAŁ ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-B-03.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7.

### 7.2. Obmiar robót

Jednostka obmiarowa jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) powierzchni wykonanych robót izolacyjnych:

- folii dachowej wiatroizolacyjnej i paroszczelnej na daszkach stalowych,
- folii paroszczelnej pod posadzkami.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-B-03.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁAT NOŚCI

Cena jednostkowa za 1 m<sup>2</sup> wykonanych robót obejmuje:

- dostarczenie i zakup niezbędnych materiałów na budowę
- naprawę, oczyszczenie (podprzez piaskowanie i przedmuchiwanie sprężonym powietrzem) oraz właściwe przygotowanie powierzchni betonowej
- zagrunтовanie podłoża odpowiednim dla danego rodzaju izolacji ułożenie właściwej izolacji zabezpieczenie ułożonej izolacji i uporządkowanie terenu robót
- wykonanie badań i testów zgodnie ze Specyfikacją.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-80/B-10240 "Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych".  
PN-69/B-10260 "Izolacje bitumiczne".  
PN-72/B-04615 "Papy asfaltowe i smołowe".

### 10.2. Inne dokumenty

Zasady wykonywania izolacji przeciwwodnych z materiałów zgierzalnych na drogowych obiektach mostowych - IBDiM, Warszawa - 1991 r.  
Zasady wymiary izolacji pomostów drogowych obiektów mostowych - IBDiM, Warszawa - 1990 r.  
Instrukcja producenta izolacji.



## 1 WSTĘP

### 1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych związanych z niniejszą inwestycją.

### 1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

### 1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu prac związanych z wykonaniem:

– Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych wewnętrznych powierzchniowych w pomieszczeniach mokrych

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy prac według dokumentacji projektowej.

### 1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

## 2. MATERIAŁY

Poszczególne grupy wyrobów powinny pochodzić od jednego producenta. Przy doborze określonych typów wyrobów wzajemnie ze sobą powiązanych (np. elementy wykończenia, elementy montażowe) należy zagwarantować ich wzajemne dopasowanie – kompatybilność.

### 1.5 Uszczelnienia powierzchniowe

- ☐ gotowa do użycia, płynna folia uszczelniająca,
- ☐ zawieszona tworzyw sztucznych,
- ☐ mała zawartość rozpuszczalników,
- ☐ konsystencja półpłynna,
- ☐ gęstość ok. 1,6kg/dm<sup>3</sup>,
- ☐ elastyczna, rozciągliwość ok. 310%

Należy zastosować uszczelnienie powierzchniowe systemowe w masie.

## 2.4 Warunki dostawy

Ogólne wymagania dotyczących warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

-dokonać uzgodnień z producentem dotyczącym gwarancji jakości całej zamówionej ilości materiałów

- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikających z harmonogramu robót,

- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych,

wykonanych przez producenta, zapewnić sobie od producenta atest dla każdej jednorazowo wysyłanej ilości materiałów. Na

opakowaniach jednostkowych należy umieścić, co najmniej następujące napisy:

Nazwę i adres producenta (dostawcy)

Liczbę wyrobów w opakowaniu

Oznaczenie wyrobów w opakowaniu

Oznaczenie wyrobów wg norm przedmiotowych

Numer normy przedmiotowej

Rodzaj wyrobu i jego typ.

## • SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje

niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru inwestycyjnego.

#### 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Wyroby winne być transportowane w fabrycznych opakowaniach, zabezpieczone przed rozsypaniem, opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem lub pogorszeniem parametrów technicznych. Zaleca się opakowania układać na całej powierzchni i wysokości środka transportowego z zabezpieczeniem przed przesuwaniami i uszkodzeniami mechanicznymi. Do transportu na terenie budowy należy stosować środki transportu zapewniające dotrzymanie wymogów reżimu technologicznego i nie powodujące uszkodzeń istniejącej substancji majątku trwałego i ruchomego użytkownikowi obiektu. Rodzaj sprzętu do transportu wewnętrznego należy uzgodnić z inwestorem przed rozpoczęciem robót.

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy. Materiały należy transportować i składować zgodnie z instrukcją producenta.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

Należy ściśle przestrzegać kolejności wykonania poszczególnych elementów. Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić czy dany element lub grupa robót poprzedzających spełnia kryteria umożliwiającego prowadzenie robót izolacyjnych.

Bezpośrednio przed przystąpieniem do robót izolacyjnych należy przeprowadzić odbiór podłoża, które powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami.

Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające na niego obciążenia.

Pokład pod izolację klejone powinien być równy ( bez wgłębień, pęknięć i wypukłości), czysty, odduszony i odpylony. Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaakragowane promieniem nie mniejszym niż 3cm lub sfazowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5cm od krawędzi.

Należy sukcesywnie kontrolować szczelność ułożenia płyt styropianowych i z wełny mineralnej ulegających zakryciu.

W przypadku izolacji odwadniających ( w pomieszczeniach mokrych)spadki podkładu w kierunku kratki ściekowej lub kanału powinny być zgodne z wymaganiami w dokumentacji, lecz nie mniejsze niż 1%.

Należy ściśle przestrzegać wytycznych producentów poszczególnych wyrobów, co do sposobu wykonawstwa, używanych narzędzi oraz elementów pomocniczych (łączniki, uszczelki, podkładki, pianki montażowe, masy uszczelniające, narzędzia itp.)

Należy przestrzegać, aby wszystkie elementy składowe technologii izolacyjnej były wzajemnie dopasowane – kompatybilne.

Folia ciężka powinna być układana z minimalnym zakładem 20cm. Wszystkie styki folii i dodatkowe nakładki należy bezwzględnie należy uszczelnąć specjalistyczną taśmą klejącą do folii. Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe układanie bez jakichkolwiek uszkodzeń. Wszystkie załamania i połączenia powinny być szczelne dla pary wodnej.

Papę należy układać na zagrunтовane podłoże z zakładem szerokości 120mm. W obrębie zakładu wykonać mocowanie systemowymi łącznikami mechanicznymi.

Wykonanie zgodnie z aprobatą techniczną ITB AT-15-674/1/2006 oraz AT-15-6731/2006, które stanowią specyfikację techniczną dla systemowych przekryć dachowych o klasach odporności ogniowej: przekryć REI 20 lub REI 30 części nośnych przekryć RE 20 lub RE 30.

Płynną folię uszczelniającą nanosić na odpowiednio przygotowane podłoże. Powinno być ono nośne, suche, wolne od brudu, olejów, tłuszczów i luźnych cząstek. Płyty gipsowe i tynki zawierające gips należy najpierw zmatowić mechanicznie i zagrunтовać. Po wyschnięciu warstwy gruntującej preparat należy nanosić w min. dwóch procesach roboczych. Prace przeprowadzać w temperaturach z zakresu +5 - +20°C. Przed wyschnięciem naniesione uszczelnienie należy chronić przed wilgocią.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**  
Kontrola jakości wykonania robót montażowych winna być przeprowadzona zgodnie z wymogami zamieszczonymi w "Wymaganiach Ogólnych", warunkami określonymi w obowiązujących normach oraz wytycznymi producentów poszczególnych systemów.

**7. OBMIAŁ ROBÓT**  
Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji "Wymagania Ogólne ST. Roboty opisane w tej specyfikacji technicznej mierzone będą w jednostkach pokazanych w "Przedmiarze robót".

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.
- odbiór ostateczny ( całego zakresu prac)
- odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego).

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych,
- po przygotowaniu podkładu pod izolację,
- po wykonaniu każdej warstwy izolacji,
- podczas uszczelniania i obrabiania szwów dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczaniem o jakości wystawionym przez producenta, powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej lub świadectwem ITB.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzor Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne"

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji "Wymagania Ogólne".

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań. Całkowity i uszczegółowiony zakres prac do wykonania przedstawiony został w pozostałych tomach dokumentów przetargowych oraz w dokumentacji technicznej dostępnej u Zamawiającego

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1850-1:2002 Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wad widocznych - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów  
PN-EN 1848-1:2002 Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie długości szerokości i prostoliniowości -  
Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów

PN-EN 12311-1:2001 Elastyczne wyroby wodochronne - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu  
PN-EN 12310-1:2001 Elastyczne wyroby wodochronne - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie wytrzymałości na rozdzielanie (gwóździem)  
PN-EN 12316-1:2001 Elastyczne wyroby wodochronne - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie wytrzymałości złączy na oddzielanie  
PN-EN 12317-1:2001 Elastyczne wyroby wodochronne - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie wytrzymałości złączy na ścinanie  
PN-EN 1849-1:2002 Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie grubości i gramatury - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów  
PN-EN 1850-1:2002 Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wad widocznych - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów  
PN-EN 12316-2:2002 Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wytrzymałości złączy na

oddzielenie - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów  
 PN-EN 1108:2001 Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej  
 dachów - Określanie stabilności kształtu przy cyklicznych zmianach temperatury  
 PN-EN 1109:2001 Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej  
 dachów - Określanie giętkości w niskiej temperaturze  
 PN-EN 12039:2001 Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej  
 dachów - Określanie przyczepności posypki  
 PN-EN 1107-1:2001 Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji  
 wodochronnej dachów - Określanie stabilności wymiarów  
 PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno  
 PN-ISO 1420:1993 Wyroby włókiennicze powleczone gumą lub tworzywami sztucznymi.  
 Wyznaczanie wodoszczelności  
 PN-ISO 9863:1994 Geotekstylia. Wyznaczenia grubości przy określonych naciskach  
 PN-80/C-04238 Guma. Oznaczenie twardości wg metody Shoera.  
 PN-83/C-89091 Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczenie wytrzymałości na rozdzielanie  
 PN-81/C-89092 Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczenie cech wytrzymałościowych przy  
 statycznym rozciąganiu

**1. WSTĘP****1.1 Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin ściennych wewnątrznych związanych z inwestycją.

**1.2 Zakres stosowania specyfikacji**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

**1.3 Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:  
wykonanie okładzin ściennych z płytek ceramicznych / gresowych w pomieszczeniach sanitarnych, medycznych, technicznych i aneksach kuchennych  
Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy prac według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej.

**1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Nadzoru Inwestycyjnego.  
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji "Ogólne wymagania techniczne."

