

# Specyfikacje techniczne Wykonania i odbioru Robót budowlanych

**Branża architektoniczna**  
**Branża sanitarna**

**Inwestor:**  
Politechnika Częstochowska  
Dąbrowskiego 69, 42-218 Częstochowa

**Inwestycja:**  
Wykonanie remontu pomieszczeń na Wydziale Elektrycznym PCz

**Sporządził:**  
mgr inż. arch. Sebastian Wysocki-Dziurdź  
upr. nr MP-2862 w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

**Data:**  
14 lipca 2024

## Spis treści

B.00.00.00 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) ST .....	3
B.01.00.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE .....	10
B.02.00.00 ROBOTY MUROWE .....	14
B.03.00.00 STOLARKA .....	19
B.04.00.00 TYNKI I OKŁADZINY ŚCIENNE WEWNĘTRZNE.....	25
B.05.00.00 ROBOTY MALARSKIE.....	36
B.06.00.00 POSADZKI .....	43
B.07.00.00 ZABUDOWA (ŚCIANY I SUFITY) Z PŁYT GIPSOWO KARTONOWYCH	54
B.08.00.00 SUFITY CEMENTOWO-WAPIENNE .....	59
B.09.00.00 SUFITY MODUŁOWE .....	63
B.10.00.00 OBUDOWY GRZEJNIKÓW, FILARÓW, PARAPETÓW KARNISZY.....	67
B.11.00.00 INNE ELEMENTY WYKOŃCZENIA I WYPOSAŻENIA WNĘTRZ .....	71
B.12.00.00 MONTAZ KLIMATYZACJI W SERWEROWNI .....	77
UWAGI: .....	80

Przy wszystkich odniesieniach do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, a także znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produktu lub usługi dostarczone przez konkretnego producenta/wykonawcę, a których użyto przy opisie poszczególnych elementów składowych zamówienia – **należy przyjąć, iż dopuszcza się rozwiązania równoważne, ale o parametrach nie gorszych niż wskazane w dokumentacji.** (Dz.U. z 2015 poz.2164 – art.29 ust.3, art. 30 ust.4)

B.00.00.00

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)  
ST

I. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1. Nazwa zamówienia.

„Wykonanie remontu pomieszczeń na Wydziale Elektrycznym PCz ”

2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy „**Wykonanie remontu pomieszczeń na Wydziale Elektrycznym PCz**”

Lokalizacja i opis ogólny działki:

Budynek zlokalizowany jest na dz. nr 23/2. Przy ulicy ul. Armii Krajowej 17, 42-218 Częstochowa

Projekt obejmuje:

Remont pomieszczeń Wydziału Elektrycznego, w skład którego wchodzi pomieszczenia:

- Laboratoryjnych - F216, F212
- Laboratoriów dydaktycznych - D115, E112, E113
- Biurowych - D124, D123, D122, D121, D119, E113A
- Technicznych - D115A, F212 A

Część architektoniczna projektu obejmuje:

- Zbicie odspojonego tynku, usunięcie starych powłok malarskich,
- W miejscach pęknięć ściany oraz wykonanych odkrywek wykonać zbrojenie klejem i siatką zbrojoną,
- Wykonanie gładzi gipsowych,
- W pomieszczeniach segmentu F obudowanie ścian płytami g-k klejonymi na placach do istniejącego tynku strukturalnego
- Malowanie pomieszczeń farbami emulsyjnymi w kolorach uzgodnionych z użytkownikiem,
- Usunięcie z podłóg płytek PCV, płytek gresowych i wykładzin
- Położenie wykładziny podłogowej o wysokim stopniu ścieralności, wykładziny elektroprzewodzącej oraz ułożenie nowych płytek gresowych
- Wymiana armatury i podumywalkowych przepływowych podgrzewaczy wody
- Wykonanie nowych fartuchów ochronnych z płytek ceramicznych
- Wykonanie sufitów podwieszanych, kasetonowych

- Montaż lamp oświetleniowych ledowych rastrowych w suficie podwieszanym oraz usunięcie karniszy oraz prowadnic zasłon w tych pomieszczeniach
- Montaż projektorów sufitowych
- Wymiana opraw oświetleniowych na lampy ledowe natynkowe rastrowe
- Wymiana obudów filarów, parapetów, grzejników płytą meblową z okleiną PCV oraz w pomieszczeniach bez projektowanych sufitów podwieszanych wymiana obudów karniszy
- Obustronna renowacja systemowej ścianki lekkiej, okiennie-drzwiowej. Usunięcie szczelin, pęknięć, pomalowanie farbą akrylową. W drzwiach do pokoju wymiana zamków, wkładek, szyldów.
- Wymiana drzwi wejściowych do serwerowni klasy C, w odporności EI30 wraz z zamkiem i klamką
- Wymiana drzwi wraz z zamkiem i klamką do pokoju pracowniczego oraz do pomieszczenia technicznego
- Wymiana 2 drzwi wewnętrznych wejściowych dwuskrzydłowych w laboratoriach
- Usunięcie drzwi w pomieszczeniu F212, obudowanie zamurowania płytami gips-kartonowymi, wykonanie gładzi, malowanie
- Usunięcie drzwi w pomieszczeniu F212A, F216, zamurowanie otworu, obudowanie płytami gips kartonowymi, wykonanie gładzi, malowanie

Część instalacji sanitarnych projektu obejmuje:

- Montaż klimatyzacji w pomieszczeniu D115A
- Montaż instalacji odprowadzenia skroplin z jednostki kasetonowej w pom. Serwerowni do najbliższego pionu w pom. D115

### **3. Roboty towarzyszące i tymczasowe.**

W pojęciu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02.04.2004r Dz. U. Nr 202 poz. 2072 nie przewiduje się wykonywania robót towarzyszących i tymczasowych – rusztowań, ogrodzeń placu budowy.

### **4. Informacje o obszarze remontowanych pomieszczeń.**

Obszar znajduje się w budynku uczelnianym na Wydziale Elektrycznym. Podczas prac budynek będzie użytkowany przez pracowników, studentów oraz osoby zewnętrzne.

#### **4.1. Organizacja robót budowlanych:**

Roboty należy wykonywać według zasad BHP, p.poż oraz harmonogramu robót.

#### **4.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich:**

Zabezpieczenie interesów osób trzecich zapewnione zostanie poprzez zabezpieczenie maszyn i urządzeń posiadających wszelkie niezbędne oznakowania i dopuszczenia oraz poprzez brak dostępu do remontowanych pomieszczeń podczas wykonywania prac.

#### 4.3. Ochrona środowiska:

Wykonawca podczas prowadzenia robót ma obowiązek stosować się do przepisów zawartych w ustawie z dnia 27.04.2001r.

– „Prawo ochrony środowiska”, a w szczególności:

- utrzymywać w należytym stanie remontowane pomieszczenia;
- podejmować wszelkie kroki mające na celu uniknięcie uszkodzeń lub uciążliwości dla osób trzecich lub własności, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych zjawisk powstałych w następstwie realizacji zamówienia na i wokół remontowanego obszaru;
- zachować środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, zawiesinami, substancjami toksycznymi, organicznymi i niebezpiecznymi dla środowiska wodnego;
- zachować środki ostrożności związane z możliwością powstania pożaru;
- tłumić hałas;
- na bieżąco wywozić oraz utylizować gruz i odpady niebezpieczne zgodnie z odrębnymi przepisami.

Wszystkie koszty wynikające z zapisów niniejszego punktu nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są skalkulowane w wycenie ofertowej.

#### 4.4. Warunki BHP:

Wykonawca podczas realizacji zamówienia ma obowiązek przestrzegania przepisów Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, a w szczególności ma zadbać o to, aby pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych, a także, aby posiadali odpowiednią odzież ochronną. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia sanitarne, socjalne oraz zabezpieczające dla zapewnienia bezpieczeństwa wokół terenu budowy. Ponadto Zamawiający stawia wymóg, aby realizacja umowy przebiegała zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. Dz. U. Nr 47 poz. 401 z dnia 19.03.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Wszystkie koszty wynikające z zapisów niniejszego punktu nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są skalkulowane w wycenie ofertowej.

#### 4.5. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy:

Nie leży w gestii Zamawiającego organizowanie zaplecza dla Wykonawcy.

#### 4.6. Ogrodzenie:

Zgodnie z zapisami punktu 4 Specyfikacji Technicznej, Wykonawca winien zabezpieczyć obszar robót przed dostępem osób trzecich.

5. Nazwy i kody CPV:

- **Działy robót:**

45000000-7 Roboty budowlane.

45300000-0 Roboty instalacyjne.

- **Grupy robót:**

45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

- **Klasy robót:**

45420000-7 - Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

45430000-0 - Pokrywanie ścian i podłóg

45440000-3 - Roboty malarskie i szklarskie

45450000-6 - Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe.

- **Kategoria robót:**

45262520-2 - Roboty murarskie

45410000-4 - Tynkowanie

45421000-4 - Roboty w zakresie stolarki budowlanej

45262650-2 - Okładziny

45442100-8 - Roboty malarskie

45431000-7 - Kładzenie płytek

45432000-4 - Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian

45451200-5 - Zakładanie paneli

45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne

45300000-6 - instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

6. Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń niezdefiniowanych.

Nie dotyczy.

**II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ MATERIAŁÓW.**

1. Wymagania ogólne.

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji zamówienia winny posiadać odpowiednie atesty dopuszczające do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania w budownictwie zgodnie z zapisem art. 10 Ustawy z dnia 07.07.1994r. „Prawo budowlane” oraz Ustawą z dnia 16.04.2004r. „O wyrobach budowlanych” Dz. U z dnia 30.06.2004r. nr 92 poz. 881 oraz posiadać parametry nie gorsze od zaproponowanych w załączonych Specyfikacjach Technicznych. Każda partia materiałów dostarczona celem wykonania robót winna posiadać dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

## **2. Warunki składowania.**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy zostaną one wbudowane, były odpowiednio zabezpieczone, zachowały swoją jakość, właściwości i były w każdej chwili dostępne do kontroli przez Zamawiającego.

## **3. Kontrola jakości Wykonawcy.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości użytych do wykonania zamówienia materiałów. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia odpowiedniego systemu kontroli, włączając pracowników, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów. W razie potrzeby, na polecenie Zamawiającego, Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które wzbudzą wątpliwość Zamawiającego, co do ich jakości.

Przed przystąpieniem do badań Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie badania. Wyniki badań muszą być przedstawione do akceptacji Zamawiającego. Koszty tych dodatkowych badań obciążają Wykonawcę. Wykonawca zwolniony będzie z wykonywania badań zakwestionowanych materiałów w przypadku, gdy materiały te zostaną usunięte, ulepszone lub zamienione na inne, nie budzące wątpliwości, z jego własnej woli.

## **4. Kontrola jakości Zamawiającego.**

Zamawiający po dokonaniu weryfikacji i akceptacji systemu kontroli materiałów i robót prowadzonych przez Wykonawcę, oceniać będzie ich zgodność na podstawie wymagań Specyfikacji Technicznej, a także w oparciu o dokumenty i wyniki badań.

## **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU.**

Zamawiający stawia wymóg, aby realizacja umowy przebiegała zgodnie z rozdziałem nr 3 o brzmieniu „Obsługa i stosowanie maszyn, narzędzi i innych urządzeń technicznych” Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 23.10.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 poz. 844 z dnia 23 października 1997r.).

## **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.**

Zamawiający stawia wymóg, aby realizacja umowy przebiegała zgodnie z rozdziałem nr 4 o brzmieniu „Transport wewnętrzny i magazynowanie” Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 23.10.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U.Nr 129 poz.844 z dnia 23 października1997r.

## **V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**

### **1. Wymagania ogólne.**

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za prowadzenie robót zgodnie z zawartą Umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Przetargową, Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Zamawiającego. Decyzje dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Dokumentacji Przetargowej i w ST, a także w odpowiednich Normach i Wytycznych. Dokumentacja

Przetargowa, w tym ST oraz wszystkie załączniki przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy, stanowią integralną część Umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów i opuszczeń w Dokumentacjach, a o ich wykryciu winien niezwłocznie zawiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Dane określone w Dokumentacji Przetargowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których ewentualne odchylenia są dopuszczalne wyłącznie za zgodą Zamawiającego w ramach określonego przedziału tolerancji określonych w PN. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Przetargową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to materiały takie będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozbiórkowe i ponowny montaż zostanie wykonany na koszt Wykonawcy i nie może to mieć wpływu na wyznaczony wcześniej termin zakończenia robót.

Wykonawca zobowiązany jest wnieść finansowe zabezpieczenie właściwego wykonania umowy. Przyjmuje się, że przed złożeniem oferty Wykonawca uzyskał wszelkie niezbędne informacje w przedmiocie robót co do ryzyka, trudności i wszelkich innych okoliczności i jakie mogą wpłynąć lub dotyczyć oferty przetargowej.

Przyjmuje się, że Wykonawca opiera swoją ofertę przetargową na danych udostępnionych przez Zamawiającego oraz na własnych badaniach i wizjach terenowych.

