

SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Obudowy systemowe.

ST 01.04

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót w systemach lekkiej zabudowy dla inwestycji Termomodernizacja i remont elewacji willi położonej przy Al. Wojska Polskiego 101 w Szczecinie.

### Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

45421152-4 Instalowanie ścianek działowych

### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument pod Zamówienie Publiczne przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.01 – Wymagania ogólne.

Płyta wypełniająca - element wypełniający pola konstrukcji nośnej. Element nie może przenosić żadnych innych obciążeń poza ciężarem własnym.

Konstrukcja nośna - lekki ustrój konstrukcyjny składający się z elementów - profili nośnych (zbierających obciążenia i przekazujący je na zawiesia) oraz elementów łączących ze sobą profile nośne (profile porzeczne) łączonych na zamki oraz z elementów dodatkowych (listwy boczne, klipsy, łączniki).

Zawiesie - element przenoszący obciążenia i stabilizujący konstrukcje sufitu podwieszonego do elementów konstrukcyjnych budynku i budowli w sposób bezpieczny, tzn. zapewniający stabilność geometryczną oraz bezpieczne przeniesienie obciążeń z sufitu podwieszonego na elementy konstrukcyjne budynku/budowli.

Sufit podwieszony - lekki niekonstrukcyjny element budynku lub budowli pełniący w zależności od przeznaczenia i właściwości funkcje: dekoracyjno -architektoniczne lub/i akustyczne wykonany z konstrukcji nośnej oraz płyt wypełniających.

### 1.4. Zakres robót objętych SST

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

- montażu płyt włókno – cementowych

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach ogólnych”.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Płyty włókno – cementowe

Wewnętrzne

Wymiary standardowe (mm)	1200*2500/305	1200*2500/305
Grubość płyty (mm)	9; 12	8
Materiał rodzaj	Włókno-cement	Włókno-cement
Masa płyty (kg/m <sup>2</sup> )	10,80 / 14,40	12,20
Rozszerzalność termiczna (mm/mK)	0,007	0,007

Udarność (kJ/m <sup>2</sup> )	Wzdłuż włókien - 1,5 W poprzek włókien - 1,2	Wzdłuż włókien - 2,0 W poprzek włókien - 15
Elastyczność przy zginaniu (GPa)*	4 / 3	7 / 6
Gęstość (g/cm <sup>3</sup> )	1,15	1,50
Klasyfikacja ogniowa	A 1	F (NPD)
Normy, atesty, certyfikaty	Oznakowanie CE	

#### Elewacyjne

Wymiary standardowe (mm)	1200*2500/305	1200*2500/305	1200*2500/305	1200*2500/305
Grubość płyty (mm)	8	8	6; 8; 10	8; 12
Materiał rodzaj	Włókno-cement	Włókno-cement	Włókno-cement	Włókno-cement
Masa płyty (kg/m <sup>2</sup> )	14,6	14,6	14,30 (gr. 8 mm) 10,80 (gr. 6 mm)	13,6
Rozszerzalność termiczna (mm/mK)	0,008	0,008	0,008	0,001
Udarność (kJ/m <sup>2</sup> )	Wzdłuż włókien - 3,5 W poprzek włókien - 2,5	Wzdłuż włókien - 3,5 W poprzek włókien - 2,5	Wzdłuż włókien - 3,5 W poprzek włókien - 2,5	Wzdłuż włókien - 2,8 W poprzek włókien - 2,3
Elastyczność przy zginaniu (GPa)*	8 / 7	8 / 7	8 / 7	16 / 14
Gęstość (g/cm <sup>3</sup> )	1,70	1,70	1,67	1,50
Kolory standardowe	10 kolorów	18 kolorów oraz inne z palety NCS S - na zamówienie	Szara naturalna płyta	7 kolorów
Klasyfikacja ogniowa	A2, s1-d0			
Gwarancja	5 lat			
Normy, atesty, certyfikaty	Oznakowanie CE, deklaracja zgodności z EN 12467			

### 2.2. Podkonstrukcja pod płyty

Podkonstrukcję pod płyty należy wykonać z łat drewnianych mocowanych do ścian kołkami. Do łączenia listew ze sobą w celu utworzenia rusztu należy stosować wkrętów do drewna i stalowych łączników ciesielskich. Podkonstrukcja ma stanowić element montażowy dla płyt włókno-cementowych oraz stelaż do montażu izolacji z wełny i folii multirefleksyjnej.

Drewno stosowane do wykonania podkonstrukcji musi być zaimpregnowane przeciw pożarowo i przeciw grzybicznie.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymaganiach ogólnych”.

### 3.2. Sprzęt do wykonywania robót

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

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Dobór sprzętu musi spełniać poniższe wymagania:

\_ Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.

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

\_ Wykonawca zobowiązany jest do używania sprzętu, który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót.

\_ Utrzymanie i użytkowania każdego sprzętu musi być zgodne z normami ochrony środowiska, BHP i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 3.3 ogólnej specyfikacji technicznej.

### **4.2. Transport materiałów**

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, a określony w instrukcji Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

### **4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Materiały systemów suchej zabudowy powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- \_ nazwę i adres producenta,
- \_ nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- \_ datę produkcji i nr partii,
- \_ wymiary,
- \_ liczbę sztuk w pakiecie,
- \_ numer aprobaty technicznej,
- \_ nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- \_ znak budowlany.

Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na poziomym i mocnym podkładzie.

Płyty kartonowo-gipsowe powinny być pakowane w formie pakietów, układanych poziomo na podkładach dystansowych. Pierwsza i ostatnia płyta stanowią opakowanie stosu. Każdy z pakietów jest zafoliowany i spięty dla usztywnienia taśmą stalową. Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, na równej i mocnej poziomej posadzce. Wysokość składowania do pięciu pakietów, układanych jeden na drugim. Do przewozu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką, z otwieranymi burtami.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT**

### **5.1. Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzone.

### **5.2. Płyty włókno – cementowe**

**Przycinanie**

Do przycinania płyt do odpowiednich wymiarów można zastosować narzędzia ręczne o wysokiej i niskiej częstotliwości element tnącego. Narzędzia o wysokiej prędkości – piły rotacyjne z końcówkami diamentowymi lub brzeszczoty o niskiej prędkości cięcia. Ostre krawędzie uzyskuje się przy użyciu pił tarczowych wysokoobrotowych z końcówkami diamentowymi.

**Wiercenie**

Otwory wierci się na przedniej stronie płyty przy użyciu wiertła z twardego metalu przy prędkości obrotowej 1500 obr/min. Pod płytą należy zawsze umieścić warstwę wyrównawczo-izolacyjną, np. płytę wiórową, w celu uzyskania estetycznych wywierconych otworów.

**Wykańczanie**

Przycinane krawędzie powinno się zetrzeć ukośnie papierem ściernym. Po przycięciu krawędzie należy zaimpregnować środkiem ochronnym, który jest zawarty w dostawie.

**Narzędzia**

Decyzja o wyborze narzędzi jest zazwyczaj kompromisem między ilością powstałego pyłu, a jakością przycinanych krawędzi.

**Narzędzia ręczne**

Narzędzia ręczne nie powodują nadmiernej ilości pyłu. Są zazwyczaj używane w przypadku mniejszych zadań o ograniczonych wymaganiach dotyczących ciętych krawędzi.

**Sprzęt elektryczny o niskiej prędkości**

Urządzenia elektryczne o niskiej prędkości zazwyczaj wytwarzają dużo pyłu i wióry. Jakość cięcia zależy od konkretnego narzędzia.

**Sprzęt elektryczny o wysokiej prędkości**

Piła tarczowa zostawia na płytach precyzyjne i ostre krawędzie oraz wytwarza drobny pył. Z powodu prędkości pracy tarcz tnących pył roznosi się na znacznym obszarze. Konieczne jest odpowiednie odprowadzanie pyłu, a w razie potrzeby operator powinien nosić sprzęt ochrony osobistej.

**Montaż**

Montaż widoczny na wkręty lub nity oraz niewidoczny na klej.

Montażu dokonać zgodnie ze szczegółowymi zaleceniami producenta systemu przyjętego w realizacji.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

### **6.2. Badania w czasie wykonywania robót**

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość płyt gipsowo-kartonowych,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

Wyniki badań płyt gipsowo-kartonowych, dekoracyjnych stropowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”

Jednostką obmiaru jest 1 [m<sup>2</sup>] wykonanej ścianki lub obudowy.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

### **8.2. Odbiór podłoża**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych. Podłoże oczyścić z kurzu i luźnych resztek zaprawy lub betonu.

### **8.3. Zgodność z dokumentacją**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 SST dały pozytywny wynik.

### **8.4. Wymagania przy odbiorze**

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki.

Wymagania i badania przy odbiorze.

Sprawdzeniu podlega:

- \_ zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- \_ rodzaj zastosowanych materiałów,
- \_ przygotowanie podłoża,
- \_ prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- \_ wchrowatość powierzchni: powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwusienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub innymi zgodnymi z dokumentacją. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi okładzin należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych kierunkach) łaty kontrolnej o długości 2,0 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonany z dokładnością do 0,5 mm.

## **9. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Dokumentacją odniesienia jest:

1. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia dla przedmiotowego zadania,
2. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót
3. zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja wykonawcza ww. zadania
4. normy
5. aprobaty techniczne
6. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

*Najważniejsze normy i dokumenty:*

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa

PN-EN ISO 7050:1999 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym

PN-91/M-82054.19 Śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości

PN-1B-32250 Woda do celów budowlanych.

PN-79/B/06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych. Kształtowniki typu U na szkielety ścian działowych

PN EN 13964:2004 Sufity podwieszane Wymagania i metody badań

PN-EN ISO 1716:2002 (U) Reakcja na ogień wyrobów budowlanych. Oznaczanie ciepła spalania

PN-EN ISO 11654: 1999 Akustyka. Wyroby dźwiękochłonne używane w budownictwie. Wskaźnik pochłaniania dźwięku

PN-EN 20354:2000 Akustyka. Pomiar pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej

PN-EN 1602: 1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie gęstości pozornej

PN-EN 1604+AC: 1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych

PN-EN 822:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie długości i szerokości

PN-EN 823: 1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie grubości

PN-EN 824:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności

PN-EN 825: 1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie płaskości

PN-93/B-02862 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych

WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB

Instrukcja montażu wybranych producentów

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.