**2. MATERIAŁY****2.1 Płytki ceramiczne / gresowe ścienne**

-dopuszczane do stosowania w pomieszczeniach sanitarnych oraz w obiektach -służby  
-grupa AIIa lub BIIa  
-wymiar 30x60cm, kolorystyka do uzgodnienia z inwestorem  
-Zastosować płytki zgodnie z projektem,  
Płytki ceramiczne/gresowe powinny spełniać wymagania PN-EN 14411 "Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie".  
Fugi szerokości 2 mm, posiadające odpowiednie dopuszczenia do stosowania w pomieszczeniach służby zdrowia

**2.2 Zaprawa klejowa**

W postaci fabrycznie przygotowanych suchych mieszanek, mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami, do stosowania na podłożach odciekających, przyczepność nie mniejsza niż 1Mpa, stabilna na podłożach pionowych, temperatury stosowania +5°C - +25°C,  
Zastosować kleje np. Atlas.

Zaprawa powinna spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 "Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne".  
Rodzaj kleju dostosować do rodzaju podłoża: do klejenia płytek ceramicznych na ścianach tynkowanych, do klejenia na powierzchniach ścian gipsowo-kartonowych.  
Do klejenia płytek ceramicznych w pomieszczeniach mokrych zaleca się stosowanie zapraw o zwiększonej elastyczności, przyczepności i wodoodporności.

**2.3 Zaprawa do fugowania**

dopuszczane do stosowania w obiektach służby zdrowia,  
do spoin do 2 mm,  
kolorystyka zaprawy do uzgodnienia z inwestorem i projektantem ( kolor zbliżony do koloru płytek )  
Do fugowania płytek zaleca się stosowanie zapraw systemowych.

Włókna na jakość wykonywanych robót. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają na jakość przewożonych na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i ułożone zgodnie z warunkami transportu wydany przez ich wytwórcę. Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem lub pogorszeniem parametrów technicznych. Przewóz zapraw winien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu, gwarantującymi ochronę przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania, zanieczyszczeniem. Płytki ceramiczne należy składować w opakowaniach producenta.

#### 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wykonawca przysięgający do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

#### 3. SPRZĘT

Wykonawca przysięgający do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

#### 2.5 Warunki dostaw

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji "Ogólne wymagania techniczne". Płytki ceramiczne powinny być oznakowane poprzez podanie: znaku handlowego producenta i / lub właściwy znak fabryczny, kraju pochodzenia, gatunku, odpowiedniej normy europejskiej lub krajowej, wymiaru nominalnego i roboczego, rodzaju powierzchni płytki (szklowana / nieszkłowana).

Płytki do wykonania prac winny pochodzić z jednej partii. Kleje do zapraw powinny być oznakowane poprzez podanie: nazwy wyrobu, znaku wytwórcy i miejsca wytworzenia, daty lub kodu produkcji, okresu trwałości, warunków przechowywania, numeru normy, typu, instrukcji użytkowania.

#### 2.4 Pozostałe produkty i elementy do okładzin ceramicznych

Obiektu, wszystkie elementy do prawidłowego wykonania okładzin z płytek ceramicznych tj.: emulsję do wody zarobowej, emulsję gruntującą, impregnat do spoin / fugi, filizówki – listwy wykończeniowe itp., filizówki – listwy wykończeniowe do krągów zewnętrznych należy stosować listwy o kolorze zgodnym z kolorem płytek ceramicznych/grzesowych. W miejscach styku posadzek ceramicznych z innego materiału (PCV, żywiczna itp.) należy stosować listwy maskujące mosiężne lub ze stali nierdzewnej (kolor naturalny). Typ i rodzaj profili należy dobierać w zależności od rodzaju „styku” oraz rodzaju płytek (grubości) Drzewczki rewizyjne - z blachy, białe, malowane proszkowo, o wymiarach 20x20 cm. Zamontować miejscach usytuowania rewizji kanalizacyjnych i zaworów

Zaprawę klejową z gotowych mieszanek przygotowuje się poprzez wsypanie suchej mieszanki do pojemnika z wodą i wymieszanie ręczne lub mechaniczne. Należy ściśle przestrzegać receptury dozowania wody podanej przez producenta. Po wymieszaniu przed użyciem należy pozostawić masę na 5 - 10 min. do tzw. ujednolodzenia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. Zaprawę klejową należy nanosić równomiernie na ścianę gładką stroną pacy, a następnie dokładnie rozprowadzamy po powierzchni pacą zębata.

### 5.3 Przygotowanie i nanoszenie zaprawy klejowej

każdy 1 cm grubości warstwy wyrównującej. od nałożenia zaprawy do momentu rozpoczęcia naklejania płytek, wynosi 5 godzin na jednorazowo można nakładać warstwę grubości do 1,5 cm. Czas, który musi upłynąć. Nakładanie zaprawy wyrównującej należy rozpocząć w miejscach największych ubytków. ujednolodzenia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. wymieszaniu przed użyciem należy pozostawić masę na 5-10 min. do tzw. ujednolodzenia ręczne lub mechaniczne do uzyskania jednorodnej masy. Po gotowych mieszanek. Gotową zaprawę wyrównującą stosuje się poprzez wsypanie do wody wyrównującą (np. zaprawa cementowa M4). Można stosować zaprawę wyrównującą z Odchylenia od linii łaty większe od 5 mm muszą być zniwelowane zaprawą łaty o długości 2 m należy sprawdzić wszystkie odchylenia płaszczyzny ściany od pionu. podłoża muszą być skute, dotyczy to zarówno ścian jak i posadzek. Przez przyłożenie wapna, tynktu, resztek powłok malarskich. Wszystkie luźne ("głuche") fragmenty Podłoże pod płytki musi być mocne i odpowiednio równe, oczyszczone z brudu, kurzu, płytki i sprawdzeniu połączenia po 48 godzinach.

i niestabilne podłoże zaleca się wykonać próbę przyczepności, polegającą na przyklejeniu oczyszczenia podłoża, należy podłoże zagruntować emulsją gruntuującą. W przypadku klejenia na trudne do Podłoże może być suche lub wilgotne. Jeżeli istnieje potrzeba zredukowania chłonności

### Powierzchnie podłoża pod płytki ceramiczne/gresowe

#### 5.2 Przygotowanie podłoża

+5°C powinna być utrzymywana przez co najmniej 5 dni po wykonaniu okładziny. Roboty można prowadzić w temperaturze od +5°C do +30°C. Temperatura nie niższa niż armatury oświetleniowej, kratki wentylacyjnych, zainstalowaniu trzonów kuchennych. montażem ceramicznych i metalowych urządzeń sanitarnych oraz gniazdek elektrycznych, i klimatyzacji, okablowania strukturalnego itp.) wraz ze sprawdzeniem instalacji, przed zakończeniu robót instalacyjnych (wodociągowe, kanalizacyjne, co, elektryczne, wentylacji) zakończeniem opasek osadzeniu oszczepów i okiennych, dopasowaniu ślusarki i stolarki, ale przed zakończeniu robót tynkarskich, Roboty można wykonywać po: zakończeniu robót ogólnobudowlanych i po zakończeniu procesu osiadania ścian budynku. Do robót związanych z wykonaniem okładzin ściennych można przystąpić po

#### 5.1 Warunki przystąpienia do robót

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Należy ściśle przestrzegać dopuszczalnych terminów przechowywania zapraw należy pozostawić wolne przestrzenie umożliwiające dostęp do poszczególnych stosów. 12 (dla worków 3 i 4-warstwowych) oraz 18 (dla worków 6-warstwowych). Między stosami powinna przekraczać zabezpieczone przed opadami) oraz w magazynach zamkniętych. Ilość warstw w stosie nie Zaprawy klejowe mogą być przechowywane w składach otwartych, (zadaszone i (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Zaprawę należy przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach każdej dostawy. Warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji " Ogólne wymagania techniczne". W przypadku okładzin ceramicznej należy skontrolować:

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Silne zabrudzenia, naloty cementowe i resztki zaprawy klejowej można usunąć specjalnymi systemowymi płynami. Aby w/w płyn nie spowodował wypłukania masy, jak również pigmentu ze spoin kolorowych, należy ostrożnie czyścić tylko zabrudzone lico płytek, używając do tego celu czystych, miękkich, flanelowych ściereczek. Przez 2 - 4 dni należy zraszać spoiny czystą wodą. Spoiny po wyschnięciu należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem specjalnymi preparatami impregnującymi. Zabezpieczenie spoiny odbywa się przez pomalowanie jej właściwym płynem.

### 5.6 Prace pielęgnacyjne

Zastosowania materiałów zapewniających szczelność np. silikonowe masy do uszczelniania. Połączenia pomiędzy ścianą a posadzką w pomieszczeniach mokrych, wymagają czyszczenia, które wykonuje się czystą flanelową ściereczką lub szorstką gąbką. Objawiającym się rozjaśnieniem na powierzchni płytek, należy przystąpić do końcowego porach, lekko nasączonej czystą wodą. Po ponownym przeschnięciu zaprawy (1 h) Czynność tę należy wykonać się przy użyciu gąbki lub pacy oklejonej gąbką o dużych powierzchni w celu zebrania nadmiaru zaprawy i jej wylicowania z powierzchni płytek. Po lekkim przeschnięciu zaprawy (15 - 30 min.) należy wykonać wstępne zmycia pacą i ponownie wprowadzać w spoiny. Po ponownym wymieszaniu zaprawę należy wprowadzać w spoiny przy użyciu gumowej szpachelki lub pacy oklejonej gumą. Nadmiar zaprawy należy zbierać. Po ponownym wymieszaniu zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. Czasie należy zaprawę pozostać na 5 - 10 min. do tzw. ujednolodzenia. Po tym przed użyciem masę należy pozostawić na 5 - 10 min. do tzw. ujednolodzenia. Po tym i mieszać ręcznie lub mechanicznie, aż do uzyskania jednorodnej masy. Po wymieszaniu wysypać do pojemnika z wodą.

h od zakończenia przyklejania glazury. Gotowe mieszanki zapraw do fugowania należy Do wypełniania pustych spoin pomiędzy płytkami można przystąpić co najmniej 24

### 5.5 Spoinowanie

od bocznych krawędzi urzędzenia.

- na ścianie, na której umieszczono zabudowaną umywalkę - w pomieszczeniach medycznych i socjalnych wys. 160 cm na szerokość po 60 cm
- przy zlewozmywaku wys. 160 cm od poziomu posadzki ( powyżej blatu umieszczonego na wys. 85 cm ), szerokość po 60 cm od bocznych krawędzi urzędzenia.
- Okładanie ścian sanitariatów wykonać do pełnej wysokości, w aneksach kuchennych, w pasie nad blatem na wysokość ok. 60cm, według projektu. Wykonanie fartuchów przy urzędzeniach (według projektu):
- Osobno jako ostatnie. Pamiętać należy o zachowaniu odpowiedniego wymiaru spoiny. Docinanie płytek najlepiej wykonać przy użyciu odpowiednich narzędzi, pamiętając o dobraniu właściwego ich wymiaru. Płytki docinane w narożnikach i przy ościeżach należy przyklejać Płytki po przyklejeniu winny mieć kontakt z zaprawą klejową na całości powierzchni. Stwierdzeniem.
- Ewentualny nadmiar zaprawy, który wydostaje się przez spoinę należy usunąć przed Płytki po przyłożeniu do ściany dociskać ręką lub lekko dobić gumowym młotkiem. - dla płytek ściennych 2 mm

dystansowych o wymiarze dopasowanym do szerokości spoiny: należy rozpoznać od dołu. Równe spoiny należy uzyskać przez stosowanie krzyżyków Zaprawę klejową należy nanosić na powierzchnię nie większą niż 1 m<sup>2</sup>. Przyklejanie płytek należy przyklejać po ułożeniu płytek na posadzce.