## **2. Wymagania dotyczące przedmiaru robót.**

Zamawiający dokonał wyceny robót w oparciu o dokonane przedmiary własne. Przedmiarów dokonywać należy zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami zawartymi w Katalogach Nakładów Rzeczowych Robót.

## **3. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.**

Odbiory częściowe oraz odbiór końcowy dokonane zostaną przez komisję wyznaczoną przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Przetargową.

W trakcie odbioru końcowego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie robót. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest Protokół Końcowego Odbioru Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany przygotować na tę okoliczność następujące dokumenty:

- a) Oświadczenie Kierownika Budowy o zakończeniu robót i wykonaniu ich zgodnie z dokumentacją projektową, sztuką budowlaną i obowiązującymi przepisami.
- b) Oświadczenie Kierownika Budowy o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy.
- c) Wyniki pomiarów i badań zgodnie ze ST.

- d) Certyfikaty, o którym mowa w pkt. II ST.
- e) Inne dokumenty mające wpływ na realizowane zadanie.

W przypadku braku chociaż jednego z wyżej wymienionych dokumentów, komisja odstąpi od swoich czynności i wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

## B.01.00.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką elementów

#### 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. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej SST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

#### 1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót rozbiórkowych następujących elementów:

- usunięcie drzwi oraz obramowań drzwiowych
- usunięcie z podłóg płytek PCV, płytek gresowych i wykładzin
- usunięcie wykończeń ścian
- usunięcie armatury
- usunięcie starych obudów słupów, grzejników, parapetów

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### 2. Materiały

Nie dotyczy

### 3. Sprzęt

Roboty związane z rozbiórką będą wykonywane ręcznie i mechanicznie.

Cały sprzęt potrzebny na placu budowy zostanie dostarczony przez Wykonawcę, włącznie z ewentualnymi rusztowaniami, podnośnikami i oświetleniem. Wykonawca powinien posługiwać się sprzętem zapewniającym spełnienie wymogów jakościowych, ilościowych i wymogów bezpieczeństwa. Zastosowany przy prowadzeniu robót sprzęt nie może powodować uszkodzeń pozostałych, nierozbieranych elementów.

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

Przypomina się o ograniczeniach w stosowaniu urządzeń o wysokim poziomie hałasu. Urządzenia

takie, jak hydrauliczne młoty do kruszenia, mogą być używane tylko przy spełnieniu określonych warunków.

Sprzęt i narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Powinny być utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawne działanie, stosowane do prac, do jakich zostały przeznaczone i obsługiwane przez przeszkolone osoby.

#### 4. Transport

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

Załadunek, transport jak i wyładunek materiałów z rozbiórek musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych.

Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie wszystkich elementów o ostrych krawędziach, mogących powodować uszkodzenie ciała.

#### 5. Wykonanie robót

##### 5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- miejsce prac oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zapoznać pracowników z programem rozbiórki i poinstruować o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

##### 5.2. Zabezpieczenie placu budowy

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, Generalny Wykonawca winien ustawić niezbędne zabezpieczenia w miejscach przewidzianych w planie zagospodarowania placu budowy. Teren rozbiórki należy ogrodzić w sposób uniemożliwiający przedostanie się osób nieupoważnionych w obręb prac rozbiórkowych i oznakować tablicami ostrzegawczymi. Generalny Wykonawca odpowiada za bezpieczeństwo dóbr i osób.

Odpowiada też za utrzymanie czystości oraz za pyły zanieczyszczające środowisko.

Wszelkie inne postanowienia, które Wykonawca uzna za przydatne, będą podejmowane w uzgodnieniu ze służbami BHP, Architektem i Inwestorem.

##### 5.3. Roboty rozbiórkowe

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

Elementy betonowe, żelbetowe rozebrać ręcznie lub mechanicznie.

Na czas prowadzenia prac rozbiórkowych należy przygotować tymczasowe stanowisko gruzu, stali oraz innych materiałów. Materiały z rozbiórki powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu. Gromadzenie gruzu na stropach, balkonach, klatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione. Materiały pylące i inne, które może rozwiewać wiatr należy przykryć plandekami lub siatką.

Przy składowaniu materiałów z rozbiórki odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75m – od ogrodzenia i zabudowań,
- 5,00m – od stałego stanowiska pracy.

Między stosami, pryzmami lub pojedynczymi elementami należy pozostawić przejścia o szerokości co najmniej 1 m oraz przejazdy o szerokości odpowiadającej gabarytowi naładowanych środków transportowych i powiększonej:

- 2m przy ruchu jednokierunkowym i o 3 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych siłą mechaniczną,
- 0,6 m przy ruchu jednokierunkowym oraz o 0,9 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych przy pomocy siły ludzkiej.

Elementy nadające się do odzysku w ramach inwestycji będą przechowywane w miejscu krytym.

#### 5.4. Doprowadzenie placu budowy do porządku

- Po zakończeniu robót rozbiórkowych, Wykonawca winien oczyścić całą strefę objętą robotami oraz tereny okoliczne.
- Wykonawca winien oczyścić obszary zewnętrzne oraz elewacje budynków, na których osiadł pył wytworzony w trakcie robót rozbiórkowych.
- Wykonawca odpowiada za wszelkie szkody powstałe z jego winy w budynkach i na okolicznych terenach.
- Z tego tytułu, Wykonawca ma obowiązek dokonać natychmiastowej naprawy na własny koszt wszystkich szkód znanych w momencie odbioru robót.

#### 5.5. Przechowywanie gruzu

Elementy do odzysku w ramach inwestycji będą przechowywane w miejscu krytym.

#### 5.6. Wywóz gruzu i innych elementów pochodzących z rozbiórki

Gruz i inne elementy pochodzące z rozbiórek będą wywożone w miarę postępowania robót rozbiórkowych. Gruz i inne elementy pochodzące z rozbiórek będą ładowane na samochody ciężarowe dojeżdżające do obiektu na terenie budowy i wywożone na autoryzowane wysypiska.

### **6. Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości robót podlega na wizualnej ocenie kompletności wykonania robót rozbiórkowych, przeprowadzonych zgodnie ze specyfikacjami technicznymi oraz projektem budowlanym.

### **7. Odbiór robót**

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

### **8. Podstawa płatności**

Płatność realizowana jest zgodnie ze wskazaną ceną ryczałtową. Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebranymi przez Inżyniera.

#### 9. Przepisy związane

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. Nr 108, poz. 953)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003r)

B.02.00.00  
ROBOTY MUROWE

**1. Wstęp**

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z bloczków betonowych.

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 zamurowania otworów wewnętrznych obiektu.

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 Inwestora.

**2. Materiały**

2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004 lub równoważnej

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia.

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

2.2. Wyroby murowe

2.1. Blok z betonu komórkowego grubości 36,5 cm

- Wymiary  $l = 599 \text{ mm}$ ,  $s = 365 \text{ mm}$ ,  $h = 199 \text{ mm}$
- wytrzymałość na ściskanie  $4 \text{ N/mm}^2$ .
- Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,16 \text{ [W/(mK)]}$
- Współczynnik przenikania ciepła  $U = 0,20 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$
- Reakcja na ogień Klasa A1
- Murowane na zaprawie do cienkich spoin

## 2.2 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

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

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla M5:

cement I 32,5:		ciasto wapienne:		piasek
1	:	1	:	6
1	:	1	:	7
1	:	1,7	:	5
cement I 32,5:		wapienne hydratyzowane:		piasek
1	:	1	:	6
1	:	1	:	7

- 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 kopalniany.

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

## 2.3 Zaprawa cienkowarstwowa

- wg Systemu producenta betonu komórkowego i cegieł piaskowo wapiennych

## **3. Sprzęt**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## **4. Transport**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

## **5. Wykonanie robót**

Wymagania ogólne:

- 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.
- Błocki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

#### 5.1. Mury z bloczków

##### 5.1.1. Spoiny w murach z bloczków.

- Stosowanie zaprawy cienkowarstwowej, maksymalna grubość nie powinna przekraczać 3 mm,
- system pióro-wpust, w który wyposażone są bloki, nie wymaga stosowania spoiny pionowej

##### 5.1.2. Stosowanie połówek i bloczków ułamkowych.

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

### **6. Kontrola jakości**

#### 6.1. Materiały wapienno piaskowe

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
  - wymiarów i kształtu cegły i bloczków,
  - liczby szczerb i pęknięć,
  - odporności na uderzenia,
  - przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym.

#### 6.2. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej klasę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

#### 6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane
Zwichrowania i skrzywienia: <ul style="list-style-type: none"><li>– na 1 metrze długości</li><li>– na całej powierzchni</li></ul>	3 10	6 20
Odchylenia od pionu <ul style="list-style-type: none"><li>– na wysokości 1 m</li><li>– na wysokości kondygnacji</li><li>– na całej wysokości</li></ul>	3 6 20	6 10 30
Odchylenia każdej warstwy od poziomu <ul style="list-style-type: none"><li>– na 1 m długości</li><li>– na całej długości</li></ul>	1 15	2 30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu <ul style="list-style-type: none"><li>– na 1 m długości</li><li>– na całej długości</li></ul>	1 10	2 10

Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach:			
do 100 cm	szerokość	+6, -3	+6, -3
	wysokość	+15, -1	+15, -10
ponad 100 cm	szerokość	+10, -5	+10, -5
	wysokość	+15, -10	+15, -10

## 7. Odbiór robót

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

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

Wszystkie roboty murowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 8. Podstawa płatności

Płatność realizowana jest zgodnie ze wskazaną ceną ryczałtową. Płaci się za roboty wykonane w punkcie 5.

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

## 9. Przepisy związane

PN-68/B-10020 lub równoważna	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 771-2:2006 lub równoważna	Wymagania dla elementów murowych. Część 2: Silikatowe elementy murowe
PN-EN 197-1:2002 lub równoważna	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-B-30000:1990 lub równoważna	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001 lub równoważna	Cement portlandzki z dodatkami.

PN-EN 197-1:2002 lub równoważna

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

PN-97/B-30003 lub równoważna

Cement murarski 15.

PN-88/B-30005 lub równoważna

Cement hutniczy 25.

PN-86/B-30020 lub równoważna

Wapno.

PN-EN 13139:2003 lub równoważna

Kruszywa do zaprawy.

B.03.00.00  
STOLARKA

**1. Wstęp**

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki.

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 drzewianej.

W skład tych robót wchodzi:

Drzwi.

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 Inspektora Nadzoru.

**2. Materiały**

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami /drewnianą z powłokami malarskimi. W obiekcie stosowane będą:

- Drzwi dwuskrzydłowe:
  - drzwi płytowe przylgowe
  - wypełnienie płyta wiórowa otworowa
  - okleina CPL
  - boki skrzydła pokryte taśmą ABS
  - zamek patentowy
  - zawiasy trójelementowe ościeżnica stalowa regulowana
- Drzwi jednoskrzydłowe
  - drzwi płytowe przylgowe
  - wypełnienie płyta wiórowa otworowa
  - okleina CPL
  - boki skrzydła pokryte taśmą ABS

- zamek patentowy
- zawiasy trójelementowe ościeżnica stalowa regulowana
- Drzwi jednoskrzydłowe przeciwpożarowe
  - drewniane EI30
  - ościeżnica stalowa, kątowna o szerokości profilu 100 mm wykonana z blachy stalowej dwustronnie ocynkowanej o grubości 1,5 mm
  - dyble montażowe
  - zawiasy trójelementowe
  - na skrzydle okleina CPL
  - zamek patentowy
  - wkładka klasy C

## 2.1. Drewno

Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym.

Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10–16%.

Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej i okiennej nie powinny być większe niż podano poniżej.

	Różnice wymiarów [mm]	okien	drzwi
wymiary zewn. ościeżnicy do 1 m		5	5
powyżej 1 m		5	5
różnica długości przeciwnych elementów	do 1 m	1	1
ościeżnicy mierzona w świetle	powyżej 1 m	2	2
skrzydło we wrębie	szerokość do 1 m	1	1
	powyżej 1 m	2	2
	wysokość powyżej 1 m	2	2
różnica długości przekątnych	do 1 m	2	2
przekątnych skrzydeł we wrębie	1 do 2 m	3	3
	powyżej 2 m	3	3

przekroje szerokość	do 50 mm	1	1
	powyżej 50 mm	2	2
elementów grubość	do 40 mm	–	1
	powyżej 40 mm	–	2
grubość skrzydła		–	1

## 2.2. Okucia budowlane

- 2.2.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytywo-osłonowe.
- 2.2.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.
- 2.2.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia niezabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

## 2.3. Środki do impregnowania wyrobów stolarskich

- 2.3.1. Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. Należy impregnować:
- elementy drzwi,
  - powierzchnie stykające się ze ścianami ościeżnic.
- 2.3.2. Doboru środków impregnacyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB.
- 2.3.3. Środki stosowane do ochrony drewna w stolarce budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.
- 2.3.4. Środków ochrony drewna przeznaczonych do zabezpieczenia powierzchni zewnętrznych elementów stolarki budowlanej narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych – nie należy stosować do zabezpieczania powierzchni elementów od strony pomieszczenia.

