

# **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **INWESTOR:**

Urząd Gminy Wilamowice  
43-330 Wilamowice;  
ul. Rynek 1

## **INWESTYCJA:**

Adaptacja poddasza szkoły w Starej Wsi na sale lekcyjne w ramach projektu pn.  
:"Modernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Starej Wsi obejmująca zmianę  
konstrukcji dachu i adaptację powierzchni strychowej na pomieszczenia dydaktyczne  
(pracownie artystyczne)"

## **LOKALIZACJA:**

ul. Dolna12; dz. nr 122/2, 320/3, 124, 125

**SPORZĄDZIŁ:** mgr inż. Marta Chowan  
upr. nr 325/2002 w specjalności konstrukcyjnej

# SPIS TREŚCI

**B.00.00.00 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH**

**B.01.00.00 ZBROJENIE BETONU**

**B.02.00.00 BETON I BETONOWANIE**

**B.03.00.00 ROBOTY IZOLACYJNE**

**B.04.00.00 KONSTRUKCJE STALOWE**

**B.05.00.00 ROBOTY MUROWE**

**B.06.00.00 STOLARKA**

**B.07.00.00 ŚLUSARKA – BALUSTRADA I PORĘCZE**

**B.08.00.00 TYNKI I OKŁADZINY ŚCIENNE**

**B.09.00.00 TYNK MOZAIKOWY**

**B.10.00.00 ROBOTY MALARSKIE**

**B.11.00.00 POSADZKI**

**B.12.00.00 WYPOSAŻENIE**

**B.13.00.00 ZABUDOWA Z PŁYT GIPSOWO KARTONOWYCH**

**B.14.00.00 KLAPY ODDYMIAJĄCE I WYŁAZ DACHOWY**

**B.15.00.00 GAŚNICE**

**B.16.00.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

**B.17.00.00 ROBOTY CIESIELSKIE**

**B.18.00.00 ROBOTY POKRYWCZE DACHO SKOŚNE**

**OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)  
ST B 00.00.00**

**I. CZĘŚĆ OGÓLNA.**

**1. Nazwa zamówienia.**

Adaptacja poddasza szkoły w Starej Wsi na sale lekcyjne w ramach projektu pn.: "Modernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Starej Wsi obejmująca zmianę konstrukcji dachu i adaptację powierzchni strychowej na pomieszczenia dydaktyczne (pracownie artystyczne)"

**2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne wykonania i odbioru robót dotyczące zamierzenia inwestycyjnego p.n. Adaptacja poddasza szkoły w Starej Wsi na sale lekcyjne w ramach projektu pn. : "Modernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Starej Wsi obejmująca zmianę konstrukcji dachu i adaptację powierzchni strychowej na pomieszczenia dydaktyczne (pracownie artystyczne)"

**3. Roboty towarzyszące i tymczasowe.**

W pojęciu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02.04.2004r Dz. U. Nr 202 poz. 2072 przewiduje się wykonywanie robót towarzyszących i tymczasowych – rusztowania, ogrodzenie placu budowy.

**4. Informacje o terenie budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach uzgodnionych przez Zamawiającego tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Zamawiającego. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

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

**4.1. Organizacja robót budowlanych:**

Wg zasad BHP, p.poż oraz harmonogramu robót.

---

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

Zabezpieczenie interesów osób trzecich zapewnione zostanie poprzez odgrodzenie maszyn i urządzeń posiadających wszelkie niezbędne oznakowania i dopuszczenia oraz poprzez odgrodzenie terenu budowy taśmą znakową przez Wykonawcę.

#### **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 teren budowy;
- 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 terenie i wokół terenu budowy;
- 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, lecz Zamawiający zapewni teren w celu ewentualnego posadowienia kosztem Wykonawcy kontenera magazynowo – socjalnego na czas trwania robót.

#### **4.6. Warunki dotyczące organizacji ruchu:**

Wykonawca winien zabezpieczyć dostępność do drogi pożarowej oraz zapewnić właściwą komunikację zgodnie z ruchem lokalnym.

#### **4.7. Ogrodzenie:**

Wykonawca winien zabezpieczyć obszar robót przed dostępem osób trzecich.

#### **4.8. Zabezpieczenie chodników i jezdni:**

Wykonawca winien wykonać daszki zabezpieczające nad ciągami komunikacyjnymi.

### **5. Nazwy i kody CPV.**

1) Działy robót:

*45000000-7 Roboty budowlane.*

- Grupy robót:

*45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę.*

*45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.*

- Klasy robót:

*45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne.*

*45320000-6 Roboty izolacyjne*

*45430000-0 Pokrywanie ścian i podłóg*

*45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe.*

- Kategoria robót:

*45113000-2 Roboty na placu budowy*

*45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne.*

*45112100-6 Roboty z zakresu kopania rowów.*

*45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu.*

*45223000-6 Konstrukcje.*

*45262300-4 Betonowanie.*

*45262310-7 Zbrojenie.*

*45262520-2 Roboty murarskie*

*45324000-4 Tynkowanie*

*45262650-2 Okładziny*

*45442100-8 Roboty malarskie*

*45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej*

### **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 października 1997r.

#### **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.

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

Zamawiający dokonał wyceny robót w oparciu o dokonane przedmiary własne. Wykonawca po zakończeniu każdego etapu zaliczanego do odbioru częściowego robót a potem po wykonaniu zamówienia w całości, dokona obmiaru powykonawczego co stanowić będzie podstawę do wyceny poprzez pomnożenie ilości jednostek obmiarowych przez ceny jednostkowe zawarte w wycenie ofertowej. Obmiarów 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.



## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### B.01.00.00

### ZBROJENIE BETONU

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na placu budowy.

##### 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 zbrojenia betonu.

Wykaz robót;

- wykonanie zbrojenia ław fundamentowych,
- wykonanie zbrojenia schodów,
- wykonanie zbrojenia innych elementów żelbetowych,

W zakres tych robót wchodzi:

Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi ze stali A-I.

Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali A-IIIN.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z 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

##### 2.1. Stal zbrojeniowa

(1) Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg normy DIN 488

(2) Własności mechaniczne i technologiczne stali:

1) Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w DIN 488. Najważniejsze wymagania podano w tabeli poniżej.

| Gatunek stali | Średnica<br>pręta | Granica<br>plastyczności | Wytrzymałość<br>na rozciąganie |
|---------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------|
|               | mm                | MPa                      | MPa                            |
| BSt500S       | 6–8               | 500                      | 550                            |

2) W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć,

---

naderwań i rozwarstwień.

(3) Wady powierzchniowe:

1. Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.
2. Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.
3. Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne:
  - jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich,
  - jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

(4) Odbiór stali na budowie.

1. Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzonej każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:

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

2. Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu.

3. Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

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

4. Magazynowanie stali zbrojeniowej.

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

(5) Badanie stali na budowie.

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

- nie ma zaświadczenia jakości (atestu),
- nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
- stal pęka przy gięciu.

2. Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inspektor Nadzoru.

---

### **3. Sprzęt**

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### **4. Transport**

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

### **5. Wykonanie robót**

#### 5.1. Wykonywanie zbrojenia

a) Czystość powierzchni zbrojenia.

- Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota,
- Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi, aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.
- Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

b) Przygotowanie zbrojenia.

- Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.
- Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002.
- Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002
- Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim lub spajać iskrowo zgodnie z dokumentacją.

c) Montaż zbrojenia.

- Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.
- Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.
- Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.
- Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.
- Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.
- Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podparć podkładek betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

### **6. Kontrola jakości**

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

---

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową jest 1 tona.

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

Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego.

Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

## **8. Odbiór robót**

Wszystkie roboty zbrojarskie podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego – wg opisu jak niżej:

### 8.1. Odbiór zbrojenia

- Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inspektora Nadzoru oraz wpisany do dziennika budowy.
- Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków złącz, jakości spoeń iskrowych i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem.

## **9. Podstawa płatności**

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 tonę. Cena obejmuje dostarczenie materiału, oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie, łączenie oraz montaż zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego w deskowaniu i spoeń iskrowych, zgodnie z projektem i niniejszą specyfikacją, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia i usunięcie ich poza teren robót.

## **10. Przepisy związane**

DIN 488                      Stal do zbrojenia betonu.

PN-B-03264:2002        Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### B.02.00.00

### BETON I BETONOWANIE

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

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

##### 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 betonu i podbetonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem.

Wykaz robót;

- wykonanie elementów żelbetowych,

##### 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

##### 2.1. Składniki mieszanki betonowej

(1) Cement

a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach:

marki „25” – do betonu klasy B7,5–B20

marki „42,5” – do betonu klasy wyższej niż B20

b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- Zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50-60%
  - Zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) <7%
  - Zawartość alkaliów do 0,6%
  - Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%
  - Zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%
-

c) Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe.

Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie
- nazwa wytwórni i miejscowości
- masa worka z cementem
- data wysyłki
- termin trwałości cementu.

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementowozy wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wyspów.

d) Świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu

- Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990.

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje tylko badania podstawowe.

- Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:
  - oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
  - oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
  - sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się roznieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

g) Magazynowanie i okres składowania

- Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:
- dla cementu pakowanego (workowanego):

składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)

- dla cementu luzem:

magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).

---

- Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.
- Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.
- Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.  
Cement nie może być użyty do betonu po okresie:
  - 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
  - po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.
- Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

## (2) Kruszywo.

### a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- $\frac{1}{3}$  najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- $\frac{3}{4}$  odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,
- kształtu ziarn wg PN-EN 933-4:2001,
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0–2 mm.

## 2.2. Wymagania do betonu konstrukcyjnego użytego do budowy

- C 20/25 dla wykonania elementów żelbetowych budynku (wieńce, poduszki pod belki stalowe)

Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206-1:2003, tj.:

- nasiąkliwość nie większa jak 4%
- mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, spadek wytrzymałości nie większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania.

Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

## **3. Sprzęt**

Mieszanie składników może odbywać się w betoniarkach o wymuszonym działaniu lub mieszarkach wolno spadowych.

---

## 4. Transport

### 4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

#### (1) Środki do transportu betonu

- Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).

#### (2) Czas transportu i wbudowania

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C

70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C

30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Zalecenia ogólne

- Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.
- Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

#### 5.2. Wytwarzanie mieszanki betonów

- Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo, z dokładnością:

2% – przy dozowaniu cementu i wody

3% – przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

- Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

#### (2) Mieszanie składników

- Mieszanie składników może odbywać się w betoniarkach o wymuszonym działaniu lub mieszarkach wolno spadowych.
- Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

#### (3) Podawanie i układanie mieszanki betonowej

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

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

- (1) Dozowanie składników:

- Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej
-



(do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

#### (4) Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- Wibratory wgłębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.
- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.
- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.
- Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m.
- Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.
- Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

#### (5) Przerwy w betonowaniu

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

- Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.
- Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:
  - usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliva cementowego,
  - obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.
- W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

#### (6) Wymagania przy pracy w nocy.

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

#### (7) Pobranie próbek i badanie.

- Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.
- Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.
- Badania powinny obejmować:
  - badanie składników betonu
  - badanie mieszanki betonowej
  - badanie betonu.