Układanie płytek należy rozpocząć od drugiego rzędu. Pierwszy tzw. cokołowy rząd płytek Płytki należy rozkładać symetrycznie na ścianach (docinanie w obydwu narożnikach). poszczególnych pomieszczeń zostają podany w dokumentacji projektowej - projekt wnętrza). Płytek na poszczególnych ścianach (kierunek rozkładu oraz poziomy ułożenia dla Przed przystąpieniem do przyklejania płytek należy dokonać dokładnego rozplanowania

### 5.4 Przyklejanie płytek ściennych i podłogowych



zgodność wykonania z dokumentacją techniczną, przyczepność okładziny, która przy opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego odgłosu, odchylenia powierzchni od płaszczyzny - łąką o długości 2m; odchylenie nie powinno być większe niż 3mm na całej długości łąki, 1mm na 1m. prawidłowość przebiegu i wypełnienia spoin łąką z dokładnością do 1mm.

Okładzina ceramiczna/gresowa musi być wolna od pęknięć, trwałych zabrudzeń, wykruszeń i ubytków.  
Płytki ceramiczne/gresowe powinny być ułożone tak, aby tworzyły układ wzajemnie prostopadłych linii prostych.  
Ułożona okładzina winna być całą powierzchnią trwale związana z podłożem za pośrednictwem warstwy wiążącej.  
Zaprawa winna mieć jednakowy skład i barwę w całej masie oraz powinna zachowywać wymagane właściwości przez cały okres przydatności do użycia.  
Uziarnienie wypełniacza nie powinno być większe niż :

1,0 mm – w przypadku zapraw o grubości do 5mm  
2,0 mm – w przypadku zapraw o grubości do 8mm  
1,0%  
Udział ziarna w obrywkach nie powinien przekraczać

Zaprawa sucha nie powinna zawierać zbryleń większych niż 2,0mm w przypadku typu 5 oraz 4,0mm w przypadku typu 8mm.

Zaprawa po zarobieniu wodą lub roztworem winna mieć jednolitą barwę i skład w całej masie, nie powinna zawierać grudek i zanieczyszczeń. Nie powinna być widoczna woda oddzielająca się na powierzchni zaprawy. Zaprawa powinna być łatwa do rozprowadzania równomierną warstwą na podłożu wzorcowym, za pomocą pacy metalowej.

Czas zachowania właściwości roboczych nie powinien być krótszy niż 30minut.  
Czas otwartego schnięcia powinien wynosić co najmniej 10 minut z zachowaniem przyczepności badanej na sucho, nie mniejszej niż  $0,5 \text{ N/mm}^2$ .  
Rozprawy zaprawy pod płytką szklaną powinien wynosić co najmniej 65% powierzchni płytki szklanej.  
Spływ zaprawy nie powinien wynosić więcej niż 0,5mm  
Czas korekty powinien wynosić co najmniej 10 min.

## 7. OBMAR ROBÓT

Ogólne zasady pomiarów wykonanych robót podane są w specyfikacji technicznej ST-00.00  
„Wymagania ogólne”. Roboty opisane w tej specyfikacji technicznej mierzone będą w jednostkach pokazanych w „Przedmiarze robót”.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zaniżających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny (całego zakresu prac)
- odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego)

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.  
Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonywanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.  
Ogólne zasady odbioru robót podane w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Podstawę odbioru robót związanym z wykonaniem okładzin z płytek ceramicznych stanowią

następujące dokumenty:

dokumentacja techniczna

dziennik budowy

zaswiadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu,

certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności protokoły odbioru materiałów i wyrobów  
-protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót  
wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane przez Nadzór  
inwestycyjny ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem budynku.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.  
Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z  
oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów  
i badań. Całkowity i uszczegółowiony zakres prac do wykonania przedstawiony został  
w pozostałych tomach dokumentów przetargowych oraz w dokumentacji technicznej  
dostępnej u Zamawiającego.

## 8. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 87:199	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicja, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
PN-EN 98:1994	Płytki i płyty ceramiczne ceramiczne - Oznaczenie
PN-EN 99:1993	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczenie nasiąkliwości wodnej
PN-EN 100:1991	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczenie wytrzymałości na
zginanie PN-EN 101:1993	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczenie wartości wg skali
Mosha PN-EN 103:1991	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczenie rozszerzalności
PN-EN 104:1991	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczenie odporności na
szok termiczny	
PN-EN 105:1993	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczenie odporności na
PN-EN 122:1993	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczenie odporności na
chemicznej -	
PN-EN 154:1996	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczenie odporności na
PN-EN 155	Płyty i płytki ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności
PN-EN 163:1994	Płyty i płytki ceramiczne - Pobieranie próbek i warunki odbioru.
PN-EN 177:1997	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o
PEN 202:1991	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczenie mrozoodporności
PN-75/B-10121	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklonych.
	Wymagania i badania przy
	odbiorze
PN-B-10107:1998	Tynki i zaprawy budowlane. Zaprawy pocienione do
	płytek mineralnych.

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonywaniem tynków podczas budowy obiektu wymienionego w punkcie 1.1.

### 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 wykonywaniem tynków, okładzin ceramicznych, okładzin elewacyjnych.

### 1.4. Określenia podstawowe

*Tynki* – sposób wykończenia 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 Inspektora.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Zaprawy murarskie

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Przygotowywanie zapraw do robót murowych powinno być wykonane mechanicznie. Zaprawę należy przygotowywać w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu; poszczególne rodzaje zapraw powinny być zużyte w ciągu:

a/ zaprawa cementowo-wapienna- 8 godzin

b/ zaprawa cementowa - 2 godziny

Do zapraw przeznaczonych do wykonywania robót murowych należy stosować piasek rzeczny lub kopaliniany.

Wymagania techniczne dla piasku powinny być zgodne z obowiązującymi normami państwowymi.

### 2.2. Zaprawy budowlane cementowe

Do zapraw cementowych można stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych marki 25 i 35.

Do zapraw cementowych mogą być stosowane cementy hutnicze, pod warunkiem że temperatura otoczenia co najmniej w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż 5°C. Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowych dodatków uplastyczniających lub uszczelniających i przyspieszających wiązanie albo twardnienie, stosowanie tych dodatków powinno być zgodne z instrukcjami i wytycznymi, a dodatki powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Skład objętościowy zaprawy należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz marki cementu, kierując się orientacyjnymi recepturami podanymi w tabeli 1.

**Tabela 1.** Orientacyjne składy objętościowe zapraw o konsystencji 7 cm wg stożka pomiarowego

Marka cementu

Orientacyjny skład objętościowy (cement: piasek) przy marce zaprawy

1,5 3 5 8 10 12

25 1:6 1:4 1:3 1:2 1:1

35 -- 1:5 1:4 1:3 1:1,5

Dla zapraw wyższych marek skład objętościowy zapraw oraz dobór właściwego rodzaju i marki cementu powinien być ustalony doświadczalnie przez uprawnione laboratoria badawcze. Markę i konsystencję zaprawy, w zależności od jej przeznaczenia należy przyjmować wg tabeli 2.

**Tabela 2.** Marka i konsystencja zapraw cementowych w zależności od ich przeznaczenia

Lp. Przeznaczenie zaprawy Konsystencja wg stożka pomiarowego (cm)

Marka zaprawy

1 Do murowania fundamentów ścian budynku 6-8 3, 5, 8

2 Do wykonywania filarów nośnych oraz murów, łuków

i sklepień narazonych na duże obciążenia 6-8 8, 10, 12

**Tablica 3. Orientacyjny skład objętościowy zapraw cementowo-wapiennych**

Marka zaprawy  
Orientacyjny skład objętościowy zaprawy

cement : ciasto

wapienne : piasek

cement : wapno

hydratyzowane : piasek

0,8 1:2:12 1:2:12

1,5

1:1:9

1:1:5:8

1:2:10

1:1:9

1:1:5:8

1:2:10

3

1:1:6

1:1:7

1:1:7:5

1:1:6

1:1:7

1:1:7:5

5 1:0,3:4

1:0,5:4,5

1:0,3:4

1:0,5:4,5

**2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne**

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego lub wapna pokarbidowego, które powinno tworzyć jednolitą i jednorodną masę, bez grudek niegaszonego wapna i bez zanieczyszczeń obcych. Gaszenie wapna powinno być dokonane zgodnie z ustalonymi uprzednio wytycznymi kierownika budowy w nawiązaniu do wytycznych technologicznych.

Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowo-wapiennych dodatków uplastyczniających odpowiadających wymaganiom obowiązujących norm i instrukcji. Skład objętościowy zaprawy należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganiej marki zaprawy oraz od rodzaju cementu i wapna. Orientacyjne składy objętościowe zapraw o konsystencji 10 cm wg słózka pomiarowego można przyjąć wg tablicy 3

Do zapraw cementowo-wapiennych można stosować cement portlandzki z dodatkiem żuźla lub popiołów lotnych marki 25 i 35. Do zapraw cementowych mogą być stosowane cementy hutnicze, pod warunkiem że temperatura otoczenia co najmniej w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż 5°C.