## 2.4. Środki do gruntowania wyrobów stolarskich

- 2.4.1. Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować pokost naturalny lub syntetyczny oraz bioodporne farby do gruntowania.
- 2.4.2. Jeżeli na budowę dostarczona jest stolarka gruntowana, należy podać rodzaj środka użytego do gruntowania.

## 2.5. Farby i lakiery do malowania stolarki budowlanej

Do malowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować:

- do elementów konfekcjonowanych należy stosować zestaw farb chemoutwardzalnych szybkoschnących wg BN-71/6113-46
- do elementów pozostałych farby ftalowe podkładowe wg PN-C-81901/2002, oraz farby ftalowe ogólnego stosowania wg BN-79/6115-44 lub emalie olejno-żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania wg BN-76/6115-38.

## 2.6. Okleiny

- CPL

## 2.7. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

## **3. Sprzęt**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inwestora

## **4. Transport**

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inwestora, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.7.

## **5. Wykonanie robót**

### 5.1. Przygotowanie ościeży.

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

### 5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

#### 5.2.1. Osadzanie stolarki drzwiowej

- Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych.
- Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnicę należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

- Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.
- Stolarka powinna być wbudowana zgodnie z dokumentacją projektową.
- Po zmontowaniu stolarkę dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchylek	
	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,

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. Odbiór robót

Wszystkie roboty wymienione podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

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

## 8. Podstawa płatności

Płatność realizowana jest zgodnie ze wskazaną ceną ryczałtową. Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót 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.

#### 9. Przepisy związane

PN-B-10085:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania lub równoważne
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze lub równoważne
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział lub równoważne
PN-B-30150:97	Kit budowlany trwale plastyczny lub równoważne
BN-67/6118-25	Pokosty sztuczne i syntetyczne lub równoważne
BN-82/6118-32	Pokost lniany lub równoważne
PN-C-81901:2002	Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania lub równoważne
PN-C-81901:2002	Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania lub równoważne
BN-71/6113-46	Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną lub równoważne
PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane lub równoważne

B.04.00.00

## TYNKI I OKŁADZINY ŚCIENNE WEWNĘTRZNE

### 1. Wstęp.

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych oraz wykonania gładzi gipsowych a także okładzin wewnętrznych.

#### 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 wewnętrznych obiektu.

- Tynki wewnętrzne gipsowe
- Gładzie gipsowe
- Okładziny ściennie wewnętrzne  
Płyty ceramiczne, ściennie

#### 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 Inwestora.

### 2. Materiały.

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

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia.

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

#### 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.

2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.

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

#### 2.3. Zaprawy budowlane

- 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 gipsowych należy stosować czysty piasek rzeczny lub kopalniany. Piasek powinien być dobrze przesiany, pozbawiony zanieczyszczeń organicznych i chemicznych. Do zapraw gipsowych należy stosować odpowiednie rodzaje gipsu budowlanego: Gips budowlany powinien być wysokiej jakości, odpowiedni do zastosowań tynkarskich, spełniający normy PN-EN 13279-1.
- 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 i jednobarwną 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. Zaprawy klejące do płytek

- Kleje cementowe

Wymagania stawiane cementowym klejom do płytek wg PN-EN 12004+A1:2012 podano w tabeli.

Tabela. Wymagania techniczne stawiane klejom cementowym wg PN-EN 12004+A1:2012

Wymagania podstawowe - kleje cementowe klasy C1	
Przyczepność początkowa [N/mm <sup>2</sup> ]	> 0,5
Przyczepność po zanurzeniu w wodzie [N/mm <sup>2</sup> ]	> 0,5
Przyczepność po starzeniu termicznym [N/mm <sup>2</sup> ]	> 0,5
Przyczepność zamrażania-rozmrażania [N/mm <sup>2</sup> ]	> 0,5
Czas otwarty - przyczepność po czasie nie krótszym niż 20 min	> 0,5
Wymagania podstawowe - kleje szybkowiązące	
Przyczepność wczesna po czasie nie dłuższym niż 6 godzin	> 0,5
Czas otwarty - przyczepność po czasie nie krótszym niż 10 min	> 0,5
Wymagania dodatkowe - kleje cementowe klasy C2	
Przyczepność początkowa [N/mm <sup>2</sup> ]	> 1
Przyczepność po zanurzeniu w wodzie [N/mm <sup>2</sup> ]	> 1
Przyczepność po starzeniu termicznym [N/mm <sup>2</sup> ]	> 1
Przyczepność zamrażania-rozmrażania [N/mm <sup>2</sup> ]	> 1
Wymagania fakultatywne - właściwości specjalne	
Odształcalność poprzeczna [mm]	

- Klasa S2	> 5
- Klasa S1	2,5 - 5
Spływ [mm]	< 0,5
Wydłużony czas otwarty - przyczepność po czasie nie krótszym niż 30 min	> 0,5

W przypadku klejów przeznaczonych do wykonywania okładzin na warstwach hydroizolacji podpłytkowej np. w pomieszczeniach wilgotnych lub mokrych, należy kierować się wytycznymi producenta systemu (klej + izolacja podpłytkowa).

W systemach ogrzewania podłogowego i ściennego zalecane, jednakże nie obligatoryjne, jest stosowanie zapraw klejowych klasy C2, chyba że z indywidualnej analizy wynika konieczność stosowania klejów o kształalności.

Do wykonywania okładzin ściennych należy stosować kleje o zmniejszonym spływie (T).

#### 2.5. Zaprawa spoinująca

Cementowa zaprawa spoinująca musi spełniać wymagania normy PN-EN 13888:2010.

Tabela. Wymagania stawiane cementowym zaprawom do spoinowania wg PN-EN 13888:2010

Właściwość	Wymagania podstawowe	Wymagania dodatkowe		
	Wymagania dla klasy CG	Wymagania dla klasy CG 2	Wymagania dla klasy CG 2	Wymagania dla klasy CG
Odporność na ścieranie, mm <sup>3</sup>	< 2000			
Wytrzymałość na zginanie po przechowywaniu w warunkach suchych, N/mm <sup>2</sup>	> 2,5	> 2,5	> 2,5	> 2,5
Wytrzymałość na zginanie po cyklach zamrażania i rozmrażania, N/mm <sup>2</sup>	> 2,5	> 2,5	> 2,5	> 2,5
Wytrzymałość na ściskanie po przechowywaniu w warunkach suchych, N/mm <sup>2</sup>	> 15	> 15	> 15	> 15
Wytrzymałość na ściskanie po cyklach zamrażania i rozmrażania, N/mm <sup>2</sup>	> 15	> 15	> 15	> 15
Absorpcja wody po 30 minutach, g	< 5		< 5	
Absorpcja wody po 240 minutach, g	< 10		< 10	
Skurcz, mm/m	< 3	< 3	< 3	< 3
Wysoka odporność na ścieranie, mm <sup>3</sup>			< 1000	< 1000
Zmniejszona absorpcja wody po 30 minutach, g		< 2		< 2
Zmniejszona absorpcja wody po 240 minutach, g		< 5		< 5

#### 2.6. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania posadzek i okładzin z płytek to:

- masy dylatacyjne
- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,

- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji posadzek i okładzin.

Do wypełnień dylatacji stosuje się najczęściej masy dylatacyjne na bazie silikonów, akryli oraz MS polimeru.

Wymagania stawiane masom dylatacyjnym podają normy PN-EN 15651-3:2013 oraz PN-EN 15651-4:2013-03.

Kruszywo, jeżeli jest stosowane do wytwarzania zapraw na budowie, powinno spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003.

Cement, jeżeli jest stosowany do wytwarzania zapraw na budowie, powinien spełniać wymagania z normy: PN-EN 197-1:2012.

Szczegółowe wymagania dotyczące kruszywa (rodzaj, krzywa przesiewu), spoiwa (cement), rodzaju i klasy zaprawy oraz ewentualnych dodatków (np. emulsje polimerowe itp.) podają odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne (SST).

Pozostałe materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie dokumenty odniesienia.

## 2.7. Gładź gipsowa

Skład: gips budowlany, wapno hydratyzowane, wypełniacze mineralne, dodatki

Gęstość nasypowa suchej mieszanki: ok. 1,0 g/cm<sup>3</sup>

Wytrzymałość na ściskanie:  $\geq 3,5$  MPa

Wytrzymałość na zginanie:  $\geq 1,5$  MPa

Przyczepność do podłoża:  $\geq 0,5$  MPa

### 2.7.1 Bez emisyjny, bez rozpuszczalnikowy podkład i powłoka pośrednia

Powłoka pośrednia, zwiększa przyczepność warstw nawierzchniowych.

- poprawia przyczepność
- nie zawiera substancji wywołujących efekt foggingu
- nie zawiera rozpuszczalników
- nie zawiera plastyfikatorów
- bezemisyjna
- do wewnątrz
- na powierzchnię ścian i sufitów
- posiadający Atest Higieniczny

Kryterium	Norma	Wartość	Informacje
Gęstość	DIN 53217	1,5 g/cm <sup>3</sup>	

Nanosić pędzlem lub wałkiem.

### 2.7.2 Ekologiczna masa szpachlowa na bazie wapna

Zasadnicza warstwa, aplikowana w dwóch cyklach roboczych, z domieszką marmurowej mączki barwiącej w ilości 15%

- do wnętrza
- materiał mineralny
- nie zawiera środków konserwujących
- bardzo duża stabilność
- wysoce paro przepuszczalny
- bardzo dobrze zarządza wilgocią
- łatwa i elastyczna obróbka

Kryterium	Norma	Wartość	Informacje
Klasa zaprawy	EN 998-1	CS II	
Klasa zaprawy	DIN V 18550	P II	
Gęstość objętościowa stwardniałej zaprawy	PN-EN 1015-10	1,2 g/cm <sup>3</sup>	
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu (28dni)	PN-EN 1015-10	1,5 N/mm <sup>2</sup>	
Wytrzymałość na ściskanie (28 dni)	PN-EN 1015-10	3,3 N/mm <sup>2</sup>	
Dynamiczny moduł sprężystości (28dni)	TP BE-PCC	2.300 N/mm <sup>2</sup>	
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej $\mu$		9	
Przewodność cieplna	EN 1745	$\leq 0,39$ W/(m*K) w P=50%	Wartość tabelaryczna
Przewodność cieplna	EN 1745	$\leq 0,43$ W/(m*K) w P=90%	Wartość tabelaryczna
Reakcja na ogień	EN 13501-1	A2-s1, d0	Niepalny
Wydajność		920L/t	
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym		$>0,4$ kg/(m <sup>2</sup> ·min <sup>0.5</sup> )	W0

Temperatura aplikacji podłoża i powietrza od +5C do +30C, czas obróbki przy +20C ok. 2 godzin.

Zużycie ok. 1,1kg/m<sup>2</sup> na 1mm grubości warstwy.

### 2.7.3 Nisko emisyjny, wodorozcieńczalny, akrylowy środek gruntujący, głęboko penetrujący:

- do stosowania na podłoża mineralne i organiczne
- do wzmocnienia kruszących, ale wciąż nośnych starych powłok oraz piaszczących się tynków
- do zmniejszenia porowatości tynków, płyt gipsowo-kartonowych, chłonnych podłoży typu beton komórkowy czy niewypalona cegła

- reguluje chłonność podłoża
- wzmacnia podłoże
- zapewnia dobrą przyczepność
- nie zawiera rozpuszczalników i plastyfikatorów
- certyfikowany znak jakości TUV
- deklaracja zgodności NO. ECO – FR – 032
- deklaracja zgodności NO. ECO – CH – 020
- deklaracja środowiskowa produktu EPD – VDL – 20140166 – IBE1
- nie zawiera substancji wywołujących efekt foggingu
- możliwość rozcieńczenia wodą, w zależności od chłonności podłoża: maksymalne rozcieńczenie 1:1 w proporcjach objętościowych
- bezbarwny


Kryterium	Norma	Wartość	Informacje
Gęstość	EN ISO 2811	1,0 g/cm <sup>3</sup>	
Emisyjność			TUV – Certyfikat Nr. TM – 07/140714-3
Zużycie		0,10 – 0,40 l/m <sup>2</sup>	
pH		ok. 8,0 do 9,5, 20 ° C	
Lepkość dynamiczna		ok. 2 mPa.s (20 ° C)	
Zawartość związków VOC	IEQ (Credit 4.2)	0 g/l (bez wody)	
Klasyfikacja substancji szkodliwych	GISCODE, EMICODE, RAL		BSW 20
Udział substancji mineralnych	NATUREPLUS/ BAUBOOK	≥95%	
Udział substancji organicznych	NATUREPLUS /BAUBOOK	≤5%	
Lotne związki organiczne (substancje CMR)	EN ISO 17895		niewykrywalny
Wolny formaldehyd	VdL – RL 03	≤10 mg/kg	
Zawartość zmiękczacza	VdL – RL 01		nie zawiera plastyfikatorów

- nanosić pędzlem lub metodą natryskową
- gruntowanie nie może spowodować wytworzenia się na powierzchni błyszczącej warstwy
- przy temperaturze powietrza i podłoża +20 ° C i wilgotności względnej 65 % następną warstwę nanosić po ok. 12 godzinach

- zagruntowane powierzchnie można malować farbami do wnętrz

## 2.8. Glazura ścienna

Płytki o połyskowym wykończeniu, z delikatnym wzorem, tworzącym poziome linie, odbijające światło. Płytki rektyfikowane, posiadające ścięte i zeszlifowane krawędzie, tworzące kąt 90 stopni. Płytki o gładkiej powierzchni, mające jednolitą strukturę, co pozwala na łatwiejsze utrzymanie ich w czystości.