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

#### (1) Temperatura otoczenia

- Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż  $+5^{\circ}\text{C}$ , zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.
- W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do  $-5^{\circ}\text{C}$ , jednak wymaga to zgody Inspektora Nadzoru oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze  $+20^{\circ}\text{C}$  w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

#### (2) Zabezpieczenie podczas opadów

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

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

- Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.
- Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.
- Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej  $0^{\circ}\text{C}$  w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

### 5.4. Pielęgnacja betonu

#### (1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

- Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.
  - Przy temperaturze otoczenia wyższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).
-

- Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.
- Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.
- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

#### (2) Okres pielęgnacji

- Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.
- Rozformowanie konstrukcji szalunków może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251).

### 5.5. Wykańczanie powierzchni betonu

#### (1) Równość powierzchni i tolerancji.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię,
- pęknięcia są niedopuszczalne,
- rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,
- pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,
- równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

#### (2) Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,
- raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów,
- wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

## **6. Kontrola jakości**

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

## **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiaru są:

---

1 m<sup>3</sup> wykonanej konstrukcji.

## **8. Odbiór robót**

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

## **9. Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

Cena jednostkowa obejmuje

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- oczyszczenie podłoża
- wykonanie deskowania z rusztowaniem
- ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów itp., zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni
- pielęgnację betonu
- rozbiórką deskowania i rusztowań
- oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

## **10. Przepisy związane**

|                     |  |
|---------------------|--|
| PN-EN 206-1:2003    | Beton.   |
| PN-EN 196-1:1996    | Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.                        |
| PN-EN 196-3:1996    | Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości. |
| PN-EN 196-6:1997    | Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.                    |
| PN-B-30000:1990     | Cement portlandzki.  |
| PN-88/B-30001       | Cement portlandzki z dodatkami.  |
| PN-B-03002/Az2:2002 | Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie.             |
| PN-EN 1008:2004     | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.               |

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### B.03.00.00

#### ROBOTY IZOLACYJNE

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot SST

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

### 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 izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i termicznej w obiektach objętych przetargiem.

Wykaz robót;

- wykonanie izolacji przeciwwilgociowych warstw posadzek,

### 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

### 2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1.2. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

### 2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

2.2.1 Folia w płynie (dotyczy pomieszczeń wilgotnych typu WC). Wymagania:

- polimerowa masa do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych
- wodoszczelna –na powierzchniach ścian i podłóg narażonych na zawilgocenie np. strefy mokre w kuchniach i łazienkach, lub na okresowy kontakt z wodą np. tarasy i balkony
- do uszczelniania podłogi mineralnych - zwłaszcza z materiałów, które w kontakcie z wodą mogą ulegać uszkodzeniu - z tynków gipsowych, płyt gipsowokartonowych, wyrobów drewnopochodnych
- elastyczna - produkowana na bazie dyspersji polimerowych, może być stosowana na podłożach podlegających odkształceniom – na tarasach, balkonach, płytach gipsowo kartonowych, w systemach ogrzewania podłogowego
- wysoka przyczepność – do betonu min. 1,3 N/mm<sup>2</sup>,

### 2.2.2 Materiały do izolacji pionowej/poziomej piwnic:

Do licowania podłoża należy stosować zaprawę trasową o właściwościach jn.:

zaprawa klasy M 5, stała zdolność retencji wody, zawiera mikropory, łatwo urabialna, wysoka odporność na wykwyty.

Zastosowanie: do murowania, tynkowania kamienia naturalnego oraz cegły ceramicznej do naprawy podłoży z cegły oraz kamienia

Parametry Techniczne:

-Reakcja na ogień: A1

-Wytrzymałość na ściskanie: M 2,5

-Początkowa wytrzymałość na ścinanie: 0,15 N/mm<sup>2</sup> (wartość tab.)

-Absorpcja wody: 0,40 kg/(m<sup>2</sup>•min0,5) (wartość tab.)

-Zawartość chlorków: 0,1 % Cl

-Współczynnik przepuszczania pary wodnej: 5/35 (wartość tab.)

-Współczynnik przewodzenia ciepła: 0,83 W(mK) dla P = 50%; 0,93 W(mK) dla P = 90%

-Absorpcja wody: W1

-Współczynnik przepuszczalności pary wodnej: ≤ 25

-Przyczepność do podłoża: ≥ 0,08 N/mm<sup>2</sup> i pęknięcie A, B lub C (PN-EN 1015-12)

Do gruntowania należy stosować preparat zalecany przez dostawcę systemu izolacji przeciwwilgociowej.