3 Do murowania sklepień  
1/2 cegły 6-8 3, 5, 8, 10  
4 Do wykonania podłóży pod posadzką 5-7 5, 8, 10  
5 Do wykonywania warstwy wyrównawczej pod podokienniki, obróbki blacharskie itp. 6-8 1, 5, 3  
6 Do wykonywania warstwy wyrównawczej pod posadzką z dużych płyt kamiennych 4-6 1, 5  
7 Do wykonywania obrutki  
pod tynki zewnętrzne 9-11 3, 5, 8, 10  
pod tynki wewnętrzne 9-10 3, 5, 8, 10  
8 Do wykonywania narzutu dla tynków zewnętrznych i wewnętrznych 6-9 3, 5  
9 Do wykonywania warstwy wierzchniej tynków zwykłych zewnętrznych i wewnętrznych 9-11 3, 5  
10 Do wykonywania kotew i łączników oraz zalewek w zależności od zastosowania 6-11 5, 8, 10  
Przy mechanicznym lub ręcznym mieszaniu należy najpierw mieszać składniki sypkie (cement, kruszywo), aż do uzyskania jednolitej mieszanki, a następnie dodać wodę i mieszać w dalszym ciągu aż do uzyskania jednorodnej masy zaprawy. W przypadku wzrostu temperatury powyżej + 25°C okres zużycia zapraw cementowych podany w p. 2.4.8 powinien być skrócony do 30 minut. Skurcz liniowy stwardniałej zaprawy nie powinien być większy niż 0,1%

Marki i konsystencje zapraw należy przyjmować w zależności od przeznaczenia, kierując się wytycznymi podanymi w tabeli 4

**Tabela 4** Marka i konsystencja zapraw cementowo-wapiennych w zależności od jej przeznaczenia

Lp. Przeznaczenie zaprawy

Konsystencja wg

stożka pomiarowego (cm)

Marka zaprawy

1

Do murowania fundamentów ścian budynków z pomieszczeniami i wilgotności względnej nie mniejszej niż 60% 6-8 3, 5

2

Do wykonywania konstrukcji murowych w pomieszczeniach podlegających wstrząsom i murów poniżej izolacji w gruntach nasycanych wodą

6-8 3, 5

3 Do wykonywania obrutki pod tynki zewnętrzne 9-11 1,5,3,5

wewnętrzne 9-10 0,8,1,5,3

4 Do wykonywania narzutów tynków zewnętrznych

wewnętrznych 6-9 1,5,3,5

5 Do wykonywania warstwy wierzchniej (gładzi) tynku zwykłego

0,8,1,5,3,5

zewnątrznego 9-11 1,5,3

0,8,1,5,3

6 Do wykonywania zalewki w zależności od zastosowania 9-11 1,5,3,5

Dozowanie dodatków uplastyczniających powinno być zgodne z wymogami normy państwowej lub instrukcji.

Przy mieszaniu należy najpierw mieszać składniki sypkie (piasek, cement, wapno suchogazowane) aż do uzyskania jednorodnej mieszanki a następnie dodać wodę i w dalszym ciągu mieszać aż do uzyskania jednorodnej zaprawy. W przypadku stosowania dodatków sypkich należy je mieszać na suchu z cementem przed zmieszaniem go z pozostałymi składnikami sypkimi. W przypadku stosowania dodatków ciekich (np. ciasta wapiennego) należy je rozprowadzić w wodzie przed dodaniem do składników suchych.

## 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.

## 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 warunki wykonania tynków

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu zerowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowania przebiecia i bruzdy osadzone oszczędnie okienne i drzwiowe. Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiedlenia murów lub skurczu ścian betonowych tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +50°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 00°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki pod warunkiem zastosowania odpowiednich środków zabezpieczających zgodnie z "Wytycznymi wykonywania robót budowlano montażowych w okresie obniżonych temperatur" opracowanymi przez ITB.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed następnym osiedleniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. Należy osłaniać je matami, daszkami lub innymi odpowiednimi sposobami. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki cementowe i cementowo-wapienne powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu jednego tygodnia, zwilżane wodą.

### 5.2. Przygotowanie podłoża

W murze ceglanym spoiny powinny być niezapewnione zaprawą na głębokość 10-15 mm od lica muru. Jeżeli mur jest wykonany na spoinie pełną, należy ją wyskrobać na głębokość jak wyżej lub zastosować specjalne środki zapewniające należyłą przyczepność tynku do podłoża.

Bezpośrednio przed tynkowanie podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10-procentowym roztworem szarego mydła lub przez wypalanie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię należy zwilżyć wodą.

### 5.3. Wykonywanie tynków jednowarstwowych

Do tynków jednowarstwowych zalicza się:

- a/ surowe rapowane
- b/ surowe wyrownywanie kielnią
- c/ surowe ściąganie pacą
- d/ surowe pędzlowanie
- e/ zatarcie na ostro
- g/ zacieranie z zaprawy gipsowej

Grubość i odchyłki grubości tynków jednowarstwowych powinny wynosić:

- a/ tynk rapowany 12-6 □ 4 mm
- b/ tynk wyrownywany kielnią, ściągany pacą i pędzlowany 10-6 □ 4 mm
- c/ tynk zacierany na ostro i podciętany 5-3 □ 3 mm
- d/ tynk zacierany z zaprawy gipsowej 10-4 □ 3 mm

Tynki surowe rapowe należy wykonywać z zaprawy cementowo-wapiennej lub cementowo-wapiennej narzucając je kielnią

równomiernie na tynkowaną powierzchnię. Sąsiednie rzuty z kielni powinny zazębiać się między sobą, dopuszczalne są niewielkie przesłity podłoża.

Tynki surowe wyrownywane kielnią, należy wykonywać ja wyżej wyrownując dodatkowo powierzchnię za pomocą kielni.

Tynki ściągane pacą, należy wykonywać jak wyżej z wyrownianiem powierzchni tynku za pomocą pacy z miękkiego drewna.

Tynki pędzlowanie należy wykonywać jak wyżej z wyrownianiem powierzchni rzadką zaprawą rozprowadzaną pędzlem.

Tynki zacierane na ostro należy wykonywać z zaprawy cementowo-wapiennej lub cementowej naniesionej na wilgotne podłoże betonowe z wyrownianiem powierzchni pacą i zatarciem pacą.

### 5.4. Wykonywanie tynków dwuwarstwowych

Tynki dwuwarstwowe z zaprawy cementowo-wapiennej mogą być stosowane na przeciętnie wykończonych elewacjach, innych zaprawach w przeciętnie wykończonych wnętrzach budynków; tynki cementowe należy stosować w przypadku wymaganej szczelności i znacznej odporności na czynniki agresywne

Tynk dwuwarstwowy powinien być wykonany z obrutki i narzutu. rodzaj obrutki należy uzależnić do rodzaju podłoża.

Narzut powinien być wyrównany i zatarły jednolicie na ostro (kat. II) lub na gładko (kat. III)

Tynkami można tynkować każde podłoże budowlane, które jednak musi spełniać pewne wymagania, a mianowicie:

Zawsze trzeba mieć na uwadze, że jakość podłoża ma duży wpływ na jakość tynku, dlatego też powinno być trwałe, suche, wolne od zanieczyszczeń. Może to być: mur, beton, beton komórkowy.

## 5.6. Przygotowanie podłoża

Należy stosować się do instrukcji producenta.

zdobne, prące rośliny.

Może też stanowić wyprawę elewacyjną w systemach ociepleń budynków. Do stosowania na zewnątrz i wewnątrz budynków.

Wpływ na wybór tynku ma także jego faktura. Tynki żywiczne fakturują się poprzez zacieranie plastikową packą. Zwartę w tynku ziarno, tocząc się podczas zacierania, rysuje tynk zgodnie z kierunkiem ruchów packi. Powstaje wtedy tzw. faktura kornikowa. Zacierany packą tynk uzyskuje wygląd gęsto ułożonych ziaren kruszywa, stąd też nazwano go tynkiem kamyczkowym. Tynk strukturalny ma większą kleistość do nadającego mu fakturę narzędzia. Może to być gąbaczasty wałek, paca, kielnia, pędzel czy jakiś inny przedmiot. Efektów plastycznych jest nieskończenie wiele. Ich powtarzalność zależy jednak od wprawy i staranności wykonawcy. W porównaniu z tynkami zacieranymi packą, tynk ten ma bardziej dekoracyjny wygląd i dlatego przeważnie jest stosowany na mniejszych płaszczyznach. Strukturalne tynki mogą być także natryskiwane. Ich chropowata powierzchnia sprawia, że łatwo, bez jakichkolwiek konstrukcji wsporczych rozwijają się na nich

## 5.5. Wykonanie tynków żywicznych i silikonowych

Tynk żywiczny i silikonowy Dekoracyjny tynk cienkowarstwowy, ziarno 2,5 mm, zacierany paca uzyskuje fakturę "kornikową". Gotowa, żywiczna masa tynkarska. Zawiera ziarno 1,5 mm-3mm. Może być nakładana na podłoża betonowe, gipsowe, tradycyjne tynki, płyty wiórowe i płyty g-k. Moze być nakładana na podłoża betonowe, gipsowe, tradycyjne tynki, płyty wiórowe i płyty g-k.

Do wykonania gładzi tynków trójwarstwowych pospolitych (kat. III) należy stosować do zaprawy drobny piasek przesiany o uziarnieniu 0,25-0,5 mm. Gładz należy zacierać jednolicie gładką packą.

Gładz tynków zewnętrznych należy wykonać z zaprawy cementowo-wapiennej o stosunku 1:1:2 w tynkach narazonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:2, w tynkach nie narazonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, a/ cementowo-wapienne: pomiarowego. Należy stosować zaprawy:

Obtutek we wszystkich przypadkach wykonać wg p. 5.4.

Gładz należy nanosić po związaniu warstwy narztu, lecz przed stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narztu. Zaprawa stosowana do wykonania gładzi powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7-10 cm zanurzenia stożka wykonanego bez pasów i listew, ściągając go pacą, a następnie zacierając packą drewnianą.

5.5. Wykonanie tynków trójwarstwowych

Grubość narztu powinna wynosić 8-15 mm.

Tynki trójwarstwowe składające się z obrutki, narztu i gładzi stosowane są na dobrze wykonanych elewacjach i wnękach przy czym na narztu i gładzi tynków zewnętrznych należy stosować zaprawę cementowo-wapienną. Narzt tynków zewnętrznych należy wykonać według pasów lub listew kierunkowych. W odróżnieniu od tynków pospolitych tynki o

szczególnie starannym pionowaniu i poziomowaniu i zacieraniu są tynkami

doborowymi filcowanymi (kat. IV) a jeżeli ponadto gładz jest zacierana packą obłożoną filcem – tynkami

doborowymi filcowanymi (kat. IV) a jeżeli ponadto gładz jest zacierana packą obłożoną filcem – tynkami

do tynków nie narazonych na zawilgocenie 1:4

do tynków narazonych na zawilgocenie 1:0,3:4

do tynków zewnętrznych 1:1,5:10

do tynków nie narazonych na zawilgocenie 1:2:10

a/ cementowo-wapienne:

niezbędną czynnością jest zagrunutowanie powierzchni tynkowanej. Służą do tego grunty na podłoża betonowe.