Nr pomieszczenia	Dane techniczne	Rysunek równoważny
F216, D115, D122, E113A – fartuchy zabezpieczające	Płytki ceramiczne; format: 30 x 60 cm; grubość: 10 mm; powierzchnia: połysk; kolor: odcienie beżu; odporność na ścieranie: nie dotyczy; ścieralność wgłębna: nie dotyczy; antypoślizgowość: nie dotyczy; rektyfikacja: tak; mrozoodporność: nie dotyczy; odporność na palenie: spełnia.	

## 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

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

### 5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio 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.

## 5.4. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.

Układanie płytek ceramicznych można rozpocząć po przygotowaniu podłoża i pozytywnym wyniku jego kontroli. Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki oraz rozplanować sposób układania płytek.

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

Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta (ilość wody, czas mieszania itp.).

Czas, po którym można rozpocząć spoinowanie podany jest w szczegółowej specyfikacji technicznej lub karcie technicznej zastosowanego kleju.

Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Zaleca się stosować następujące wielkości zębów pacy:

- |                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| - płytki 50 x 50 mm             | - 3 mm   |
| - płytki 100 x 100 mm           | - 4 mm   |
| - płytki 150 x 150 mm           | - 6 mm   |
| - płytki 200 x 200 mm           | - 6 mm   |
| - płytki 250 x 250 mm           | - 8 mm   |
| - płytki 300 x 300 mm           | - 10 mm  |
| - płytki 400 x 400 mm i większe | - 12 mm. |

Grubość warstwy kleju zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-10 mm.

Uwaga: grubość warstwy kleju nie może przekraczać zaleceń jego producenta.

Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm - około 2 mm,
- od 100 do 200 mm - około 3 mm,
- od 200 do 600 mm - około 4 mm,

- powyżej 600 mm - 5-20 mm.

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.

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

Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.

Dopuszczalne odchylenie krawędzi 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 łąty dwumetrowej.

#### 5.5. Ogólne zasady wykonywania gładzi gipsowej.

**Przygotowanie podłoża:** Wszystkie podłoża powinny być właściwie wysezonowane, mieć odpowiednią nośność, stałą i jednorodną strukturę oraz być równe i oczyszczone z kurzu, tłuszczów, smarów i środków antyadhezyjnych. Stare, odpajające się warstwy farby i tynków należy usunąć a następnie podłoże oczyścić. Podłoża silnie i nierówno nasiąkliwe oraz pyłące należy zagruntować. Podłoża gipsowe, płyty gipsowo-kartonowe należy zagruntować.

**Przygotowanie produktu:** Suchą mieszankę 25 kg należy wsypywać stopniowo do pojemnika zawierającego 11 l wody, mieszając ręcznie lub mechanicznie przy użyciu wolno obrotowego mieszadła do uzyskania konsystencji pozbawionej grudek. Zaleca się odczekać 5 minut (czas dojrzewania) i ponownie wymieszać.

**Sposób stosowania:** Zaprawę nanosić równomiernie pacą ze stali nierdzewnej i dokładnie wygładzić. Po nałożeniu i wyschnięciu nierówności usunąć papierem ściernym lub siatką do szlifowania. Niedokładności ponownie cienko zaszpachlować i przeszlifować. W przypadku wykonywania struktur dekoracyjnych w zależności od struktury należy dobrać odpowiednie narzędzie (paca, wałki strukturalne, pędzle, szczotki, itp.).

### **6. Kryteria oceny jakości i odbioru**

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,
- sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

### **7. Kontrola jakości**

#### 7.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu płytek
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,

W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

#### 7.2. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

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

### **8. Odbiór robót**

#### 9.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

#### 9.2. Odbiór tynków

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

9.2.2. 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 łaty 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.).

9.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, piłśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

#### 9.3. Odbiór podłoża pod płytki ceramiczne

Wg punktu 5.4.

### **9. Podstawa płatności**

Płatność realizowana jest zgodnie ze wskazaną ceną ryczałtową.

Tynki wewnętrzne i zewnętrzne.

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

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiorę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krater wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

Okładziny ścian

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

- przygotowanie zaprawy,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- moczenie płytek, docinanie płytek,
- wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni,
- zamurowanie przebić,
- obsadzenie krater wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków,
- oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów.

#### 11. Przepisy związane

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych lub równoważne
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze lub równoważne
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek lub równoważne
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane lub równoważne
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy lub równoważne
PN-EN 771-6:2002	Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe z kamienia naturalnego lub równoważne
PN-B-11205:1997	Elementy kamienne lub równoważne
PN-B-79406:97, PN-B-79405:99	Płyty kartonowo-gipsowe lub równoważne
PN-72/B-06190	Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze lub równoważne

B.05.00.00  
ROBOTY MALARSKIE

**1. Wstęp**

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

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 następujących robót malarskich:

Malowanie tynków.

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 Inwestora.

**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. Farba akrylowa niskoemisyjna o połysku satynowym

1.klasa odporności na szorowanie na mokro, 2. Klasa krycia wg EN 13300,

Poziom jakości (ENV 1.2)	Farby i powłoki na mineralnym podłożu (wewnątrz) spełniają poziom jakości 1, 2, 3 i 4 – bez rozpuszczalników i plastifikatorów (wg VdL-RL01)
Wartość bilansu ekologicznego specyficzne dla danego produktu (ENV 1.1 i ENV 2.1)	Zgodnie z EPD
Trwałość specyficzna dla danego produktu (ECO 1.1)	10 lat (wg niemieckiego systemu oceny budownictwa zrównoważonego)
Wpływ na komfort akustyczny (SOC 1.3)	Brak oceny
Bezpieczeństwo i ryzyko usterek (SOC 1.7)	Nie ma negatywnego wpływu ze względu na brak halogenów
W przypadku kamienia naturalnego „W produkcji nie uczestniczyły dzieci i nie stosowano prac przymusowych” (ENV 1.3)	Nie dotyczy
Klasyfikacja grupy produktów	EQ4.2_ Flat Topcoat
Udział recyklingu (ze źródeł użytkownika końcowego) (MR)	0%

Credit 4)	
Udział recyklingu (ze źródeł istotnych dla produkcji) (MR Credit 4)	0%
Surowce szybkooodnawialne (MR Credit 6)	0%
Drewno certyfikowane (FSC lub PEFC) (MR Credit 7)	Nie dotyczy
Zawartość związków VOC (IEQ Credit 4.1): materiały o niskiej zawartości substancji szkodliwych – materiały klejące i uszczelniające	Nie dotyczy
Zawartość związków VOC (IEQ Credit 4.2): materiały o niskiej zawartości substancji szkodliwych – farby i powłoki	0 g/l (bez wody)
Zawartość związków VOC (IEQ Credit 4.3): materiały o niskiej zawartości substancji szkodliwych – systemy podłogowe	nie dotyczy
Certyfikaty / ekologiczne znaki jakości	(znak TÜV "Produkt niskoemisyjny, zbadany pod kątem zawartości substancji szkodliwych, z kontrolowanej produkcji") TÜV - Certyfikat Nr. TM-07/160421-1 Declaration of conformity No. ECO-FR-013 Declaration of conformity No. ECO-CH-010
Deklaracja środowiskowa produktu (EPD)	EPD-DIV-20140146-IBG1
Klasyfikacja substancji szkodliwych (GISCODE, EMICODE, RAL itd.)	BSW20
Karta charakterystyki (SDB)	dostępne
Instrukcja techniczna (TM)	dostępne
Skład	Według wytycznych VdL dotyczących budowlanych powłok malarskich dyspersja polimerowa dwutlenek tytanu wypełniacze silikatowe wypełniacze mineralne woda zagęszczacz dyspergatory środek przeciwpieniący środek zwilżający środek konserwujący na bazie BIT/MIT (1:1) środek konserwujący na bazie bronopolu (INN)
Składniki niebezpieczne (wg rozporządzeń UE)	Patrz Karta charakterystyki (podpunkt 3)
Udział substancji mineralnych (wg natureplus / baubook)	< 95 %
Udział substancji organicznych (wg natureplus / baubook)	> 5 %
Lotne związki organiczne (substancje CMR)	niewykrywalny (granica wykrywalności: 1 mg/kg) (wg DIN EN ISO 17895)
Zawartość związków VOC (wg dyrektywy Decopaint)	0 g/l (0 %)
Zawartość zmiękczacza	nie zawiera plastyfikatorów (wg VdL-RL 01)
Wolny formaldehyd	≤ 10 mg/kg (wg VdL-RL 03 lub RAL-UZ 102)
Biocyd(y)/Substancja(e) aktywna(e) chroniąca(e) powłokę (wg rozporządzenia UE 528/2012)	nie zawiera
Biocyd(y)/Substancja(e) aktywna(e) chroniąca(e) podczas składowania (wg rozporządzenia UE 528/2012)	zawiera
Metale ciężkie	poniżej wartości granicznej wg dyrektywy o zamówieniach TÜV Mark
Przestrzeganie granicy emisji w przemyśle, gdzie powstaje tlenek tytanu (wg dyrektywy 2010/75/UE lub 25.BImSchV)	tak
Halogenowe węglowodory (np. FCKW, HFKW, HFCKW)	niewykrywalny (granica wykrywalności: 2 µg/m³)
Halogenowe związki organiczne (np. IPBC, HBCD, polichlorek winylu)	brak
Emisja Formaldehyd	≤ 10 µg/m³ po 24 h (wg DIN EN ISO 16000-9 lub badanie zawartości formaldehydu paskami testowymi Merckoquant)
Emisja Półlotne związki organiczne SVOC	niewykrywalny (granica wykrywalności: 2 µg/m³) (wg DIN EN ISO 16000-9 lub DIN EN 16402)

Ponowne zastosowanie / recykling	Farby i lakiery nie są poddawane recyklingowi.
Opakowanie / wiadro / folia	Odbieranie zużytych opakowań oraz ich prawidłowe ponowne wykorzystanie zostało ustalone na podstawie przepisów z lokalną firmą utylizacyjną posiadającą odpowiednie certyfikaty.

Charakterystyka:

Zastosowanie

- do wnętrz

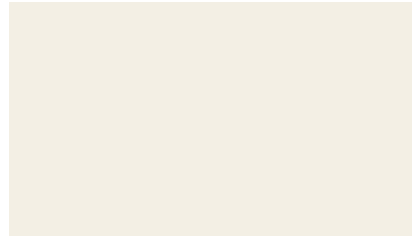
Właściwości

- wysoka siła krycia
- bardzo dobry rozpliw
- materiał odporny na środki do dezynfekcji powierzchni (wg raportu z testów)
- niepalna lub trudno zapalna, w zależności od struktury
- nie zawiera rozpuszczalników i plastifikatorów, produkt niskoemisyjny
- certyfikowany znak jakości TÜV
- nie zawiera substancji wywołujących efekt foggingu
- nieszkodliwy dla żywności, certyfikat TÜV
- materiał łatwy w czyszczeniu
- średni połysk wg EN 13300

Dane techniczne			
Kryterium	Norma/ przepis kontrolny	Wartość/ Jednostka	Informacje
Gęstość	EN ISO 2811	1,3 - 1,5 g/cm <sup>3</sup>	
Równoważna dyfuzyjnie grubość warstwy powietrza	PN-EN ISO 7783	< 1,4 m	V2 średni
Odporność na szorowanie na mokro	EN 13300	Klasa 1	
Zdolność krycia	EN 13300	Klasa 2	
Wydajność	EN 13300	7,5 m <sup>2</sup> /l	
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej $\mu$	PN-EN ISO 7783	1.407	uśredniona wartość
Połysk	EN 13300	Średni połysk	
Maksymalne uziarnienie	EN 13300	drobna	

Zużycie ok. na warstwę 0,13 - 0,15 l/m<sup>2</sup>  
przy 2 cyklach roboczych 0,26 - 0,30 l/m<sup>2</sup>

Kolory farby akrylowej wg palety NCS:

Nr pomieszczenia	Kolor NSC	Zastosowanie	Rysunek równoważny
D115, E112, E113, F212, F216, D119, D121, D122, D123, D124, D115A, F212A	NCS S 0502-Y (beżowy)	Ściany	

Pomieszczenia posiadające opaski sufitowe GK	NCS S 0300-N (biały)	Opaski sufitowe GK	
--	----------------------	--------------------	--

## 2.6. Środki gruntujące

2.6.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

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

2.6.3. Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3–5%.