Masa hydroizolacyjna do wykonanie powłoki wodochronnej: dwuskładnikowa, bezspoinowa, elastyczna

Właściwości:

- szybki proces schnięcia z kontrolą zabarwienia
- odporna na działanie promieniowania UV, proces starzenia oraz mróz
- o dużej elastyczności, mostkuje rysy
- konsystencja umożliwiająca szpachlowanie, malowanie (np. ławkowcem) oraz nanoszenie metodą natryskową (pompa ślimakowa)
- hamuje karbonizację oraz chlorko-szczelny

Zastosowanie:

- uszczelnienia powierzchni poziomych, pionowych i pochyłych
- odnawianie starych uszczelnień budowli
- uszczelnienia przy wodoszczelnych elementach budowlanych
- uszczelnienia do zbiorników na gnojówkę, gnojownicę i kiszonkę
- izolacja przeciwwilgociowa cokołów przy występowaniu wody rozbryzgowej, wzmocnienie oraz ochrona płyt izolacyjnych

Taśma uszczelniająca z tworzywa sztucznego (TPE -termoplastyczny elastomer – pokryty z jednej strony fizeleiną poliestrową) o szerokości 120 mm (200mm), wklejana w powłokę hydroizolacyjną

---

Właściwości:

elastyczna

odporna na rozcieńczone kwasy, roztwory soli, ługi

Zastosowanie:

do połączenia powierzchni pionowych i poziomych wewnątrz i na zewnątrz budowli (np. zbiorniki wodne, balkony, tarasy, łazienki, itp.)

do uszczelnień dylatacji obwodowych

do uszczelnień rys i spękań

Na warstwy ochronne stosować można:

polistyren ekstrudowany, zgodny z PN-EN 13164:2003 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja

polistyren ekstrudowany, zgodny z PN-EN 13164:2003 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie

### **3. Sprzęt**

Wykonawca, do wykonywania prac hydroizolacyjnych powinien stosować następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania i oceny stanu podłoża – młotki, szczotki, szczotki druciane, szpachelki, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do czyszczenia powierzchni (np. sprzęt do mycia hydrodynamicznego)
- do przygotowania mas uszczelniających – mieszarka (wiertarka) wolnoobrotowa z mieszadłem koszyczkowym,
- do nakładania ręcznego – zwykłe narzędzia: pędzel, szczotka, paca, kielnia
- do nakładania natryskowego – agregaty typu Airless
- do cięcia taśm i wkładki zbrojącej – nożyce, noże

### **4. Transport**

Wg punktu 2 niniejszej specyfikacji.

### **5. Wykonanie robót**

**Roboty związane z izolacją przeciwwilgociową piwnic.**

#### 5.1. Przygotowanie podłoża

Z podłoża należy usunąć wszelkie zabrudzenia oraz luźne i sypiące się kawałki betonu, a także zeszkliwienie cementowe, często powstające na powierzchni betonu licowego. Podłoże musi być nośne, twarde, wolne od zanieczyszczeń i wszelkich materiałów osłabiających przyczepność. Podłoże musi być również odpowiednio chropowate.

#### 5.2 Wykonanie dodatkowych doszczelnień na stykach narożniki oraz połączenia poziom /pion

Wszystkie narożniki oraz połączenia poziom pion na stykach będą dodatkowo uszczelnione gruboziarnistą masą postaci fasety. Masę można nanosić kielnią lub pacą metalową warstwami o grubości 6 – 50 mm. Przy

---

grubościach większych niż 25 mm należy nakładać materiał warstwowo, przy czym drugą i każdą następną warstwę można nakładać dopiero wtedy, gdy pierwsza (poprzednia) warstwa już związała, ale jeszcze nie wyschła. Gdyby pierwsza warstwa zdążyła wyschnąć, należy przed położeniem kolejnej warstwy zwilżyć ją, a następnie pokryć warstwą szczepną.

### 5.3 Wykonanie izolacji poziomej

Po przygotowaniu powyższych prac należy wykonać izolację powłokową wewnętrzną z masy elastomerowej. Przed nałożeniem izolacji Podłoże mineralne należy zagruntować używając mineralnej masy uszczelniającej (zaleca się, aby wilgotność nie przekraczała 6%). Ubytki > 5 mm należy wypełnić zaprawą cementową. Na wszystkich podłożach mineralnych oraz na starych uszczelnieniach należy najpierw zaszpachlować masę techniką rapowania lub nałożyć cienką warstwę produktu ławkowcem. Na zagruntowane podłoże należy nałożyć masę elastomerową Elastomer nakłada się na wyschniętą powłokę za pomocą kielni i pacy, równomierną warstwą. W przypadku izolacji przeciwwodnej zaleca się nakładanie w dwóch przejściach (pierwsza warstwa powinna mieć ok. 2mm grubości.). Druga warstwa nakładana jest po wyschnięciu pierwszej. Zalecana minimalna grubość izolacji to 3mm

### 5.4 Warunki wykonywania prac hydroizolacyjnych.

Prace z zastosowaniem mas wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C, . Jednocześnie temperatury otoczenia i podłoża powinny być co najmniej o 3°C wyższe od panującej temperatury punktu rosy. Prace wykonywać z zachowaniem ogólnych zasad sztuki budowlanej, zwracając szczególną uwagę na opady atmosferyczne (mżawka, deszcz – nie wykonywać prac podczas opadów lub stosować namioty ochronne) oraz bezpośrednie, silne nasłonecznienie (stosować wtedy maty/siatki ochronne lub wykonywać prace wczesnym rankiem lub późnym wieczorem).

### 5.5 Przygotowanie masy hydroizolacyjnej.

Materiały dostarczane są w proporcjach gotowych do mieszania. Komponenty płynny i proszkowy należy mieszać za pomocą wiertarki lub mieszarki niskoobrotowej z nałożonym mieszadłem, aż do powstania jednorodnej, homogenicznej masy. Czas mieszania nie powinien być krótszy niż 3 minuty. Należy przygotować taką ilość materiału, który może być zużyty w ciągu czasu obróbki. ( 40-60 min)

### 5.6 Wykonywanie hydroizolacji

Masę nakłada się na wyschniętą powłokę gruntującą za pomocą kielni i pacy, równomierną warstwą. W przypadku izolacji przeciwwodnej zaleca się nakładanie w dwóch przejściach (pierwsza warstwa powinna mieć ok. 2mm grubości.). Druga warstwa nakładana jest po wyschnięciu pierwszej.