## 5.7. Przygotowanie zaprawy tynkarskiej

Suchą zaprawę gipsową należy wysypać do czystej wody. Najlepiej jest jeśli będziemy wysypywać ją ręką, lekko rozsypując po powierzchni wody. Taki sposób wysypywania daje już 50 proc. sukcesu, ponieważ mamy pewność, że niepożądanego grudełki nie będą utrudniać pracy a przede wszystkim mieć wpływu na estetykę wykonanej powierzchni.

Następnie zaprawę mieszamy ręcznie lub wolnoobrotowym mieszadłem elektrycznym, do uzyskania plastycznej konsystencji.

## 5.8. Nakładanie zaprawy

Przygotowaną zaprawę od razu nakładamy jednowarstwowo z pacy na ścianę. Średnia grubość tynku powinna wynosić ok. 10 mm. Za każdym razem należy przygotować tylko tyle zaprawy, ile można wykorzystać bez przerwy w pracy.

## 5.9. Obróbka

Naniesioną warstwę tynku gipsowego wyrównuje się łata. Dostatecznie stwardniały tynk należy delikatnie zmoczyć i przetrzeć pacą z gąbką, a na koniec wygładzić pacą zwaną blichówką.

## 5.10. Wykończenie powierzchni

Po tym zabiegu otrzymujemy idealnie wygładzoną ścianę przygotowaną pod dalsze prace wykończeniowe: malowanie, tapetowanie. Nie wskazane jest nanoszenie kilku warstw tynku. Tynk, który ma stanowić podłoże pod glazurę nie może być wygładzany lecz jego powierzchnia powinna mieć, po wygładzeniu łata, szorstką strukturę.

5.11 Elementy systemowe należy montować według wytycznych producentów.

## 6. 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, kręweździe przecięcia powierzchni oraz kąty dwusieczne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszczalne odchyłki powierzchni i kręweździ oraz przecinających się płaszczyzn tynków zwykłych wewnętrznych podano w tabelicy 1.

Wypiski 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.

Ręknięcia 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/ wykwyły w postaci nalożu wykrywalizowanych powierzchni tynków rozwarstwów soli przenikających z podłoża, plesni itp.

b/ trwałe ślady zacieków na powierzchni,

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

a/ dla tynków wapniennych - 0,01 Mpa

b/ dla tynków cementowo-wapniennych,

gipsowo-wapniennych, 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  
Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej okładziny

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne" pkt 8.  
Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie  
pomiaru i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.  
Odbiór robót kamieniarskich:  
-sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin  
-sprawdzenie odbiorów międzypieracających podłoża i materiałów  
-sprawdzenie dokładności spoin wg. normy PN-72/B-06190.

## 9. PODSTAWA PŁAT NOŚCI

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> tynku obejmuje:  
roboty przygotowawcze  
zakup i dostawę materiałów  
wykonanie tynku i okładzin  
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.  
Wymagania formalne dotyczące materiału akustycznego  
Aprobata Techniczna na oferowany System Akustyczny.  
Certyfikat potwierdzający niezapalność oferowanego materiału- Euroclass B-s1, d0  
Dopuszczenie do stosowania w budownictwie – Świadectwo PZH.  
Deklaracja Zgodności producenta.

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonywaniem podłóg i posadzek i oblicowania ścian podczas budowy obiektu wymienionego w punkcie 1.1.

### 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 i posadzek i oblicowania ścian.

### 1.4. Określenia podstawowe

**Posadzka** - stanowiąca warstwę, użytkową podłogi ułożoną na konstrukcji podłogowej lub trwałej z nią połączoną za pomocą klejów lub zamocowania mechanicznego.  
**Podłoga** - stanowiąca warstwę użytkową.  
**Podłoga** - stanowiąca 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 Inspektora.

1. MATERIAŁY

glazura na zaprawie klejącej, wykładzina winylowa, antyelektrostatyczna.

Parametry techniczne płytek podłogowych

1. Parametry normowe Norma Wartości parametrów

1. Nasiąkliwość wodna PN-EN ISO 10545-3 E≤3

2. Wytrzymałość na zginanie (N/mm<sup>2</sup>) PN-EN ISO 10545-4 min. 35

3. Twardość (w skali Mohsa) PN-EN 101 min. 5

4. Mrozoodporność PN-EN ISO

10545-12 odporne

5. Odporność na działanie środków chemicznych

domowego użytku PN-EN ISO 10545-13 min. kl. B

6. Odporność na palenie PN-EN ISO 10545-14 min. kl. 3

7. Odporność na szok termiczny PN-EN ISO 10545-9 odporni

8. Odporność na ścieranie PEI PN-EN ISO 10545-7 wg skali producenta

9. Wymiary i jakość powierzchni (%) PN-EN ISO 10545-2 wymagana

1. Współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej PN-EN ISO 10545-8 Max. 9x10-6K-1 0

11. Odporność szkliva na pęknięcia włoskowate PN-EN ISO 10545-11 ODPORNR

Wykładziny rulonowe:

Należy stosować wykładziny przeznaczone do obiektów użyteczności publicznej o dużym natężeniu ruchu, o przydatności 43 (zgodnie z EN 685-43). Ponadto wykładzina musi spełniać następujące

- minimalna grubość 2 mm

- jednorodny materiał

- zabezpieczona fabrycznie warstwą ochronną pozwalającą na utrzymanie w czystości

- powinna posiadać Atest na trudnopalność i atest higieniczny

Wykładziny winylowe rulonowe akustyczne o poziomie tłumienia 19dB

Wykładzina antyelektrostatyczna /107 Ohm/

## 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 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**

Konstrukcja podłóg na podłożu betonowym:  
ochronę przed wilgocią gruntową oraz wymaganą izolacyjność cieplną.  
*Konstrukcje podłóg w pomieszczeniach mokrych* w konstrukcjach podłóg w pomieszczeniach wilgotnych i mokrych stosować materiały które muszą zapewnić odpowiednią szczelność, w szczególności użyte materiały powinny być odporne na wodę, a posadzka wykonana szczelnie w pomieszczeniach narażonych na zawilgocenie (mokrych), wymagających instalacji odwadniającej, powinny być zainstalowane urządzenia odpływowe oraz wykonane izolacje wodoszczelne, ułożone ze spadkiem w kierunku kratki ściekowej. W obu powyższych przypadkach jako izolację przeciwwilgociową zastosowano papę termozgrzewalną (zamienne 2x folia PE 0,3 mm klejona na złączach) – zgodnie B-04.01.02. Spadek warstwy izolacyjnej, podkładu oraz posadzki w kierunku kratki ściekowej powinien wynosić a) w pomieszczeniach mokrych w budownictwie ogólnym  $\geq 1\%$  b) w obiektach budownictwa przemysłowego  $\geq 1,5\%$

- izolacja wodoszczelna powinna być wywinięta na ściany na wysokość co najmniej 10 cm oraz połączona z urządzeniem odpływowym w taki sposób, aby woda gromadząca się na niej spływała do kanalizacji.  
Dylatacje w konstrukcjach podłóg w konstrukcjach podłóg powinny być uwzględnione szczeliny: dylatacje, izolacyjne i przeciwskurczowe. Szczeliny dylatacyjne powinny występować w miejscach dylatacji konstrukcji budynku oraz w miejscach, w których zachodzi potrzeba wyeliminowania szkodliwego wpływu rozszerzalności cieplnej i pęcznienia materiałów.  
Szczeliny izolacyjne powinny być stosowane dla oddzielenia podłogi od innych elementów konstrukcji budynku (ścian, słupów, schodów itp.) lub oddzielenia konstrukcji podłogi od podłoża albo posadzki od podkładu. Warstwa izolacyjna w konstrukcji podłogi stanowi jednocześnie szczelną izolacyjną. Szczeliny izolacyjne powinny występować w miejscach zmiany grubości podkładu oraz w miejscach styku różnych konstrukcji podłóg.

Szczeliny przeciwskurczowe należy wykonywać w podkładach z zaprawy cementowej lub betonu. Powinny one dzielić powierzchnię podłogi na pola o powierzchni nie większej niż 36 m<sup>2</sup>, przy długości boku prostokąta nie przekraczającej 6 m. Na wolnym powietrzu pole między szczelinami nie powinno przekraczać 5 m<sup>2</sup> przy największej długości boku – 3 m. Szczeliny przeciwskurczowe w podkładzie cementowym powinny być wykonane jako nacięcia o głębokości równej  $1/3 \div 1/2$  grubości podkładu.

### **5.2. Wykonywanie izolacji przeciwwilgociowych**

W celu ochrony konstrukcji podłogi od dołu przed działaniem wilgoci gruntowej należy zastosować papę podkladową termozgrzewalną (zamienne 2x folia PE 0,3 mm klejona na złączach) – zgodnie z B-04.01.02. W celu zabezpieczenia konstrukcji podłogi przed zawilgoceniem wskutek dyfuzji pary wodnej przez przegrodę strópową, należy od strony pomieszczenia o większej wilgotności bezwzględnej zastosować izolację paroszczelną. Rodzaj materiału przedstawiono w projekcie budowlanym.  
Ochronę warstwy termicznej lub przeciwdźwiękowej przed zawilgoceniem wodą zarobową przy wykonywaniu podkładu monolitycznego uzyskuje się stosując warstwę ochronną z papy asfaltowej izolacyjnej sklejonej na zakład co najmniej 5 cm lepikiem asfaltowym na gorąco albo warstwą z folii polietylenowej.

Izolacja przeciwwilgociowa powinna być szczelna, ciągła i dobrze przylegającą do podłoża lub podkładu. Na powierzchni izolacji nie powinny występować pęcherze, fałdy, dziury odpyski 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 50°C, natomiast z filii z tworzyw sztucznych – w temperaturze nie niższej niż 150°C.

### 5.3. Wykonywanie podkładów

Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który powinien określić wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szwów dylatacyjnych. Podkład przeciwdźwiękowy, przeciwwilgociowy lub jako podkład związany z podłożem. Zastosowano podkład zbrojony włóknam polipropylenowymi w ilości 0,9 kg/m<sup>3</sup> i 0,6 kg/m<sup>3</sup> Podłoże na którym wykonuje się podkład związany (np. w postaci warstwy wyrównawczej lub odcinającej), powinno być wolne od kurzy i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą. W podkładzie cementowym powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne a) w miejscu przebiegu dylatacji konstrukcji budynku b) oddzielające fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach. Szczeliny przeciwskurczowe powinny być wykonane zgodnie z wymogami podanymi w p. 5.1. Jeżeli projekt przewiduje spadek posadzki w kierunku kratki ściekowej, podkład powinien być wykonany ze spadkiem.

Jako kruszywo do zapraw cementowych należy stosować piasek do zapraw budowlanych dowolnej klasy, odmiany 1 lub piasek uszlachetniony.