## **3. Sprzęt**

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

## **4. Transport**

Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

## **5. Wykonanie robót**

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

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

#### 5.1. Przygotowanie podłoża

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

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

#### 5.2. Gruntowanie.

5.2.1. 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.

#### 5.3. Wykonywania powłok malarskich

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

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

### **6. Kontrola jakości**

#### 6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

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

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

#### 6.2. Roboty malarskie.

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

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

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

6.2.3. Badania powinny obejmować:

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

— dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności 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 powtórnie.

## 7. Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

### 8.1. Odbiór podłoża

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 w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

### 8.2. Odbiór robót malarskich

8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

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

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

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 zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

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

## 8. Podstawa płatności

Płatność realizowana jest zgodnie ze wskazaną ceną ryczałtową.

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 uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

**10. Przepisy związane**

PN-C 81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne lub równoważne
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkaidowe lub równoważne
PN-C-81608:1998	Emalie chlorokauczukowe lub równoważne
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz lub równoważne
PN-C-81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne lub równoważne
PN-C-81932:1997	Emalie epoksydowe chemoodporne lub równoważne

B.06.00.00

POSADZKI

**1. Wstęp**

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek.

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.

Warstwy wyrównawcze pod posadzki.

Warstwa wyrównawcza grubości 3-5cm, wykonana z zaprawy cementowej 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

Posadzki właściwe.

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 Inwestora.

**2. Materiały**

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia.

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

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 drobnodziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średniodziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek grubodziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.3. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002 (patrz SST B.04.02.00)

2.4. Kruszywo do posadzki cementowej

W posadzkach maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie powinna przekroczyć 1/3 grubości posadzki. W posadzkach odpornych na ścieranie największe dopuszczalne wielkości ziaren kruszywa wynoszą przy grubości warstw 2,5 cm – 10 mm, 3,5 cm – 16 mm.

## 2.5. Wyroby gresowe

Płytki podłogowe ceramiczne terakotowe i gresy.

a) Gresy – wymagania dodatkowe: na schodach i przy wejściach wykonane, jako antypoślizgowe

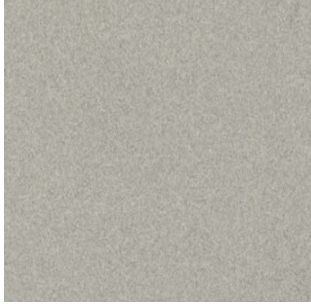
Płytki gresowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- listwy przypodłogowe,
- kątowniki,
- narożniki.
- Cokoły z płytek gresowych o wysokości 10cm

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

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

### 2.5.1 Płytki gresowe, 30x30

Nr pomieszczenia	Dane techniczne	Rysunek równoważny
F212, F216	Technologia: gres nieszkliwiony; format: 30 x 30 cm; grubość: 7,5 cm; powierzchnia: gładka; kolor: szary.	

Właściwości	Norma	Wymagania normy	Średnio osiągnane parametry
Nasiąkliwość wodna [%]	PN-EN ISO 10545-3	$\leq 0,5$	$\leq 0,1$
Wytrzymałość na zginanie [N/mm <sup>2</sup> ]	PN-EN ISO 10545-4	$\geq 35$	$\geq 40$
Siła łamiąca [N]	PN-EN ISO 10545-4	$> 1300$	$\geq 1700$ 300x300
Mrozoodporność	PN-EN ISO 10545-12	wymagana	mrozoodporna
Odporność na ścieranie wgłębne [mm <sup>3</sup> ]	PN-EN ISO 10545-6	$< 175$	$\leq 120$



Odporność na środki chem. dom. użytku	PN-EN ISO 10545-13	min. B	A
Odporność chemiczna	PN-EN ISO 10545-13	Deklarowane	LA HA
Odporność na plamienie	PN-EN ISO 10545-14	min. 3	4
Odporność na pęknięcia włoskowate	PN-EN ISO 10545-11	wymagane	odporna
Klasa zdolności przeciwpoślizgowej	DIN 51130	-	Min R9
Odporność na szok termiczny	PN-EN ISO 10545-9	wymagane	odporna

## 2.6. Wykładziny PCV

### 2.6.1 Wykładzina PCV standardowa.

Obiektowa wykładzina heterogeniczna z wierzchnią warstwą użytkową z PCV zabezpieczoną poliuretanem. Niewymagająca stosowania dodatkowych powłok ochronnych w całym okresie użytkowania, stabilizowana nietkanym włóknem szklanym i wzmocniona kalandrowanym PCV, właściwości akustyczne 8 db. Ścieralność minimum R9

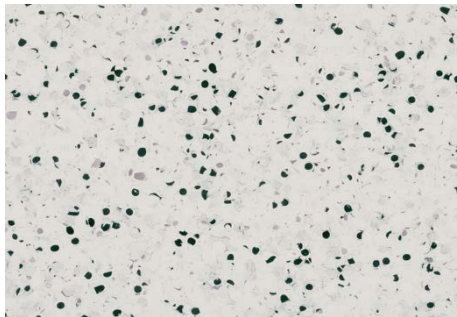
- **grubość całkowita wg EN 428 - 2,00 mm**
- **grubość warstwy ścieralnej wg EN 429 - 0.70 mm**
- **waga wg EN 430 2635 g/m<sup>2</sup>**
- **klasa użytkowa wg EN 685 34-43**
- **klasa ogniowa wg EN 13501-1 Bfl-s1**
- **antyelektrostatyczność wg EN 1815 kV <2**
- **odporność na ścieranie wg EN 660.2 ≤2.0 mm<sup>3</sup>**
- **grupa ścieralności wg EN 649 - T**
- **wgniecenia resztkowe (zmierzona wartość średnia -wymagane) wg EN 433 ≤0.03 mm**
- **właściwości akustyczne wg EN ISO 717-2 minimum - 8 dB**
- **odporność chemiczna EN 423 - OK.**
- **działanie antybakteryjne - ISO 22196 - > 99.9 %**
- **działanie przeciwwirusowe (ludzki koronawirus 229E) (3) - ISO 21702 > 99,7% po 2 godzinach**
- **zabezpieczenie powierzchniowe ProtecSol2 lub równoważne**
- **Certyfikacja – FloorscoreTM**
- **Emisja VOC po 28 dniach ISO 16000-6 µg/m<sup>3</sup> <10**
- **Przewodność termiczna EN 12524 W/(m.K) - 0.25**

Nr pomieszczenia	Rysunek równoważny
D115, E112, E113	
D119, D121, D122, D123, D124	

#### 2.6.2 Wykładzina PCV elektroprowadząca

Wykładzina winylowa, homogeniczna, specjalistyczna przewodząca ładunki elektryczne - odprowadzająca ładunki do uziemienia, dedykowana do sal intensywnej terapii, sal operacyjnych, EKG, USG, EEG, rentgen, serwerowni (ze sprzętem elektronicznym). Zabezpieczona fabrycznie systemem zabezpieczenia powierzchni PUR Evercare (lub równoważny) nie wymagającym nakładania żadnych powłok ochronnych przez cały okres użytkowania produktu. Produkt odporny na jodynę i krew. Spód grafitowy

- **grubość całkowita wg EN 428 -2.0 mm**
- **waga całkowita wg EN 430 max-  $\geq 2985\text{g/m}^2$**
- **klasa użytkowa wg EN 685 34/43**
- **klasyfikacja ogniowa wg EN 13501-1 Bfl-s1**
- **Właściwości przewodzące EN 1081  $104 \leq R_t \leq 106 \text{ Ohm}$**
- **Typ wykładziny ISO 10581 typ I**
- **Typ zawartości VDE 10581 typ I spoiwa**
- **Zabezpieczenie powierzchni PUR Evercare, odporny na jodynę i krew (lub równoważny)**
- **stabilność wymiarowa wg EN 434  $\leq 0.40 \%$**
- **Wgniecenie resztkowe EN ISO 24343-1 (EN 433) mm  $\sim 0,02$**
- **odporność chemiczna EN 423 - OK**

Nr pomieszczenia	Rysunek równoważny
D115A	

#### **UWAGI!**

Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.

Wykonanie i odbiór powinny nastąpić na podstawie obowiązujących warunków technicznych oraz Europejskich bądź Polskich Norm.

W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich Norm.

Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r).

#### **Opis podłoża pod wykładziny**

Podłoże powinno być: stabilne (=wytrzymałe), równe, gładkie (bez pęknięć), suche, czyste (odtłuszczone i oczyszczone z wszelkich zabrudzeń). Podłoże powinno być przygotowywane zgodnie z przepisami budowlanymi.

Przy podkładach cementowych zaleca się stosowanie mas samopoziomujących (wygładzających) przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne. Do przygotowania podłoża stosuje się tylko masy wodoodporne. Wilgotność podłoża nie powinna być większa niż 2% dla podłoży cementowych.

#### **2.7. Zaprawy klejące do płytek**

- Kleje cementowe

Wymagania stawiane cementowym klejom do płytek wg PN-EN 12004+A1:2012 podano w tabeli.

Tabela. Wymagania techniczne stawiane klejom cementowym wg PN-EN 12004+A1:2012

Wymagania podstawowe - kleje cementowe klasy C1	
Przyczepność początkowa [N/mm <sup>2</sup> ]	> 0,5
Przyczepność po zanurzeniu w wodzie [N/mm <sup>2</sup> ]	> 0,5
Przyczepność po starzeniu termicznym [N/mm <sup>2</sup> ]	> 0,5
Przyczepność zamrażania-rozmrażania [N/mm <sup>2</sup> ]	> 0,5
Czas otwarty - przyczepność po czasie nie krótszym niż 20 min	> 0,5
Wymagania podstawowe - kleje szybkowiązące	
Przyczepność wczesna po czasie nie dłuższym niż 6 godzin	> 0,5
Czas otwarty - przyczepność po czasie nie krótszym niż 10 min	> 0,5
Wymagania dodatkowe - kleje cementowe klasy C2	
Przyczepność początkowa [N/mm <sup>2</sup> ]	> 1
Przyczepność po zanurzeniu w wodzie [N/mm <sup>2</sup> ]	> 1
Przyczepność po starzeniu termicznym [N/mm <sup>2</sup> ]	> 1
Przyczepność zamrażania-rozmrażania [N/mm <sup>2</sup> ]	> 1
Wymagania fakultatywne - właściwości specjalne	
Odkształcalność poprzeczna [mm]	
- Klasa S2	> 5
- Klasa S1	2,5 - 5
Spływ [mm]	< 0,5
Wydłużony czas otwarty - przyczepność po czasie nie krótszym niż 30 min	> 0,5

W przypadku klejów przeznaczonych do wykonywania okładzin na warstwach hydroizolacji podpłytkowej np. w pomieszczeniach wilgotnych lub mokrych, należy kierować się wytycznymi producenta systemu (klej + izolacja podpłytkowa).

W systemach ogrzewania podłogowego i ściennego zalecane, jednakże nie obligatoryjne, jest stosowanie zapraw klejowych klasy C2, chyba że z indywidualnej analizy wynika konieczność stosowania klejów odkształcalnych.

Do wykonywania okładzin ściennych należy stosować kleje o zmniejszonym spływie (T).

## 2.8. Zaprawa spoinująca

Cementowa zaprawa spoinująca musi spełniać wymagania normy PN-EN 13888:2010.

Tabela. Wymagania stawiane cementowym zaprawom do spoinowania wg PN-EN 13888:2010

Właściwość	Wymagania podstawowe	Wymagania dodatkowe		
	Wymagania dla klasy CG	Wymagania dla klasy CG 2	Wymagania dla klasy CG 2	Wymagania dla klasy CG
Odporność na ścieranie, mm <sup>3</sup>	< 2000			
Wytrzymałość na zginanie po przechowywaniu w warunkach suchych, N/mm <sup>2</sup>	> 2,5	> 2,5	> 2,5	> 2,5
Wytrzymałość na zginanie po cyklach zamrażania i rozmrażania, N/mm <sup>2</sup>	> 2,5	> 2,5	> 2,5	> 2,5
Wytrzymałość na ściskanie po przechowywaniu w warunkach suchych, N/mm <sup>2</sup>	> 15	> 15	> 15	> 15

Wytrzymałość na ściskanie po cyklach zamrażania i rozmrażania, N/mm <sup>2</sup>	> 15	> 15	> 15	> 15
Absorpcja wody po 30 minutach, g	< 5		< 5	
Absorpcja wody po 240 minutach, g	< 10		< 10	
Skurcz, mm/m	< 3	< 3	< 3	< 3
Wysoka odporność na ścieranie, mm <sup>3</sup>			< 1000	< 1000
Zmniejszona absorpcja wody po 30 minutach, g		< 2		< 2
Zmniejszona absorpcja wody po 240 minutach, g		< 5		< 5

Na posadzkach oraz innych powierzchniach narażonych na ścieranie (np. przez intensywne mycie) należy stosować zaprawy klasy CG 2A, w strefach narażonych na zawilgocenie i wodę zaprawy klasy CG 2W. Na powierzchniach zewnętrznych (balkony, tarasy, elewacje) oraz narażonych na obciążenia termiczne stosować zaprawy spoinujące o podwyższonych wymaganiach (CG 2W/CG 2WA), dla których producent deklaruje takie zastosowanie. W basenach pływackich zaleca się stosować zaprawy epoksydowe.