Szczeliny dylatacyjne uszczelniać taśmą izolacyjną, wtopioną na krawędziach w materiał hydroizolacyjny. Na obrzeża szczelin należy nałożyć warstwę masy o grubości min. 3 mm, po czym w świeżą masę wtopić krawędź taśmy uszczelniającej. Przed nałożeniem drugiej warstwy masy hydroizolacyjnej (grubość min. 3mm) pierwsza warstwa musi być związana (sucha). Taśmy powinny być ułożone w literę Ω.

### 5.7 Warstwy ochronno-termoizolacyjne i zasypanie wykopu



Warstwy rozdzielające mogą być wykonywane z folii z PCV. Wykop można zasypywać dopiero po pełnym związaniu i wyschnięciu izolacji. Należy zwrócić uwagę na to, aby gruz o ostrych krawędziach oraz żwir nie wchodził w kontakt z izolacją.

## **6. Kontrola jakości**

### 6.1. Materiały izolacyjne.

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

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

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

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zaizolowanej.

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

## **8. Odbiór robót**

8.1. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Jedynie Izolacja akustyczna wykonana będzie w późniejszym etapie.

Podstawę do odbioru robót izolacyjnych powinny stanowić następujące dokumenty:

1. dokumentacja techniczna,
2. dziennik budowy,
3. zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
4. protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
5. protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
6. wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

8.2. Roboty izolacyjne podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

---

## **9. Podstawa płatności**

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

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

## **10. Przepisy związane**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| PN-69/B-10260            | Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| PN-B-24620:1998          | Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.   |
| PN-B-27617:1997          | Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.                  |
| PN-B-20130:1999/Az1:2001 | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.             |
| Płyty styropianowe.      |   |
| PN-75/B-30175.           | Kit asfaltowy uszczelniający.                           |

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### B.04.00.00

#### KONSTRUKCJE STALOWE

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot SST

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

### 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 wymienionych w SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych, występujących w obiekcie przetargowym.

### 1.4. Określenia podstawowe

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

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

## 2. Materiały

### 2.1. Stal

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

2.1.1 Wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St3S wg PN-EN 10025:2002

(1) Dwuteowniki IPE wg PN-EN 10024:1998

Dopuszczalna krzywizna do 1.5 mm/m.

Tolerancje wymiarowe wg ww. normy.

2.1.2. Własności mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

- Wady powierzchniowe – powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.
- Na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.
- Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne jeżeli:
  - mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek
  - nie przekraczają 0.5 mm dla walcówki o grubości od 25 mm. 0,7 mm dla walcówki o grubości większej.

2.1.3. Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać:

- znak wytwórcy
- profil
- gatunek stali
- numer wyrobu lub partii
- znak obróbki cieplnej.

Cechowanie materiałów wywalcowane na profilach lub na przywieszkach metalowych.

2.1.4. Odbiór konstrukcji na budowie winien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru konstrukcji w wytwórni wraz z oświadczeniem wytwórni, że usterki w czasie odbiorów międzyoperacyjnych zostały usunięte.

Cechowanie elementów farbą na elemencie.

## 2.2. Składowanie materiałów i konstrukcji

(1) Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane z użyciem wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.

Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej.

Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2.0 do 3.0 m od siebie.

Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu.

## 2.3. Badania na budowie

2.3.1. Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

2.3.2. Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów
- zgodności z projektem,
- zgodności z atestem wytwórni
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.
- jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

## **3. Sprzęt**

### 3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

#### **4. Transport**

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

Sposób składowania wg punktu 2.3.

#### **5. Wykonanie robót**

##### 5.1. Cięcie

Brzegi po cięciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziorów, żużla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu.

Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

##### 5.2. Prostowanie i gięcie

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia.

W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

##### 5.3. Montaż konstrukcji

5.3.1. Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

Zabezpieczenia antykorozyjne - powłoka gruntująca, powłoka wykończeniowa

Zabezpieczenie p. poż. – obudowa płytą GKF do R 120

##### 5.3.2. Montaż

Przed przystąpieniem do montażu należy naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania.

Dopuszczalne odchyłki ustawienia geometrycznego konstrukcji

| Lp. | Rodzaj odchyłki              | Dopuszczalna odchyłka             |
|-----|------------------------------|-----------------------------------|
| 1   | strzałka wygięcia            | $h/750$ lecz nie więcej           |
| 2   | wygięcie belki lub wiazara   | $l/750$ lecz nie więcej niż 15 mm |
| 3   | odchyłka strzałki montażowej | 0,2 projektowanej                 |

#### **6. Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

---

Roboty podlegają odbiorowi.

#### **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiaru są:

1 tona - masa gotowej konstrukcji.

#### **8. Odbiór robót**

Wszystkie roboty objęte podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### **9. Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

#### **10. Przepisy związane**

PN-B-06200:2002

Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002

Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.

Warunki techniczne dostawy.

---

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### B.05.00.00

### ROBOTY MUROWE

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

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

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych obiektu w tym uzupełnień i zamurowań.

##### 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

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

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 ceramiczne

###### 2.2.1. Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B-12050:1996

- Wymiary l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm
- Masa 4,0-4,5 kg.
- Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych
- Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.
- Wytrzymałość na ściskanie 15,0 MPa.
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.
- Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:
  - 2 na 15 sprawdzanych cegieł
  - 3 na 25 sprawdzanych cegieł
  - 5 na 40 sprawdzanych cegieł.