Do zapraw cementowych i mieszanek betonowych mogą być stosowane w razie potrzeby domieszki uplastyczniające, poprawiające urabialność lub modyfikujące właściwości techniczne zapraw i betonów. Rodzaj domieszki i jej ilość powinna być określona przez laboratorium zakładowe. Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni po wykonaniu nie powinna być niższa niż 5°C.

Zaprawę cementową lub mieszanek betonowych należy przygotowywać przez mechaniczne mieszanie składników według receptury określonej przez laboratorium zakładowe. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą (5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego), a mieszanka betonowa powinna mieć konsystencję wilgotną lub gęstoplastyczną. Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej; ilość cementu w podkładach cementowych nie powinien być większa niż 400 kg/m<sup>3</sup>.

Zaprawę cementową lub mieszanek betonowych należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem powierzchni. Przy zacieraniu powierzchni nie dopuszcza się nawilżania podkładu lub nakładania drobnostziarnistej zaprawy.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą powierzchnię poziomą lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą, przykadana, w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać przeswiltów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylonej) nie powinno przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

W świeżym podkładzie cementowym powinny być wykonane szczeliny przeciwskurczowe przez nacięcie brzościem packi stalowej na głębokości 1/3-1/2 grubości podkładu. Rozstaw szwów skurczowych nie powinien przekraczać 6 m, a w korytarzach- 2-2,5-krotnie ich szerokości. Jeżeli w projekcie nie ustalono inaczej w ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchnii wodą.

### 5.4. Wykonywanie posadzek

Wykładzina

Posadzkę z wykładziny PCW należy wykonać zgodnie z projektem, który powinien określić konstrukcję podłogi, rodzaj wykładziny i sposób wykonania przy ścianach. Posadzki z wykładzin rulonowych PCW można stosować w suchych pomieszczeniach w budynkach mieszkalnych, a także w obiektach użyteczności publicznej w pomieszczeniach o umiarkowanym ruchu i zapewnionych dobrych warunkach konserwacji.

Posadzki z wykładzin rulonowych PCW należy układać na podkładach określonych w projekcie z tym, że wytrzymałość podkładu betonowego na ściskanie musi wynosić co najmniej 12 Mpa, a na zginanie co najmniej 3 Mpa, beton minimum B25

Podkład pod posadzkę z wykładziny rulonowej PCW musi spełniać warunki przedstawione w p. 5.4. Wilgotność podkładu nie może być większa niż 3% z zaprawy cementowej. Wilgotność podkładu powinna być sprawdzona bezpośrednio przed rozpoczęciem układania wykładziny, a wynik pomiaru powinien być wpisany do dziennika budowy. Badanie wilgotności należy do obowiązków wykonawcy robót podłogowych.

Do wykonywania posadzki z wykładziny należy dobierać materiały najbardziej odpowiadające celowi zastosowania posiadające wymagane atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Materiały powinny być zaopatrzone w etykiety lub nadruk na spodzie wykładziny, umożliwiające ich identyfikację co najmniej nazwę materiału i producenta, symbol barwy i wzoru, ilość, datę produkcji, a w przypadku klejów – sposób ich użycia. Powinny być również podany numer normy lub świadectwo dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Do wykonania posadzek należy stosować wykładziny odpowiadające polskim normom. Wykładziny te powinny się charakteryzować wskaźnikiem tłumienia dźwięków  $ETN \geq 18dB$

Do przyklejenia wykładziny należy stosować kleje zalecane przez producenta wykładziny oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych. Stosowane kleje powinny zapewniać trwałe połączenie wykładziny z podkładem i nie powinny oddziaływać szkodliwie na podkład i wykładzinę.

Do wykonania posadzek przy ścianach mogą być stosowane listwy podłogowe z drewna, listwy podłogowe z PCV lub cokoły w postaci paska wykładziny rulonowej PCV.

Preparaty do gruntuowania powierzchni podkładów powinny charakteryzować się krótki czasem wiązania i schnięcia oraz powinny być niepalne i nieszkodliwe dla zdrowia.

Do wykonywania posadzek z wykładziny można przystąpić dopiero po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji. Temperatura powietrza w pomieszczeniach w których wykonuje się posadzki z wykładziny nie powinna być niższa niż 10 °C.

Podkład wykładający usterek powinien być wyrównany odpowiednią masą. Przed przystąpieniem do układania wykładziny zagruntować podłogę w przypadku stwierdzenia śladów pyłu. W pomieszczeniach posadzka powinna być wykonana z wykładziny tego samego rodzaju, barwy i wzoru o ile projekt nie przewiduje inaczej. Wykładzinę rulonową PCV należy na 24 godziny przed przyklejeniem rozwinąć z rulonu, podjąć na arkusze odpowiednio do wymiarów pomieszczenia i luzno ułożyć na podkładzie, tak aby arkusze tworzyły zakłady ok. 3 cm.

Układ arkuszy wykładziny powinien być tak rozplanowany aby spoiny między arkuszami wykładziny przebiegały prostopadle do ściany okiennej; spoiny nie powinny znajdować się w miejscach przebiegu drzwi.

Przy układaniu wzorzystych wzorów na stykających się arkuszach powinien być dopasowany. Styki arkuszy należy dopasować przez jednoczesne przecięcie obu zachodzących na siebie brzegów arkuszy.

Wykładzina powinna być przyklejona na całej powierzchni do podkładu. Do jej przyklejenia należy stosować kleje zalecane przez producenta wykładziny oraz obowiązujących instrukcjach technologicznych.

Posadzka z wykładziny powinna wykazywać dobre przyleganie wykładziny do podkładu; nie dopuszcza się występowania deformacji wykładziny (fald, pęcherzy itp.) oraz odstawiania brzegów arkuszy a także zabrudzeń powierzchni klejem.

Posadzkę z wykładziny dywanowej należy wykończyć przy ścianach cokołami lub listwami podłogowymi z drewna, z PCV albo cokołkiem w postaci paska wykładziny o szerokości 6-8 cm przyklejonego klejem dyspersyjnym

## 6. 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 wątpliwość, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości przez upoważnione laboratorium.

### 6.2 Odbiór 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 obróbenia narozu, 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 parozizolacji  
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 stwierdzeniu 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 przeszły między łatą i podłożem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm  
f/ sprawdzenie odchylen od płaszczyzny poziomej lub wyznaczonej określonym spadkiem za  
pomocą dwumetrowej łaty  
kontrolnej i poziomic; 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

ogłędziny  
h/ sprawdzenie prawidłowości wykonania szwelin dyktacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych  
Sprawdzenie warunków przystąpienia do robót posadzkowych  
Przed przystąpieniem do wykonywania posadzek należy sprawdzić:

a/ temperaturę pomieszczeń

b/ wilgotność względna 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 higrometru 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 następujących 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 podlogowych

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 dotrymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych 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 odchylen z dokładnością 1 mm, a szerokość spoin

za pomocą

szczeblinomierza lub suwmiarki

Sprawdzenie wykonczenia posadzki i prawidłowości mocowania listew podlogowych lub cokołów;

badania należy

wykonać przez oględziny

## 7. OBMAR ROBÓT

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

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-B-03.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora,

jeżeli wszystkie

pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 daly wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> podłóg i wykładzin obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

wykonanie podłóg i wykładzin

testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

- Cena wykonania 1 m cokołów z płytek gres obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

wykonanie cokołów z płytek

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][kliniowych] i lastykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 10.2. Inne dokumenty
- Świadczenia dopuszczenia produktów do wbudowania
- Instrukcja producentów



**1. WSTĘP**

1.1. Przedmiot specyfikacji  
1.1.1. Przedmiot specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z osadzeniem stolarki okiennej, drzwiowej, wrót, fasad elewacyjnych podczas budowy obiektu wymienionego w punkcie 1.1.  
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji  
1.2.1. 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, drzwiowej i wrót.  
1.4. Określenia podstawowe  
Gotowa stolarka okienna, drzwiowa i wrota.  
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 Inspektora.

**2. MATERIAŁY**

Okna i drzwi z profili aluminiowych, ściany osłonowo aluminiowe.  
Ściany osłonowo aluminiowe – izolacja termiczna na podstawie obliczeń (DINEN ISO 10077-1) wynosi WSP.  
 $U < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ , infiltracja i szczelność na wodę opadową AE wg. DINEN 12152. Wymiary profili: słupy i rylce szer. 50 mm, grubość ścianek i profili nie mniejsza niż 1,7 mm.  
Kategoria szczelności dla okien i drzwi klasyfikacja 3 wg. PN EN 12207. klasyfikacja PNEN 12208, odporność obciążenia wiatrem B4 wg PN EN 12210, własności mechaniczne PN EN 755, EN AW 6060 PN EN 573-3, STAN T66 PN EN 515.  
Światlik nad dziedzińcem-wsp.  $U_f < 2,00 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_g < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , infiltracja na wodę opadową kl. A4 wg. PN EN 12152, klasa RE900 wg PNEN 12154, własności mechaniczne: kształtowniki ze stopu ENAW6060 wg. PN EN 573-3:2004 o składzie chemicznym zg. Z PNEN 573-3/4, własności mechaniczne zg. Z normą PN EN 755-2 stan T66.

**2.1. Dokumentacja techniczna** przewiduje zastosowanie typowej stolarki okiennej i drzwiowej, posiadającej Deklarację Zgodności dopuszczającą do stosowania w budownictwie Szczelność na wodę i powietrze otwarte złącza [okna i drzwi balkonowe] podwójna uszczelka przyligowa.  
Mocowanie sztyb: za pomocą listwy przyszybowej  
Grubość szklenia 9,5–36 mm dla ramy gr 45 mm od 12,5–43 mm dla skrzydła okiennego 52 mm.  
Podstawowe  
Wymiary profili: rama stała 45 mm gr, skrzydło okienne 45 mm gr, skrzydło drzwiowe 45 mm gr  
Zakładka przyligi wew: okna 6 mm drzwi 5 mm  
Zakładka pomiędzy ramą stałą a skrzydłem 7 mm  
Parapety z płyt wiórowych kat. I gr 28 mm laminowanych postformingiem gr 0,8 mm

**3. SPRZĘT**  
Specjalistyczny sprzęt zgodny z technologią producenta stolarki w uzgodnieniu z Inspektorem.

**4. TRANSPORT**

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

Zaleca się usunięcie folii zabezpieczających możliwie najwcześniej po wykonaniu montażu ścian osłonowych i paneli elewacyjnych.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Zasady wbudowywania stolarki okiennej

Przygotowanie ościeży  
- Stolarka okienna może być osadzana w ościeżu z węgarkami lub w ościeżu bez węgarków  
- Ościeża z węgarkami w nadprożu, wzdłuż stojaków ościeżnicy oraz dodatkowym profilem betonowym lub drewnianym  
impregnowanym (przylwierzony 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.  
oscieże należy naprawić i oczyścić  
- Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów okiennych dla ścian muryowanych wykończonych wyprawą tynkarską wykosać:  
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  
- Przy wbudowywaniu okien w zestawach w ścianach pasmowych punkty łączenia ościeżnic sąsiadujących ze sobą okien należy rozmieszczać zgodnie z zaleceniami producenta  
Osadzenie i uszczelnianie stolarki okiennej, osadzenie parapetów  
- Sprawdzone i przygotowane ościeże, tj. naprawionych uszkodzeniach i nierównościach oraz oczyszczonych z pyłu  
powierzchniach, należy wstawić stolarkę okienną na podkładach lub listwach  
- W zależności od rodzaju łączników zastosowanych do zamocowania stolarki należy osadzić w sposób trwały ich elementy kotujące 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 rozierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.  
- Zamocowanie ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników zalecanych przez producenta stolarki okiennej.  
- Uszczelnienie styku okna z ościeżem wykonać po trwałym zamocowaniu stolarki za pomocą pianki poliuretanowej.  
Zabrania się uszczelniać przestrzeń między ościeżą i ościeżnicą sznurem smołowym lub innymi materiałami włóknistymi  
zabezpieczonymi przed korozją biologiczną środkami wydzielnymi związkami chemicznymi szkodliwymi dla zdrowia ludzi.