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Wykładzina powinna być zapakowana oryginalnie z opisem producenta i na czas magazynowania ustawiona w pozycji pionowej lub w poziomie równoległe nie więcej niż dwie warstwy, w suchym pomieszczeniu w temperaturze nie niższej niż 15°C.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

Wymagania podstawowe.

- Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.
- 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 nasycone wodą.

- Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.
- W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni 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 prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny 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.

#### 5.2 Technologia układania wykładzin:

Do montażu wykładziny można przystąpić dopiero po zakończeniu wszelkich prac budowlano- instalacyjnych (w szczególności prac mokrych) ze wszystkimi otworami okiennymi i drzwiowymi, zamykanymi i szczelnymi wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji CO. Temperatura w pomieszczeniu w którym układamy wykładzinę nie powinna być mniejsza niż 17°C i nie większa niż 25°C. Natomiast temperatura podłoża powinna mieścić się w przedziale 15°C - 22°C a względna wilgotność powietrza wynosić max. 75%. Rolki wykładziny powinny być przechowywane w pomieszczeniu w którym będą instalowane przynajmniej 24 godz. przed montażem przy min. temperaturze pokojowej wynoszącej 15°C. Wykładzinę przyklejamy na całej powierzchni do podłoża, opisanego powyżej tj., gładkiego, czystego i odpylonego. Poszczególne bryty wykładziny łączymy ze sobą za pomocą spawania na gorąco. Wykładzinę wywijamy na ścianę w formie cokołu co najmniej 10cm i koniecznie stosujemy listwy wyobleniowe.

Podłoże powinno być gładkie, bez pęknięć, odtłuszczone, wytrzymałe, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zabrudzeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi. Należy pamiętać, że resztki asfaltu, tłuszczy, środków impregnujących, atrament z długopisów itp. mogą powodować odbarwienia wykładziny. Przy podkładach cementowych zaleca się stosowanie mas wygładzających (samopoziomujących) przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne. Podłoża z płyt wiórowych należy kłaść zgodnie z zaleceniami ich producenta. Gdy zastosowane jest ogrzewanie podłogowe należy pamiętać, że wykładzina podłogowa nie może być narażona na temperaturę przekraczającą 30°C. W przeciwnym wypadku może ulec odbarwieniu lub innym nieodwracalnym zmianom. Do przygotowania podłoża stosuje się tylko masy wodoodporne. Wilgotność

podłoża nie powinna być wyższa niż 2% dla podłoży cementowych i 0,5% dla podłoży z anhydrytu (gipsu).

#### UWAGI!

Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.

#### 5.3. Ogólne zasady wykonywania glazury

Układanie glazury można rozpocząć po przygotowaniu podłoża i pozytywnym wyniku jego kontroli. Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki oraz rozplanować sposób układania płytek.

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

Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta (ilość wody, czas mieszania itp.).

Czas, po którym można rozpocząć spoinowanie podany jest w szczegółowej specyfikacji technicznej lub karcie technicznej zastosowanego kleju.

Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Zaleca się stosować następujące wielkości zębów pacy:

- |                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| - płytki 50 x 50 mm             | - 3 mm   |
| - płytki 100 x 100 mm           | - 4 mm   |
| - płytki 150 x 150 mm           | - 6 mm   |
| - płytki 200 x 200 mm           | - 6 mm   |
| - płytki 250 x 250 mm           | - 8 mm   |
| - płytki 300 x 300 mm           | - 10 mm  |
| - płytki 400 x 400 mm i większe | - 12 mm. |

Grubość warstwy kleju zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-10 mm.

Uwaga: grubość warstwy kleju nie może przekraczać zaleceń jego producenta.

Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm - około 2 mm,
- od 100 do 200 mm - około 3 mm,
- od 200 do 600 mm - około 4 mm,
- powyżej 600 mm - 5-20 mm.

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.

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

Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.

Dopuszczalne odchylenie krawędzi 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.

## 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 (po okresie gwarancyjnym).

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych, wilgotnościowych).

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

## 7. 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. 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 lastryka 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 odchylen z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

## 8. Podstawa płatności

Płatność realizowana jest zgodnie ze wskazaną ceną ryczałtową. Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

## 10. Przepisy związane

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek lub równoważne
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku lub równoważne
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy lub równoważne
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia lub równoważne
PN-74/B-30175	Kit asfaltowy uszczelniający lub równoważne

B.07.00.00

## ZABUDOWA (ŚCIANY I SUFITY) Z PŁYT GIPSOWO KARTONOWYCH

### 1. Wstęp.

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zabudowy wykonanej z płyt kartonowo gipsowych.

#### 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 suchej zabudowy i okładzin oraz sufitów podwieszanych z płyt gipsowo kartonowych.

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

Płyta GKF - płyta ognioochronna złożona z rdzenia gipsowego z dodatkiem włókna szklanego, przeznaczona do pomieszczeń o podwyższonych wymaganiach ognioodporności, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70 %.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

### 2. Materiały.

Przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

Płyty gipsowo-kartonowe (GKBI, GKF) powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B-79405 wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych:

- kształtowniki aluminiowe profilowane
- ruszt aluminiowy do sufitów podwieszanych
- taśmy uszczelniające,
- wełna mineralna,
- folia paroizolacyjna,
- wkręty do płyt gipsowych,
- kołki,
- gips budowlany,
- gips szpachlowy,

- taśmy połączeniowe perforowane,
- narożniki ze stali ocynkowanej perforowanej,
- klej gipsowy

woda do przygotowania zaczynu gipsowego i skrapiania podłoża - stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004 „Woda zarobowa do betonu.”

Klej powinien spełniać normy:

- Reakcja na ogień A1 EN 14496
- Przyczepność  $\geq 0,06$  (MPa) EN 14496
- Zużycie / wydajność - 5 kg / m<sup>2</sup>

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### 4. Transport

#### 4.1. Pakowanie i magazynowanie płyt gipsowo-kartonowych

Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek. Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym, a zarazem płaskim podkładzie.

Wysokość składowania – do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi.

#### 4.2. Transport

Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbiernych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000 m<sup>2</sup> płyt o grubości 12,5 mm lub około 2400 m<sup>2</sup> o grubości 9,5 mm. Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawieszę z widłami.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Warunki przystąpienia do robót

- przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów
- ścianki oraz sufity z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%
- pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.
- Sprawdzić nośność tynków strukturalnych przed zamontowaniem okładziny z płyt

#### 5.2. Wykończenie powierzchni z płyt z gipsowo - kartonowych

- a) połączenia płyt wypełnić masą szpachlową z zastosowaniem taśmy spoinowej z włókna szklanego lub papierowej
- b) po związaniu masy szpachlowej nałożyć warstwę wyrównawczą i przeszlifować

#### 5.3. Zabudowa sufitowa z płyt gipsowo – kartonowych

- a) wytrasowanie miejsc montażu
- b) zamocowanie profilowanych kształtowników
- c) zamocowanie kształtowników profilowanych dla stropu; profilu CW nie mocuje się do poziomych profili UW; odległość ostatniego profilu od ściany nie powinna być mniejsza niż 30 cm
- d) pokrycie rusztu przy mocowaniu płyt odstęp między wkrętami powinien wynosić 20 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. Płyt nie przykręca się do profili UW mocowanych do stropów. Spoiny w drugiej warstwie przesuwają się o 60 cm w stosunku do pierwszej warstwy

##### 5.3.1 Ścianki boczne

W sytuacji, gdy sufit podwieszony nie ma kontynuacji w pomieszczeniu /korytarzu, lub w sytuacji konieczności wykonania uskoku w suficie podwieszonym należy na jego krawędzi zamykającej wykonać ściankę pod sufitem z płyt gipsowo-kartonowych malowanych jak sufit gips kartonowy właściwy.

#### 5.4. Obudowa ścian

Podłoże musi być czyste, trwałe, nośne, suche i wolne od środków antyadhezyjnych oraz smarów szalunkowych. Należy usunąć luźne cząstki, zanieczyszczenia lub stare powłoki malarskie. Silnie chłonne podłoża, jak beton komórkowy, cegły, porowate kamienie, pumeksy, cegły wapiennokrzemowe należy zagruntować. Wykonawca musi sprawdzić nośność tynków strukturalnych przed zamontowaniem okładziny z płyt.

Przygotowanie - klej wsypać do czystej wody i zamieszać przy użyciu mieszadła elektrycznego aż do uzyskania jednolitej masy, wolnej od zbryleń [10 kg (25 kg) kleju w ok. 5 l (13 l) wody]. Nie należy przygotowywać więcej kleju, niż można poddać obróbce w ciągu 30 minut.

Obróbka - nanosić w postaci placków (minimalna grubość 1,5 cm) z zachowaniem odstępu ok. 35 cm dla płyt gipsowo-kartonowych, gipsowowłóknowych lub płyt zespolonych. Przyklejane płyty docisnąć do ściany w pionie i poziomie, a następnie poziomą sprawdzić czy są odpowiednio umocowane. Przytwierdzenie i wyrównanie płyt powinno nastąpić najpóźniej w ok. 20 minut po nałożeniu kleju. szczelnie dosunąć, a w przypadku niedokładności montażowych i szczelin do max. 10 mm należy je uzupełnić klejem i następnie zaszpachlować. W przypadku większych nierówności zastosować paski płyt gipsowo-kartonowych o szerokości 10 cm. Paski płyt gipsowo-kartonowych przyklejane są przy użyciu kleju bezpośrednio na mur. Czas obróbki

Wiązanie rozpoczyna się po ok. 45 minutach od wsypania materiału do wody (przy 20 °C). Niższa temperatura wydłuża czas obróbki, wyższa temperatura skraca czas obróbki. Zanieczyszczenie pojemników i narzędzi skraca czas obróbki. Nie należy używać wiążącego już materiału, dodanie wody lub mieszanie nie powodują uzyskania jego ponownej przydatności.

## 6. Kryteria oceny jakości i odbioru

W szczególności powinna być oceniana:

- równość powierzchni płyt,
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary płyt (zgodne z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt.

Kontrola jakości poszczególnych etapów wykonania robót:

- kontrola elementów składowych np.: jakości użytych materiałów, rodzaju użytych elementów łącznikowych,
- kontrola wykonania poszycia z płyt gipsowo – kartonowych,
- kontrola jakości oraz zabezpieczeń ppoż.
- kontrola wykonania całości prac zgodnie z Dokumentacją Projektową

Warunki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być i akceptowane przez Inwestora.

## 7. Kontrola jakości

Jak w pkt. 6.

## 8. Odbiór robót

Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonywany jest po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru.

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inwestorem. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót, kontrolując ich jakość w sposób podany w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli, chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą, Dokumentacją Projektową i instrukcjami technicznymi stosowanych produktów, przedstawiając je do ponownego odbioru.

Wymagania techniczne

Zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych powinny spełniać wymagania techniczno-użytkowe dotyczące:

- odporności na uderzenia
- nośności i sztywności
- odporności na zawilgocenie
- ochrony cieplnej, akustycznej i przeciwpożarowej
- trwałości eksploatacyjnej i estetyki
- higieny i zdrowotności

Wymagania przy odbiorze:

- odchylenie zamontowanej płyty od pionu nie powinno przekraczać 3 mm
- konstrukcja styku płyty z podłogą powinna uniemożliwić przesunięcie płyty w skutek działań sił poziomych
- materiały konstrukcyjne, wypełniające i uszczelniające powinny być odporne na działanie czynników chemicznych i fizycznych

## 9. Podstawa płatności

Płatność realizowana jest zgodnie ze wskazaną ceną ryczałtową. Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ściany lub sufitu zabudowanego.

## 10. Przepisy związane

Normy

- |                   |  |
|-------------------|--|
| 1.PN-EN 1008:2004 | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu lub równoważne |
| 2.PN-72/B-10122   | Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze lub równoważne  |

Inne dokumenty i instrukcje

- 1.Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Tynkowanie. Kod CPV45410000-4. Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych (Suche tynki gipsowe), OWEOB Promocja –2005 r. lub równoważne
- 2.Instrukcje techniczne producenta stosowanych materiałów.
- 3.Aprobata Techniczna produktów.

B.08.00.00

## SUFITY CEMENTOWO-WAPIENNE

### 1. Wstęp.

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania sufitów cementowo-wapiennych.

#### 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:

Tynki cementowo – wapienne

#### 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 Inwestora.

### 2. Materiały.

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

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia.

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

#### 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.

2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.

2.2.3. Do gładzi piasek powinien być drobnziarnisty 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 wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3

godzin.

- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 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 i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobrać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### 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, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- b) 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 „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

- c) 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.

### 6. Kryteria oceny jakości i odbioru

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin
- sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,
- sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

## 7. Kontrola jakości

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

## 8. Odbiór robót

### 9.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

### 9.2. Odbiór tynków

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

9.2.2. 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 łaty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm 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.).