2.2.2. Bloczek gazobetonowy gr. 11,5cm

- Wymiary szerokości pustaka 115mm
- Średnia wytrzymałość na ściskanie 4 MPa
- Gęstość ceramiki 600kg/m<sup>3</sup>

2.2.3. Bloczek gazobetonowy gr. 24cm

- Wymiary szerokości pustaka 240mm
- Średnia wytrzymałość na ściskanie 4 MPa
- Gęstość ceramiki 600kg/m<sup>3</sup>

2.2.4. Bloczek gazobetonowy gr. 30cm

- Wymiary szerokości pustaka 300mm
- Średnia wytrzymałość na ściskanie 4 MPa
- Gęstość ceramiki 600kg/m<sup>3</sup>

2.3 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      |

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla M10:

| cement I 32,5: | ciasto wapienne:        | piasek |
|----------------|-------------------------|--------|
| 1              | 0,3                     | 4      |
| 1              | 0,5                     | 4,5    |
| cement I 32,5: | wapienne hydratyzowane: | piasek |
| 1              | 0,3                     | 4      |
| 1              | 0,5                     | 4,5    |

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub 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.

---



### 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:

a) 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.

b) W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.

c) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.

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

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

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

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

#### 5.1. Mury z cegły pełnej

##### 5.1.1. Spoiny w murach ceglanych.

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

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

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

##### 5.1.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

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

a) Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.

---

b) Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.

#### 5.2. Mury ceramiki poryzowanej (bez spoin pionowych)

Mury z cegły dziurawki należy wykonywać według tych samych zasad, jak mury z cegły pełnej pomijając reguły dotyczące spoin pionowych. Brak spoiny pionowej- ceramikę łączyć na styk. W narożnikach, przy otworach, zakończeniach murów oraz w kanałach dymowych należy stosować pustaki połówkowe i pustaki narożne.

Zgodnie o projektem konstrukcyjnym nie opierać belek, nadproży i podciągów żelbetowych bezpośrednio na murze lecz za pośrednictwem wieńca żelbetowego.

### **6. Kontrola jakości**

#### 6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach 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 cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

#### 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

| Rodzaj odchyłek             | Dopuszczalne odchyłki [mm] |                    |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------|
|                             | mury spoinowane            | mury niespoinowane |
| Zwichrowania i skrzywienia: |                            |                    |
| – na 1 metrze długości      | 3                          | 6                  |
| – na całej powierzchni      | 10                         | 20                 |
| Odchylenia od pionu         |                            |                    |
| – na wysokości 1 m          | 3                          | 6                  |
| – na wysokości kondygnacji  | 6                          | 10                 |
| – na całej wysokości        | 20                         | 30                 |

|  |           |          |          |
|--|-----------|----------|----------|
| Odchylenia każdej warstwy od poziomu               |           |          |          |
| – na 1 m długości                                  |           | 1        | 2        |
| – na całej długości                                |           | 15       | 30       |
| Odchylenia górnej warstwy od poziomu               |           |          |          |
| – na 1 m długości                                  |           | 1        | 2        |
| – na całej długości                                |           | 10       | 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. Obmiar robót

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

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

## 8. 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.

8.2. Wszystkie roboty murowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

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

**10. Przepisy związane**

|                  |   |
|------------------|---|
| PN-68/B-10020    | Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.                             |
| PN-B-12050:1996  | Wyroby budowlane ceramiczne.  |
| PN-B-12011:1997  | Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.  |
| PN-EN 197-1:2002 | Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.  |
| PN-B-30000:1990  | Cement portlandzki.   |
| PN-88/B-30001    | Cement portlandzki z dodatkami.   |
| PN-EN 197-1:2002 | Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku. |
| PN-97/B-30003    | Cement murarski 15.   |
| PN-88/B-30005    | Cement hutniczy 25.   |
| PN-86/B-30020    | Wapno.  |
| PN-EN 13139:2003 | Kruszywa do zaprawy.  |

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.06.00.00

### STOLARKA

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

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

##### 1.2. Zakres stosowania SST

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

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

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

W skład tych robót wchodzi: Drzwi. Okna.

##### 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 i z powłokami malarskimi.

##### 2.1 Drzwi zewnętrzne.

Liczba i wymiary zgodne z zestawieniem drzwi:

2.1.1 Drzwi aluminiowe zewnętrzne przeszklone zgodnie z projektem (wg. zestawienia stolarki)

- drzwi dwuskrzydłowe aluminiowe,
- skrzydła drzwiowe asymetryczne
- klamka-klamka, rozetka,
- nad drzwiami szklenie stałe, symetrycznie dzielone szprosem
- skrzydło bierne wynikowe
- kolor biały
- taka sama kolorystyka od zewnątrz i od wewnątrz
- zapadka, samozamykacz na obu skrzydłach
- dodatkowa stopka na każdym skrzydle
- szyba bezpieczna P2
- okucia antywłamaniowe
- $U=1,5 [W/m^2 \cdot K]$

## 2.2 Okna:

### 2.1 Okna aluminiowe

- kolor biały
- okno jednoskrzydłowe
- stałe ( otwieralne w celu ich umycia)
- wewnętrzne
- odporność ogniowa wg projektu,
- $U=1,1 [W/m^2 \cdot K]$