- Osadzenie parapetów należy wykonać po osadzeniu i zamocowaniu okna. W zależności od

zastosowanego rodzaju

parapetów, ich długości i grubości, do końca montażu zgodnie z zaleceniami producenta parapetów.

Dla prawidłowego

zamocowania parapetu i zapobieżenia ewentualnym przeciekom 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

podokiennek 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 ościeży 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 ościeżką i ościeżnicą należy wypełnić na obwodzie pianką

poliuretanową

- W ścianach działowych przy osadzeniu stolarki drzwiowej należy ściśle stosować się do zaleceń

producenta, w

szczegółności stosować zalecane kotwy i środki uszczelniające.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

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.

- Przy odbiorze końcowym montażu stolarki okiennej, drzwiowej oraz wrót 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

ogółu i szczegółu.

- Sprawdzenie atestów dopuszczenia wyrobów do stosowania w budownictwie użytych materiałów

(np. itp.)

- Sprawdzenie przygotowanych ościeży w murach

- Sprawdzenie osadzonej stolarki w murze (prawidłowe działanie okuć, prawidłowe zamykanie i

otwieranie skrzydeł

stolarki i elementów segmentowych wrót, prawidłowe uszczelnienie między ościeżą i ościeżnicą)

- Podczas odbioru należy sprawdzić wszystkie zalecenia podane w p.5 oraz zalecenia producentów

wbudowanych

wyrobów.

- Prawidłowość montażu parapetów, (wewnętrznych i zewnętrznych)

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 okien i fasad elewacyjnych

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) zamontowanych drzwi i wrót

Jednostką obmiaru jest 1 szt (sztuka) zamontowanych parapetów

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-B-03.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> montażu stolarki okiennej z nawiewnikami i fasad elewacyjnych obejmuje: roboty przygotowawcze, zakup i dostawę materiałów, wykonanie i montaż stolarki okiennej, testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

- Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> montażu stolarki drzwiowej i wrót obejmuje: roboty przygotowawcze, zakup i dostawę materiałów, wykonanie i montaż stolarki drzwiowej i wrót, 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 budowlane”  
PN-B-03002:1999 „Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczenia”  
PN-B-03002:1999/Ap1:2001 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczenia” (Zmiana A1)  
PN-B-03340:1999 „Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczenia”  
PN-68/B-10020 „Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze”  
DIN 4108  
ISO 9001 ISO 9002  
10.2. Inne dokumenty  
Świadczenia dopuszczenia produktów do wbudowania. Instrukcje producentów odnośnie montażu, sposobu użytkowania i warunków gwarancyjnych. Instrukcja wbudowywania okien i drzwi balkonowych drewnianych zewnętrznych” COBP Budownictwa ogólnego.

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące dostarczenia i montażu elementów białego montażu w związku z niniejszą inwestycją.

### **1.2 Zakres stosowania specyfikacji**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

### **1.3 Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót obejmujących dostarczenie i montaż białego wyposażenia w:

sanitariatach,

sanitariatach dla osób niepełnosprawnych

aneksach kuchennych,

pomieszczeniach gospodarczych,

umywalkach pracowników,

oraz dostarczenia i montażu baterii i osprzętu dla niepełnosprawnych.

### **1.1 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami

technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji "Ogólne wymagania techniczne"

## **2 MATERIAŁY**

Zgodnie z zestawieniem projektowym

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca przysięgający do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania

Specyfikacji Technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje

niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać

akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

## **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie

wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanyymi przez ich

wytwórcę.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Przed wykonaniem prac montażowych należy sprawdzić wymaganą jakość materiałów,

która powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Materiały nie mogą być uszkodzone.

Urządzenia ustawić zgodnie z projektem. Sprawdzić pewność mechanicznego połączenia z podłożem. W przypadku urządzeń zlewozmywakowych i umywalek połączyć zasilanie baterii oraz odpływ i dokonać próby szczelności wykonanych połączeń. Prace montażowe należy przeprowadzić tak, aby nie nastąpiło uszkodzenie dostarczonych mebli i urządzeń. Wszystkie ustawiane urządzenia należy wy poziomować.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji technicznej ST - 00.00. „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za całą kontrolę robót i jakość użytych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i sprzęt do badania jakości robót (zgodnie z Planem Zapewnienia Jakości) na placu budowy i poza nim. Wszystkie badania i pomiary wykonywane będą zgodnie z wymaganiami norm technicznych.

## 7. OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”. Roboty opisane w tej specyfikacji technicznej mierzone będą a jednostkach pokazanych w Przedmiarze robót. Ilość wykonanych robót określona jest na podstawie policeń. Wyniki obmiaru wpisywane będą do protokołu odbioru..

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Celem odbioru jest finalna ocena rzeczywistej dostarczonych elementów wyposażenia pod względem ich ilości, jakości i wartości. Wykonawca zgłasza gotowość do odbioru wpisem do dziennika budowy i przedkłada dokumenty potwierdzające wykonanie robót Zamawiającemu do akceptacji. Odbiór jest potwierdzeniem, wykonania robót zgodnie z kontraktem i obowiązującymi normami. Odbiór robót obejmuje :

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny ( całego zakresu prac )
- odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego )

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych. Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór inwestycyjny przy udziale Wykonawcy. Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”. Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań. Całkowity i uszczegółowiony zakres prac do wykonania przedstawiony został w pozostałych tomach dokumentów przetargowych oraz w dokumentacji technicznej dostępnej u Zamawiającego.

## 10. RZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 13310:2005 Zlewozmywaki kuchenne. Wymagania użytkowe i metody badań.  
 PN-EN 111:2004 Wiszące umywalki do mycia rąk - wymiary przyłączeniowe.  
 PN-EN 14296:2007 Urządzenia sanitarne - umywalki zbiorowe przyłączeniowe.  
 PN-EN 14688:2007 (U) Urządzenia sanitarne - Umywaki - Wymagania funkcjonalne i metody badań.  
 PN 81/B -12635 Wyroby sanitarne ceramiczne - Miski ustępowe.  
 PN-EN 80: 2002 Pisuary nasienne- wymiary przyłączeniowe.  
 PN-EN 13407:2006 (U) Pisuary nasienne - Wymiary funkcjonalne i metody badań.

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych na terenie budowy placówki DPS Kalina w Lublinie przy ul. Kalinowszczyzna 84.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument inwestorski niezbędny przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie staliowych konstrukcji obiektów kubaturowych.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji Wymagania Ogólne.

### 1.5.1. Wymogi formalne.

- Montaż i wykonawstwo warsztatowe konstrukcji winny być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.  
- Konstrukcja winna być wykonana ściśle wg rysunków z dokumentacji projektowej.

- Wykonawstwo i montaż konstrukcji musi być zgodne z wymogami norm:

□ PN-B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

□ PN-B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

- Konstrukcja stalowa winna być po wykonaniu zaopatrzona przez wytwórcę i montażystę w świadectwa jakości wykonania.

### 1.5.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji (dotyczy to projektu organizacji robót i projektu montażu konstrukcji).  
Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonania robót, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektu należy uzyskać akceptację projektantów.

### 1.5.3. Dokumentacja związana

Niezależnie od dokumentacji – przed przystąpieniem do danego rodzaju robót muszą być sporządzone następujące dokumentacje uzupełniające:

- rysunki warsztatowe konstrukcji stalowej,

- technologia spawania,

- ogólny projekt organizacji budowy

- projekt organizacji montażu.

Projekt technologii spawania powinien być opracowany przez specjalistę spawalnika i zawierać między innymi:

- dobór parametrów spawania w dostosowaniu do przyjętej technologii spawania (spawanie ręczne, półautomatyczne, automatyczne) zarówno dla prac warsztatowych jak i dla prac montażowych,  
- określenie kolejności spawania w aspekcie ograniczenia do minimum odkształceń i naprężeń spawalniczych, a także najdogodniejszego dostępu do spoin.

## 2. Materiały

Do wykonania całości konstrukcji należy zastosować stale gatunków – zgodnie z rysunkami. Stal wbudowana w konstrukcję musi posiadać atest hutniczy.

### 3. Sprzęt

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne".

### 3.2. Sprzęt do wykonania konstrukcji stalowych

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

#### 4. Transport

##### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne".

##### 4.2. Transport konstrukcji stalowej

Wszystkie elementów montażowych można dokonywać dopiero po wykonaniu zabezpieczeń antykorozyjnych w zakresie przewidzianym do wykonania w wytwórni. Konstrukcja powinna być załadowana na środki transportowe w taki sposób, aby podczas transportu zapewniona była stateczność elementu oraz wykluczona możliwość ich uszkodzenia.

##### 5. Wykonywanie robót

##### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne".

5.2. Wykonawca przedstawia wszystkim inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

##### 5.3. Zalecenia przy wykonywaniu konstrukcji.

##### 5.3.1. Wykonawstwo warsztatowe.

##### (1) Cięcie materiału

Cięcia elementów można dokonywać gazowo (tlenowo) przy użyciu urządzeń automatycznych lub półautomatycznych. Arkusze nie obcięte w hucie należy obciąć co najmniej 20 mm z każdego brzegu, ostre brzegi należy wyrównać i stępić przez wyokrąglenie. Przy cięciu tlenowym można pozostawić bez obróbki te brzegi, które mają być poddane przetopieniu w następnych operacjach spawania.