9.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

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

## 9. Podstawa płatności

Płatność realizowana jest zgodnie ze wskazaną ceną ryczałtową.

Tynki wewnętrzne

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

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krątek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,

- reperacje tynków po dziurach, odkrywkach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

#### 10. Przepisy związane

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych lub równoważne
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze lub równoważne
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek lub równoważne
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane lub równoważne
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy lub równoważne
PN-EN 771-6:2002	Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe z kamienia naturalnego lub równoważne
PN-B-11205:1997	Elementy kamienne lub równoważne
PN-B-79406:97, PN-B-79405:99	Płyty kartonowo-gipsowe lub równoważne
PN-72/B-06190	Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze lub równoważne

B.09.00.00

## SUFITY MODUŁOWE

### 1. Wstęp.

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania sufitów podwieszanych.

#### 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:

Sufity modułowe

#### 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 Inwestora.

### 2. Materiały.

#### 2.1. Systemowe sufity podwieszane

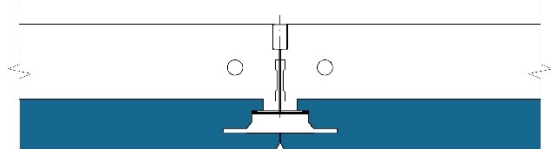
2.1.1 Płyty wypełniające z prasowanej wełny kamiennej bez dodatków organicznych w module 600x600mm, grubość 22mm, o deklarowanych i gwarantowanych w ramach Deklaracji Właściwości Użytkowych (DoP) parametrach:

- współczynnik pochłaniania dźwięku  $\alpha_w=0,95$ ,
- reakcja na ogień zgodnie z EN 13501-1 - Euro klasa A1,
- uwalnianie formaldehydu - Klasa E1,
- odporność na zginanie - Klasa 1/C/0N

Płyty zabezpieczone obustronnie welonem z włókna szklanego, strona widoczna mikronatryskowa w kolorze białym,

- współczynnik odbicia światła 87%
- współczynnik bieli  $L=94,5$
- powierzchnia ultramatowa i gładka o połysku 0,8%.
- płyty przeznaczone do czyszczenia na sucho i mokro zgodnie z kartą techniczną.

- Krawędzie boczne płyt zakrywające konstrukcją nośną (typ X), wzmocnione i malowane, umożliwiające montaż i demontaż płyt „do dołu” bez konieczności podnoszenia powyżej konstrukcji.
- Płyty o pełnej stabilności wymiarowej, odporne do 100% wilgotności względnej powietrza, odporne na działanie mikroorganizmów, bakterii, grzybów i pleśni.



2.1.2 Konstrukcja nośna składająca się z profili T24, nośnych oraz poprzecznych o pełnej wys. 38mm, wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej ze stopką pokrytą blachą z powłoką lakierniczą w kolorze białym. Profile poprzeczne o konstrukcji połączenia z profilem nośnym w postaci zaczepu wytłoczonego jako jeden element w środku profilu. Zaczep wyposażony w szeroką nakładkę stopki profilu ( 9mm ) oraz zatrzask. Rozwiązanie o gwarantowanych i deklarowanych w ramach Deklaracji Właściwości Użytkowych (DoP) parametrach:

- reakcja na ogień zgodnie z EN 13501-1 - Euro klasa A1,
- odporności na korozję - Klasa trwałości B,

Dopuszczalne obciążenie konstrukcji 16,5 kg/m<sup>2</sup> przy rozstawie wieszaków 120x120cm.

Wykończenie przy ścianie w postaci kątownika przyściennego schodkowego z płytą dociętą do wymiaru.

Konstrukcja podwieszona na Uchwycie bezpośredniego montażu H50.

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### 5. Wykonanie robót

- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
- Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu

doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%.

- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.
- Montaż paneli stelażu oraz paneli z twardej wełny mineralnej według instrukcji producenta

## 6. Kryteria oceny jakości i odbioru

### 6.1 Badania materiałów:

- Materiały użyte do sufitów modułowych i kasetonowych powinny być zgodne z wymaganiami projektu i specyfikacji technicznej.
- Kontrola materiałów obejmuje:
  - Równość powierzchni modułów: Powierzchnie powinny być gładkie, bez widocznych nierówności.
  - Narożniki i krawędzie: Moduły nie powinny mieć uszkodzeń narożników ani krawędzi.
  - Wymiary modułów: Powinny być zgodne z tolerancjami podanymi w specyfikacjach – 60cmx60cm.
  - Wilgotność i nasiąkliwość: Sprawdzenie nasiąkliwości poniżej 3% masy, zgodnie z normą PN-EN 13964
  - Obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia: Testowanie wytrzymałości na obciążenia mechaniczne.

### 6.2 Kontrola pomieszczenia i podłoża:

- Upewnienie się, że wszystkie prace stanu surowego zostały zakończone.
- Sprawdzenie, czy pomieszczenia spełniają warunki określone w specyfikacjach.
- Podłoże powinno być stabilne, czyste i wolne od kurzu oraz innych zabrudzeń.

## 7. Kontrola jakości

### 7.1 Kontrola w trakcie wykonywania robót:

- Systematyczne sprawdzanie, czy prace są wykonywane zgodnie z projektem i specyfikacjami.
- Sprawdzenie zgodność materiałów i robót z wymaganiami.

### 7.2 Kontrola końcowa:

- Po zakończeniu prac sprawdzenie końcowe jakości wykonania sufitów modułowych
- Weryfikacja, czy wszystkie moduły są prawidłowo zamontowane, bez widocznych defektów i uszkodzeń.
- Potwierdzenie, że wszystkie wymagania jakościowe zostały spełnione przed odbiorem prac.

## 8. Odbiór robót

W przypadku systemu suchej zabudowy sprawdzeniu podlega zgodność całości prac z dokumentacją projektową i SST lub/i wytycznymi producenta/dostawcy systemu, a w szczególności:

- a) rodzaj zastosowanych materiałów,
- b) przygotowanie podłoża,
- c) prawidłowość zamontowania i rozmieszczenia: wieszaków, rusztu
- d) prawidłowość zamocowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,

e) brak wichrowatości powierzchni.

Wymagania przy odbiorze ustala się w oparciu o instrukcję producenta/dostawcy systemu suchej zabudowy.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i ewentualnymi dodatkowymi wymaganiami Inwestora , jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

#### 9. Podstawa płatności

Płatność realizowana jest zgodnie ze wskazaną ceną ryczałtową. Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ułożonej wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie elementów stelażu,
- ustawienie i rozbiórką rusztowań,
- montaż stelażu,
- ułożenie paneli z twardej wełny mineralnej zgodnie z projektem architektury

#### 10. Przepisy związane

PN-EN 13964:2014 - Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań.

PN-EN 13501-1:2019 - Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.

PN-EN 14566:2008 - Łączniki mechaniczne do płyt gipsowo-kartonowych.

PN-EN 13964:2014 - Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań.

B.10.00.00

OBUDOWY GRZEJNIKÓW, FILARÓW, PARAPETÓW KARNISZY

**1. Wstęp.**

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania obudów grzejników, filarów, parapetów karniszy

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:

Wykonanie nowej podkonstrukcji w pomieszczeniu F212A

Oczyszczenie istniejących podkonstrukcji oraz malowanie zgodnie z wytycznymi Inwestora na etapie realizacji zadania.

Montaż płyt MDF z okleiną PCV

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 Inwestora.

**2. Materiały.**

2.1 Płyta typu MDF o grubości 18 mm przeznaczona do produkcji mebli i wystroju wnętrz. Płyta MDF pokryta termoplastyczną folią PVC z nadrukiem imitującym drewno. Płyta powinna posiadać utwardzoną powierzchnie zapewniającą optymalną przyczepność folii. Ułożenie słoików na obudowach wykonać wzdłuż wysokości.

Poddanie zafoliowanych elementów działaniu wody, a nawet wilgoci wyższej od normalnej wilgotności powietrza, może spowodować rozpęcznie krawędzi płyty i co za tym idzie odklejenie się folii. Wszelkie odsłonięte fragmenty płyty MDF powinny być zabezpieczone przed przenikaniem wilgoci.

Dane techniczne	Rysunek równoważny
Płyta meblowa oklejona folią PCV; elementy o wymiarach maksymalnych: wysokość 2500 mm i szerokość 1230; grubość: 18mm kolor: wg wzoru już istniejącego w Pawilonie „B”.	

- 2.1 Profile aluminiowe 40x40 mm
- 2.2 Wkręty do mocowania MDF
- 2.3 Kołki do mocowania konstrukcji aluminiowej
- 2.4 Kątowniki montażowe

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu odpowiedniego do montażu płyt MDF oraz konstrukcji aluminiowych.

### 4. Transport

Zasady dotyczące transportu i przechowywania elementów foliowanych.

Towar powinien być transportowany w oryginalnym opakowaniu dostarczonym przez producenta. W przypadku konieczności rozpakowania produktu, przed kolejnym transportem powinien być on zabezpieczony w sposób identyczny, w jaki dokonał tego producent, wszystkie jego powierzchnie powinny być wytarte miękkim materiałem, w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń mogących spowodować zarysowanie lub zmatowienie powierzchni produktu w trakcie jego dalszego transportu. W szczególności zalecamy unikanie bezpośredniego kontaktu folii z tekturą.

Foliowane elementy powinny być transportowane i przechowywane w temperaturze od 5 do 45 stopni C. Należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość silnego nagrzania samochodu w dni słoneczne. Foliowane elementy powinny być przewożone i przechowywane w pozycji poziomej na równej powierzchni. Nie należy dopuścić do wygięcia elementów np. składując je oparte o ścianę. Towar powinien być przewożony i składowany w suchym środowisku. Nie należy dopuścić do uszkodzenia tylnej powierzchni pokrytej melaminą, szczególnie krawędzi i narożników. Takie uszkodzenia są narażone na przenikanie wilgoci, pęcznienie płyty, a w konsekwencji odklejanie folii na krawędziach.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Warunki przystąpienia do robót

- Pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
- Temperatura w pomieszczeniach: nie niższa niż +5°C, wilgotność względna powietrza: od 60 do 80%.
- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

### 5.2. Montaż konstrukcji aluminiowej

- Wytrasowanie miejsc montażu.
- Zamocowanie profilowanych kształowników aluminiowych.

### 5.3. Montaż płyt MDF

- Pokrycie rusztu przy mocowaniu płyt, odstęp między wkrętami: 20 cm.
- Płyty MDF nie powinny stykać się bezpośrednio z podłożem, lecz być podniesione o ok. 10 mm. Płyty grzejników należy unieść 50 mm nad poziom posadzki.
- U góry należy pozostawić 5 mm szczelinę kompensacyjną, wypełniając ją kitem elastycznym na etapie szpachlowania spoin.

### 5.4. Wykończenie powierzchni płyt MDF

- Wszystkie odsłonięte fragmenty płyty MDF należy zabezpieczyć przed przenikaniem wilgoci.

W czasie montażu, oprócz przestrzegania odpowiednich zasad dotyczących transportu i przechowywania, należy zwrócić szczególną uwagę na zagrożenie elementów z powodu zbyt wysokiej temperatury i wilgotności.

Montaż elementów foliowanych w pobliżu grzejników, piekarników i innych źródeł ciepła:

Powszechnie przyjętym standardem producentów urządzeń kuchennych jest nie przekraczanie maksymalnej temperatury 70 stopni C i tylko takie urządzenia, przeznaczone do zabudowy, wyposażone w odpowiednią wentylację i izolację mogą być instalowane w pobliżu foliowanych elementów. Należy zwrócić uwagę, że niektóre niskiej jakości piekarniki rozgrzewają okoliczne elementy do znacznie wyższych temperatur

Warunki prawidłowego montażu:

- zachowania odpowiedniej odległości zależnej od temperatury źródła ciepła i stopnia wentylacji;
- w razie potrzeby zastosowanie odpowiedniego ekranowania (osłony);
- zapewnienia wystarczającego przepływu powietrza - wentylacji;
- zabezpieczenia elementów przed przenikaniem wilgoci

W przypadku możliwości narażenia foliowanych elementów na krótkotrwały kontakt z wodą lub działanie podwyższonej wilgotności (wilgotne materiały budowlane, brak prawidłowego uszczelnienia szczelin montażowych, skropliny z okien, rozlana woda itp.) tylna i boczne krawędzie elementów muszą być szczelnie pokryte wodoodporną powłoką.

## 6. Kryteria oceny jakości i odbioru

W szczególności powinna być oceniana:

- Równość powierzchni płyt.
- Narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń).
- Wymiary płyt (zgodne z tolerancją).
- Wilgotność i nasiąkliwość.
- Przyczepność folii PVC do płyt MDF.
- Kontrola jakości poszczególnych etapów wykonania robót:
  - Kontrola elementów składowych (jakość użytych materiałów, rodzaj użytych elementów łącznikowych).
  - Kontrola wykonania obudów z płyt MDF.
  - Kontrola jakości oraz zabezpieczeń przed wilgocią.

## 7. Kontrola jakości

Jak w pkt. 6.