### 2.2 Okna połaciowe drewniane

- obrotowe drewniane z sosny klejonej warstwowo
- uchwyt otwieralny dolny
- obrót skrzydła o  $180^0$
- odporność ogniowa wg projektu,
- szyba bezpieczna P2
- IV kl. przepuszczalności powietrza
- $U=1,3 [W/m^2 \cdot K]$
- okna wyposażone w roletę zaciemniającą wewnętrzną 90%, zasilana elektrycznie (wg. zestawienia rolet),

## 2.3 Drzwi wewnętrzne.

### 2.3.1 Drzwi z nawietrznikami.

- drzwi wewnątrzlokalowe
- pełne jednoskrzydłowe rozwieralne
- płytowe
- klamka
- okleinowane (CLP) w kolorze sosna
- w dolnej części - otwory o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż  $0,022 m^2$  dla dopływu powietrza (wg proj. wentylacji)
- wyposażony w blokadę WC
- zawiasy, zamek wc, klamki z szyldem w kolorze drzwi

### 2.3.2 Drzwi pełne:

- drzwi wewnątrzlokalowe,
  - jednoskrzydłowe pełne ,
  - ościeżnica standardowa,
  - zamek na klucz prosty,
  - nakładki na zawiasy w kolorze drzwi,
  - klamka-klamka, rozetka
-

### 2.3.3 Drzwi przeciwpożarowe, pełne, drewniane:

- odporność ogniowa wg projektu,
- jednoskrzydłowe
- klamka-klamka, rozetka, zamek p.poż., samozamykacz z ramieniem,

Drzwi drewniane okleinowane, kolor sosna, pełne. Odporność ogniowa wg. zestawienia stolarki.

#### Dane techniczne:

|                 |   |
|-----------------|---|
| Produkt:        | Drzwi ppoż<br>Klasa klimatyczna II ( DIN EN 1121)<br>Mech. wytrzymałość grupa 4 wg DIN EN 1192,   |
| Skrzydło drzwi: | Gr. skrzydła drzwi. 42mm, z przylgą   |
| Ościeżnica:     | Stalowa kątowna, blacha ocynkowana malowana gr. 2mm, uszczelka szara,<br>element wpuszczany w posadzkę - 30mm   |
| Wymiary,waga:   | 900x2000mm (światło ościeżnicy),<br>994x2047mm (wymiar otworu)<br>waga skrzydła ok.. 64kg   |
| Powierzchnia:   | skrzydło: fornir sosna lakierowana (lakier transparentny)<br>kawędź skrzydła - jak powierzchnia<br>Drzwi bez widocznej uszczelki pęczniejącej (izolacja ppoż) |
| Zawias:         | 2x V 8037 WF, niklowany   |
| Zamek:          | 65mm, trzpień zamka 9mm, bez funkcji panicznej<br>Blacha czołowa niklowana  |
| klamki:         | Z szyldem krótkim, sztyft 9mm   |
| Samozamykacz:   | Szynowy, siłownik , montaż po stronie zawiasów srebrny  |

### 2.3.4 Drzwi przeciwpożarowe, przeszklony bulaj, drewniane:

Drzwi drewniane okleinowane, kolor sosna, szklenie - bulaj. Odporność ogniowa EI30.

Wg zestawienia stolarki.

#### Dane techniczne:

|                 |   |
|-----------------|---|
| Produkt:        | Drzwi ppoż<br>Klasa klimatyczna II ( DIN EN 1121)<br>Mech. wytrzymałość grupa 4 wg DIN EN 1192, |
| Skrzydło drzwi: | Gr. skrzydła drzwi. 42mm, z przylgą   |
| Ościeżnica:     | Stalowa kątowna, blacha ocynkowana malowana gr. 2mm, uszczelka szara,                           |

---

|               |  |
|---------------|--|
|               | element wpuszczany w posadzkę - 30mm   |
| Wymiary,waga: | 900x2000mm (światło ościeżnicy),<br>994x2047mm (wymiar otworu)   |
| Powierzchnia: | skrzydło: fornir sosna lakierowana (lakier transparentny)<br>krawędź skrzydła - jak powierzchnia<br>Drzwi bez widocznej uszczelki pęczniejącej (izolacja ppoż) |
| Przeszklenie: | Szyba – bulaj średnica min 32cm, po stronie zamka.   |
| Zawias:       | 2x V 8037 WF, niklowany  |
| Zamek:        | 65mm, trzpień zamka 9mm, bez funkcji panicznej<br>Blacha czołowa niklowana   |
| klamki:       | Z szyldem krótkim, sztyft 9mm  |
| Samozamykacz: | Szynowy, siłownik , montaż po stronie zawiasów srebrny   |

#### 2.3.5 Drzwi przeszkłone o konstrukcji aluminiowej przeciwpożarowe:

- odporność ogniowa wg projektu,
- jednoskrzydłowe,
- szkło bezpieczne o odporności ogniowej zgodnej z projektem,
- klamka-klamka, rozetka, zamek p.poż., samozamykacz z ramieniem,

#### 2.4. Okucia budowlane

2.4.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe.

2.4.2. 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.

2.4.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

#### 2.5. 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 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 Inspektora Nadzoru.