##### (2) Prostowanie i gięcie elementów

Prostowanie na zimno na walcach i prasach jest dopuszczalne tylko w przypadku, gdy promienie krzywizny R są mniejsze niż graniczne dopuszczalne wartości podane w normie PN-B-06200. Nie dopuszcza się odkształcania na zimno elementów ze stali o grubości ponad 12 mm.

W przypadkach, gdy nie zachodzą warunki jw. prostowania należy dokonywać na gorąco po podgrzaniu do temperatury kucia i zakończyć w temperaturze nie niższej niż 950°C. Obszar nagrzewania materiału powinien być 1,5 do 2 razy większy niż obszar odkształcony. Chłodzenie elementów powinno odbywać się wolno, w temperaturze otoczenia nie niższej niż 50°C bez użycia wody.

Po wyprostowaniu należy sprawdzić, czy nie wystąpiły pęknięcia w materiale i spoinach.

##### (3) Przygotowanie elementów do spawania

Ukosowanie brzegów elementów można wykonywać ręcznie, mechanicznie lub palnikiem tlenowym usuwając zgorzeliny i nierówności.

Powierzchnie brzegów powinny być na tyle gładkie, aby parametry charakteryzujące

powierzchnie cięcia wg PN-M-69774 nie były większe niż dla klasy 2-2-2-2, a przy głębokim przetopie materiału rodzimego nie większe niż klasy 3-3-3-3.

Dopuszczalna nieliniowość cięcia ręcznego wynosi 20% grubości materiału ciętego, lecz nie więcej niż 1,5 mm.

Krawędzie cięte gazowo, a nie przetopione należy bezwzględnie obrobić mechanicznie (np. przez oszlifowanie) na głębokość 1 mm.

Brzegi i rowki do spawania należy przygotować zgodnie z PN-M-69014 oraz PN-M-69015.

##### (4) Roboty spawalnicze

Należy wykonać zgodnie z wymogami normy PN-B-06200 oraz opracowaną technologią spawania.

Konstrukcje stalowe zaliczone są i klasy konstrukcji spawanych.

##### 5.3.2. Przechowywanie konstrukcji

Konstrukcję na placu budowy należy układać na podkładach izolujących ją od bezpośredniego stykania się z gruntem i wodą.

Konstrukcję należy ta układać, aby nie dopuścić do gromadzenia się wewnątrz niej wód opadowych lub śniegu oraz zapewnić jej stateczność i zabezpieczyć przed trwałym odkształceniem.

##### 5.3.3. Montaż konstrukcji na budowie

- Prace montażowe należy prowadzić zgodnie z projektem organizacji montażu

opracowanym przez wykonawcę.

- Przed przystąpieniem do robót przy scalaniu elementów wysyłkowych, całość konstrukcji ustawiona na fundamentach winna być poddana regulacji i sprawdzeniu niwelacyjnymu zgodności kształtu z wymogami dokumentacji projektowej.

- Przed przystąpieniem do usuwania podpór montażowych należy dokonać kontroli i odbioru

wszystkich połączeń montażowych.



## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne"

### 6.2. Kontrola jakości robót

Konstrukcja stalowa podlega kontroli w następującym zakresie:

- bieżącej kontroli wykonawstwa w wytwórni
- sprawdzenia stopnia czystości konstrukcji przed przystąpieniem do robót malarskich
- bieżącej kontroli jakości spawania

### 6.3. Kontrola konstrukcji stalowej

1. Dostarczone na budowę elementy konstrukcji stalowej powinny być odebrane komisyjnie pod względem:

- kompletności dostawy,

- zgodności elementów z Dokumentacją Projektową,

- pod względem stanu technicznego,

- zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni,

- kompletności dokumentacji,

- wymagane tolerancje wytworzenia konstrukcji stalowej podane są w Tablicach 4, 5, 6, 7 i 8 PN-B-06200.

2. Do każdej partii dostarczonych elementów i akcesoriów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

3. Elementów konstrukcji nie spełniających tych wymagań nie należy w budowywać w obiekty.

Ewentualne niewielkie usterki techniczne powstałe w czasie transportu lub składowania, należy usunąć przed montażem.

### 6.4. Tolerancja wymiarów

#### 6.4.1. Uwagi ogólne

Podane niżej tolerancje wymiarów należy traktować jako miarodajne tylko wtedy, gdy projekt nie przewiduje inaczej.

#### 6.4.2. Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji

##### 1. W zakresie montażu konstrukcji stalowej:

- sprawdzenie wykonanej konstrukcji z Dokumentacją Projektową,
- wykonanie pomiarów sprawdzających konstrukcję, sprawdzenie wielkości odchyłek w stosunku do wielkości określonych w projekcie
- sprawdzenie poprawności wykonania połączeń, styków montażowych i kotwienia,
- sprawdzenie wpisów w Dzienniku budowy z odbiorów częściowych elementów montażu (podlewki, regulacji, stężenia itp.)

- tolerancje i dopuszczalne odchyłki elementów stalowych wg PN-B-06200:

1. ustalowanie w planie osi stupa w poziomie stopy: +/- 5mm

2. odległość między sąsiednimi słupami: +/- 10mm

3. położenie stupa na poziomie fundamentów i pięter względem prostej łączącej sąsiednie fundamenty: +/- 5mm

4. położenie stupa między poziomami sąsiednich stropów: +/- wysokość/500

5. położenie stupa jednokondygnacyjnego: +/- wysokość/300

6. położenie połączenia belki ze słupem w osi: +/- 5mm

7. poziom belki: +/- 10mm

8. różnica poziomów na końcach belki - mniejsza z wartości: długość/500 lub 10mm

9. poziomy sąsiednich belek: +/- 10mm

10. odległość między sąsiednimi belkami: +/- 10mm

11. poziomy sąsiednich stropów: +/- 10mm - dopuszczalne odchyłki szyn i belek podsuwnicowych wg PN-B-06200

12. lokalna odchyłka szyny od prostej: poziomo +/- 1mm/2m.

13. pionowo: +/- mm/2m.

14. różnica poziomów szyny na długości L między podporami: L/1000 lub 10mm

15. mimośrodowość szyny względem środniaka: +/- 0,5 grub. środniaka > 12mm

16. +/- 6mm przy grub. środniaka: < 12mm

17. nachylenie główki szyny do poziomu: kąt = +/- 1/100arc

18. uskok w styku szyn: 0,5mm

## 2. W zakresie połączeń śrubowych:

- zastosowanie w połączeniach właściwych śrub,
  - jakość wyrobów śrubowych,
  - przygotowania powierzchni styku,
  - sprawdzeniu szczelności połączenia śrubowego szczelnymierem,
  - sprawdzenie wielkości skreślenia śrubami sprężającymi dokonuje się w ilości 10% śrub, a jeżeli liczba śrub jest mniejsza niż 20 – dwa połączenia,
  - sprawdzenia połączeń śrubowych należy dokonać zgodnie z PN-B-06200.
3. Każda czynność kontroli lub odbioru musi być przeprowadzona komisyjnie i potwierdzona odpowiednim protokołem.

### 7. Obmiar robót

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – 1.0. „Wymagania ogólne”.

#### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru konstrukcji stalowej jest 1 tona. Do płatności przyjmuje się tonaż konstrukcji zgodnie z projektem, zwiększony lub zmniejszony o ilości wynikające z zaaprobowanych zmian. Zarówno Inżynier jak i wykonawca mogą zażądać końcowego sprawdzenia tonażu, w przypadku wątpliwości. Ządanie wykonawcy musi być złożone na piśmie.

1. Ciężar właściwy stali należy przyjmować wg PN. Nadatki wynikające z zastosowania przez wykonawcę elementów zamiennych o większych niż potrzeba wymiarach nie są wliczone do tonażu.

2. Ciężar śrub, nakrętek oraz podkładek wlicza się do tonażu konstrukcji wg ich nominalnego ciężaru i wymiarów.

3. Nie wlicza się do tonażu powłok ochronnych.

4. Ciężar spoin wlicza się do tonażu wg nominalnych wymiarów. Nadlewki, wydłużen itp. Nie uwzględnia się. Nie potrąca się tonażu otworów i wycięć o powierzchni mniejszej od 0,01 m<sup>2</sup>.

### 8. Odbiór robót

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

#### 8.1. Odbiór robót warsztatowych

- 1. Odbiór częściowe
  - odbiór warsztatowo wykonanej konstrukcji
  - odbiór scalania konstrukcji na montaż
  - 2. Odbiór końcowy
  - podczas odbioru należy sprawdzić m.in.:
    - atestację materiałów
    - sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją techniczną i rysunkami warsztatowymi
    - sprawdzenie podstawowych wymiarów geometrycznych
    - sprawdzenie zachowania dopuszczalnych tolerancji wykonania
    - sprawdzenie wyników kontroli spoin i kontroli ich szczelności
    - sprawdzenie prawidłowości wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego.
  - Odbiór zakończony winien być sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszelkie niezbędne dokumenty (atesty, protokoły badań, itp.), a także świadectwo jakości wykonania wystawione przez wytwórcę.
- #### 8.2. Odbiór robót montażowych
- Zakres odbioru jest taki sam jak przy odbiorze konstrukcji w wytwórni.

#### 8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inżyniera w Dzienniku Budowy zakończenia robót montażu konstrukcji stalowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

Zakres czynności odbioru końcowego określony jest w PN-B-06200, specyfikacji Wymagania Ogólne oraz w Kontrakcie.

### 9. Podstawa płatności

Wyliczono z zakresu opracowania.

### 10. Przepisy związane

- PN-B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
  - PN-B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
  - PN-H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki.
  - PN-H-92120 Blachy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej zwykłej jakości i niskostopowej.
  - PN-H-93000 Stal węglowa niskostopowa. Walcówki, pręty i kształtowniki walcowane na gorąco.
  - PN-M-69014 Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych.
- Przygotowanie przegłów do spawania.

PN-M-69015 Spawanie łukiem krytym stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie przegów do spawania.  
 PN-M-69016 Spawanie w osłonie dwutlenkiem węgla stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie przegów do spawania.  
 PN-M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania.  
 PN-M-69433 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania stali niskowęglowych i stali niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości.  
 PN-M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.  
 PN-M-69770 Radiologia przemysłowa. Radiogramy spoin czotowych w złączach doczołowych ze stali. Wymagania jakościowe i wytyczne wykonania.  
 PN-M-69772 Spawalnictwo. Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych a podstawie radiogramów.  
 PN-M-69775 Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczenia klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.