## 8. Odbiór robót

Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje się po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inwestorem. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót, kontrolując ich jakość w sposób podany w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## 9. Podstawa płatności

Płatność realizowana jest zgodnie ze wskazaną ceną ryczałtową. Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni obudowanej.

## 10. Przepisy związane

Normy:

1. PN-EN 622-5:2010 - Płyty włóknisto-cementowe – Specyfikacje techniczne i wymagania.
2. PN-EN 438-2:2016 - Laminaty wysokociśnieniowe (HPL) – Płyty zwane kompaktowymi – Metody badania.
3. PN-EN 14322:2017 - Płyty drewnopochodne – Płyty wiórowe i płyty MDF – Okładziny z melaminy do mebli i wnętrz.

Inne dokumenty i instrukcje:

1. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – OWEOB Promocja – 2005 r. lub równoważne.
2. Instrukcje techniczne producenta stosowanych materiałów.
3. Aprobata Techniczna produktów

B.11.00.00



## INNE ELEMENTY WYKOŃCZENIA I WYPOSAŻENIA WNĘTRZ

Przy wyborze produktów zachować tolerancje wymiarów na poziomie 20% możliwej różnicy.

### 1. Armatura oraz baterie umywalkowe

Umywalki		
Nr pomieszczenia / oznaczenie umywalki	Dane techniczne	Rysunek równoważny
D115 (U1)	<p>Kolor / powierzchnia: biały; szerokość całkowita: 35 cm; materiał: ceramika sanitarna; otwór na baterię: prawa strona; przelew: widoczny; ilość: 1 szt.</p> <p>Wymiary:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• B – 35 cm;</li> <li>• B1 – 8 cm;</li> <li>• H – 15 cm;</li> <li>• T – 25 cm.</li> </ul>	
D122 E113A F216 (U2)	<p>Kolor / powierzchnia: biały; szerokość całkowita: 50 cm; materiał: ceramika sanitarna; otwór na baterię: na środku; przelew: widoczny; powierzchnia odkładczą: bez; ilość: 3 szt.</p>	


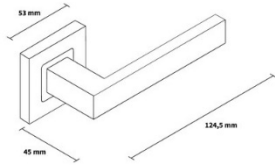
	<p>Wymiary:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• B – 50 cm;</li> <li>• B2 – 24.5 cm;</li> <li>• H – 17 cm;</li> <li>• H1 – 12 cm;</li> <li>• H2 – 5 cm;</li> <li>• H3 – 14 cm;</li> <li>• T – 38 cm;</li> <li>• T1 – 23 cm;</li> <li>• T2 – 12 cm.</li> </ul>	
BATERIE		
<p>D115 D122 F216 (B1)</p>	<p>Montaż: 1-otworowy stojący; typ : jednouchwytowa; rodzaj: zwykła; kolor: chrom; rodzaj wylewki: stała; przyłącze: giętkie węże przyłączeniowe; ogranicznik temperatury: nie dotyczy; ogranicznik przepływu strumienia: stały i regulowany; ograniczenie przepływu strumienia: stały – 5,7 l/min., regulowany – do 2,5; rodzaj uchwyty: metalowy; klasa głośności: brak; typ głowicy: ceramiczna; rozmiar głowicy: 35 mm; zasięg wylewki: 122 mm; wysokość korpusu 168 mm; ilość otworów: 1; minimalne wymagane ciśnienie: 1 bar; ilość: 3 szt.</p>	

<p>E113A (B2)</p>	<p>Montaż: 1-otworowy stojący; typ : jednouchwytowa; rodzaj: zwykła; kolor: chrom; rodzaj wylewki: obracana; przyłącze: giętkie węże przyłączeniowe; ogranicznik temperatury: tak; ogranicznik przepływu strumienia: stały – 5,7; załączone wyposażenie: zestaw odpływowy z drążkiem pociągany 1¼" i korkiem; rodzaj uchwyty: metalowy; klasa głośności: brak; typ głowicy: ceramiczna; rozmiar głowicy: 28 mm; zasięg wylewki: 140 mm; wysokość korpusu 311 mm; ilość otworów: 1; minimalne wymagane ciśnienie: 0,5 bara; ilość: 3 szt.</p>	 <p>Wysoka wylewka: łatwe napełnianie dużych naczyń, dzięki wysokiej wylewce</p>
SYFONY		
<p>D115 D122 E113A F216</p>	<p>Typ: butelkowy   ozdobny; kształt: okrągły owalny; kolor: chrom; materiał: mosiądz; średnica podłączenia: 1 1/4"; syfon z rurą odpływową i rozetą; ilość: 4 szt.</p>	

## Zabezpieczenie umywalek

- Wszystkie umywalki w projekcie należy zabezpieczyć przezroczystym silikonem sanitarnym. Aplikacja silikonu powinna obejmować wszystkie krawędzie umywalki, które stykają się ze ścianą, aby zapewnić szczelność i zapobiec przedostawaniu się wody za umywalkę.
- Przezroczysty silikon należy nanosić równomiernie, dbając o estetyczne wykończenie połączeń.
- Przed aplikacją silikonu należy upewnić się, że powierzchnie są czyste, suche i wolne od kurzu oraz tłuszczu, aby zapewnić najlepszą przyczepność.
- Po nałożeniu silikonu, należy wygładzić krawędzie za pomocą odpowiedniego narzędzia lub palca, zwilżonego wodą z mydłem, w celu uzyskania gładkiego i estetycznego wykończenia.
- Czas schnięcia silikonu powinien być zgodny z zaleceniami producenta, aby zapewnić pełną funkcjonalność i trwałość uszczelnienia.
- Regularne kontrole i konserwacja silikonu są zalecane, aby zapewnić długotrwałą szczelność i estetykę.

## 2. Klamki

L.p.	Nazwa	Opis produktu	Widok poglądowy
1	Klamka	<p>Klamka wewnętrzna ze stali nierdzewnej szczotkowanej</p> <p>Posiadają atest p.poż.</p> <p>Szyldy podklamkowe kwadratowe, (maskuje śruby montażowe) z blachy nierdzewnej i montowane na wcisk.</p> <p>Podwójny system wspomagania pracy klamki; klamka po naciśnięciu samoczynnie wraca do pozycji właściwej (poziomej),</p> <p>podwójny system docisków imbusowych, które stabilizują montaż klamki i wpływają na długi czas bezproblemowej eksploatacji.</p> <p>Zestaw zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komplet klamek do jednych drzwi (2sztuki; klamkę lewą i prawą),</li> <li>- komplet elementów montażowych: śruby przelotowe oraz drewnowkręty,</li> <li>- trzpień łączący do zamka o standardowym wymiarze 8 x 8 mm.</li> </ul> <p>Elementy montażowe są przystosowane do drzwi o grubości od 30 mm do 55 mm.</p>	 

2	<b>Rozeta na wkładkę patentową</b>	<p>Rozeta o wymiarach 55x55x3mm</p> <p>Szyld wykonany ze stali nierdzewnej satynowanej , stosowany w drzwiach wyposażonych dodatkowo we wkładkę bębnową. Składa się z blachy montażowej oraz maskownicy montowanej na wcisk. Szyldy z krytymi elementami montażowymi. Gwarancja 5 lat.</p>	
3	<b>Zamek</b>	<p>Zamek z kładem bębnowym. Gwarancja 5 lat.</p>	
4	<b>Klamka</b>	<p>Kolor        mosiądz Materiał    mosiądz Rodzaj       Klamka z otworem na klucz Rozstaw    72mm</p> <p>W zestawie znajduje się: klamka – 2 połówki (do jednej pary drzwi), akcesoria montażowe.</p>	

### 3. Gniazda i włączniki

Przewidywana wymiana wszystkich gniazdek elektrycznych na modele w kolorze białym. Celem jest ujednolicenie estetyki wnętrz oraz zapewnienie zgodności z nowoczesnymi standardami. Wymiana obejmuje wszystkie pomieszczenia objęte projektem.

### 4. Przepływowy podumywalkowy podgrzewacz wody

Podgrzewacz przepływowy ze sterowaniem hydraulicznym do umywalki do rąk

Montaż poniżej punktu poboru wody

Użytkowanie z armaturą ciśnieniową i bezciśnieniową

Specjalny regulator strumienia gwarantujący odpowiedni kształt strumienia

Klasa efektywności energetycznej	A
Znamionowa moc cieplna	3,5 kW
Zasilanie	230V~
Ciśnienie wody (MPa)	0,12 – 0,6
Wydajność $\Delta t=30$ (l/min.)	1,7
Wymiary dł x szer x wys (mm)	168 x 76 x 200

B.12.00.00

## MONTAZ KLIMATYZACJI W SERWEROWNI

### 1. Wstęp.

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru klimatyzacji serwerowni

#### 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:

Klimatyzacji serwerowni

#### 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 Inwestora.

### 2. Materiały.

- orurowanie zgodnie z projektem i przedmiarem robót
- jednostka wewnętrzna sufitowa zgodnie z projektem
- jednostka zewnętrzna
- elementy montażowe do ścian
- przejęcia p.poż.
- elementy instalacji odprowadzenia skroplin

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu odpowiedniego do montażu jednostek wewnętrznych i zewnętrznych do konstrukcji. Wykonawca zapewni następujący sprzęt montażowy (uzależniony od potrzeb i przyjętej technologii robót):

- młot do kucia, wiertarka, bruzdownica
- gwintownica do rur mechaniczna, zaciskarka do rur,
- zestaw do spawania gazowy,
- sprzęt pomocniczy do montażu rur,

Sprzęt przeznaczony do prac demontażowych, montażowych i środki transportu muszą być w pełni sprawne, dostosowane do technologii i warunków wykonywania robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

#### 4. Transport

Przewiduje się przewóz urządzeń dla instalacji od Producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, muszą być zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

#### 5. Wykonanie robót

##### 5.1. Warunki przystąpienia do robót

- Pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
- Temperatura w pomieszczeniach: nie niższa niż +5°C, wilgotność względna powietrza: od 60 do 80%.
- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

##### 5.2. Montaż klimatyzacji

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót oraz za jakość zastosowanych materiałów zgodnie z postanowieniami warunków 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 Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji bądź odrzucenia materiałów i/lub elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i Specyfikacjach Technicznych jak również w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane po ich otrzymaniu przez Wykonawcę nie później niż w terminie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu będzie ponosił Wykonawca

#### 6. Kryteria oceny jakości i odbioru

W szczególności powinna być oceniana:

- Równość powierzchni kasetonowej jednostki i powierzchni płyt sufitu
- Poprawność montażu jednostki wewnętrznej zgodnie z DTR
- Poprawność montażu jednostki zewnętrznej zgodnie z DTR

- Poprawność montażu instalacji odprowadzenia skroplin, szczelność instalacji.

#### 8. Odbiór robót

Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru jak również zgodnie normami i przepisami

#### 9. Podstawa płatności

Płatność realizowana jest zgodnie ze wskazaną ceną ryczałtową. Jednostką stanowiącą podstawę do wyliczenia robót jest ilość sztuk. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inwestora i sprawdzonych w naturze.

#### 10. Przepisy związane

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych, Zeszyty COBRTI
- Instrukcje techniczne producenta stosowanych materiałów.
- DTR produktu

UWAGI:

1. PRZED DOKONANIEM ZAMÓWIENIA WSZELKICH MATERIAŁÓW WYKOŃCZENIOWYCH NALEŻY PRZEDSTAWIĆ PRÓBK I UZYSKAĆ AKCEPTACJĘ GŁÓWNEGO PROJEKTANTA I INWESTORA.
2. W związku z zapisami Prawa Zamówień Publicznych art. 29 ust. 3 oraz art. 30 ust.4 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1579):
  - *art. 29 ust. 3 – Przedmiotu zamówienia nie można opisywać przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę, jeżeli mogłoby to doprowadzić do uprzywilejowania lub wyeliminowania niektórych wykonawców, lub produktów, chyba że jest uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia i zamawiający nie może odpisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważny”*
  - *art. 30 ust.4 - Opisuując przedmiot zamówienia poprzez odniesienie do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w ust. 1 pkt 2 i ust. 3, zamawiający jest obowiązany wskazać że dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym, a odniesieniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważny”*

Przy wszystkich odniesieniach do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, a także znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkt lub usługi dostarczone przez konkretnego producenta/wykonawcę, a których użyto przy opisie poszczególnych elementów składowych zamówienia – należy przyjąć, iż dopuszcza się stosowanie dokumentów i rozwiązań równoważnych, pozwalających na otrzymanie produktu o parametrach nie gorszych niż wskazane w dokumentacji (Dz.U. z 2015 poz.2164 – art.29 ust.3, art. 30 ust.4).

Należy stosować materiały stanowiące komplet w ramach jednej technologii, opracowanej przez wybranego dostawcę. Nie zestawiać produktów różnych producentów. W trakcie realizacji należy ściśle przestrzegać instrukcji i zaleceń producenta, a w przypadku konieczności wprowadzenia korekt zmianę uzgodnić z producentem danej firmy. Sposób zastosowania nie może powodować utraty udzielonej przez producenta gwarancji.