---



#### 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.

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

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

#### 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.

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

| Wymiary zewnętrzne (cm) |             | Liczba punktów zamocowań | Rozmieszczenie punktów zamocowań |            |
|-------------------------|-------------|--------------------------|----------------------------------|------------|
| wysokość                | szerokość   |                          | w nadprożu i progu               | na stojaka |
| Do 150                  | do 150      | 4                        | nie mocuje się                   | po 2       |
|                         | 150±200     | 6                        | po 2                             | po 2       |
|                         | powyżej 200 | 8                        | po 3                             | po 2       |
| Powyżej 150             | do 150      | 6                        | nie mocuje się                   | po 3       |
|                         | 150±200     | 8                        | po 1                             | po 3       |
|                         | powyżej 200 | 10                       | po 2                             | po 3       |

##### 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.
- 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.

##### 5.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

---

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, zacieków, 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 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. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót kpl wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

## **8. Odbiór robót**

Wszystkie roboty wymienione podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

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

## **9. Podstawa płatności**

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

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- dopasowanie i wyregulowanie
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.
- 

## **10. Przepisy związane**

PN-B-10085:2001      Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

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

PN-78/B-13050      Szkło płaskie walcowane.

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

BN-71/6113-46 Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.

PN-C-81607:1998      Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe  
kopolimeryzowane styrenowane.

PN-80/M-02138.      Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.

PN-EN 10025:2002      Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.

PN-91/M-69430            Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania.

Ogólne badania i wymagania.

PN-75/M-69703            Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

Materiały, urządzenia oraz części złączne powinny spełniać wymagania obowiązujących Polskich Norm i Aprobat Technicznych.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### B.07.00.00

#### ŚLUSARKA – BALUSTRADA I PORĘCZE

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania balustrady wewnętrznej i poręczy.

### 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 balustrady i poręczy do obiektu wg poniższego.

Drobne elementy ślusarskie w budynku (balustrady, itp.)

### 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

### 2.1. Stal

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

- b) wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St3S; wg PN-EN 10025:2002
- c) stal nierdzewną 1.4301 (wg normy EN 10088)- balustrady wewnętrzne

### 2.2. Powłoki malarskie

Materiały na powłoki malarskie zgodne z zaleceniami producenta.

Stal nierdzewna wykończona na gładko- matowa.

### 2.3. Okucia

Pochwyty balustrady powinien być wyposażony w elementy wystające zapobiegające ślizganiu po poręczy oraz okucia zamykające, zabezpieczające i uchwytyowe zgodnie z dokumentacją.

### 2.4. Składowanie materiałów i konstrukcji

Składowanie wyrobów ślusarki stalowej zgodnie z zaleceniami producenta.

### 2.5. Badania na budowie

2.5.1. Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

2.5.2. Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,
- zgodności z projektem,

- zgodności z atestem wytwórni,
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,
- jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

### **3. Sprzęt**

Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt.

### **4. Transport**

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

### **5. Wykonanie robót**

#### 5.1. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- możliwość mocowania elementów do ścian i schodów,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

#### 5.2. Elementy powinny być osadzone i zamontowane zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

#### 5.3. Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

### **6. Kontrola jakości**

6.1. Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

#### 6.2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

#### 6.3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
- sprawdzenie działania części ruchomych,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

Roboty podlegają odbiorowi.

---

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest ilość kpl elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem.

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

## **8. Odbiór robót**

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

## **9. Podstawa płatności**

Płaci się w jednostkach wg punktu 7 za przygotowanie i dostarczenie na miejsce montażu, zamontowanie, wykończenie, oczyszczenie stanowiska pracy.

## **10. Przepisy związane.**

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| PN-80/M-02138.              | Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.                       |
| PN-87/B-06200               | Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.      |
| PN-EN 10025:2002            | Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. |
| PN-91/M-69430               | Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania.               |
| Ogólne badania i wymagania. |  |
| PN-75/M-69703               | Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.         |

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### B.08.00.00

#### TYNKI I OKŁADZINY ŚCIENNE

## 1. Wstęp.

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych, wykonania gładzi gipsowych jak również wykonania okładzin ściennych z PCV.

### 1.2. Zakres stosowania SST

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

### 1.3. Zakres robót objętych SST

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

Tynki wewnętrzne

Gładzie gipsowe

Tynki cementowo-wapienne

Suche tynki

Tynk mozaikowy drobnoziarnisty wewnętrzny

Okładzina ścienna z PCV

Tynki zewnętrzne

### 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 wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## 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 drobnoziarnisty 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 cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub 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 dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

### 2.4. Okładzina PCV

Wymagania:

Barwa – wg wzorca producenta

Wykładzina winylowa, heterogeniczna z warstwą homogeniczną na górze z czystego PCV o ekstremalnej

Odporności na wgniatanie - 0,01mm

Odporność na rozdarcie - B-s2,d0

Wodoodporna

### 2.5. Tynk mozaikowy drobnoziarnisty

Wymagania:

Wielkość ziarna - ok. 0,8 mm

Zawartość substancji stałych - ok. 80%

Wypełniacz - barwione piaski kwarcowe

Zużycie materiału (na gładkim podłożu) - ok. 2,7 kg/m<sup>2</sup>

Uwaga:

na szorstkich i nierównych podłożach zużycie może zwiększyć się do 4,5 kg/m<sup>2</sup>

Kolorystyka - wg wzornika

### 2.6. 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: ≥ 3,5 MPa

Wytrzymałość na zginanie: ≥ 1,5 MPa

---



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

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

c) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ .

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

d) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

#### 5.2. Przygotowanie podłoża

##### 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.

#### 5.3. Wykonywania tynków trójwarstwowych

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

5.3.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, – w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

#### 5.4. Ogólne zasady wykonywania tynku mozaikowego droбноziarnistego

**Podłoże:** Powinno być równe, nośne, związane, suche, nie spękanе, wolne od kurzu, wykwitów, oleju i tłuszczu.

Produkt można stosować na:

- zacierane tynki wapienno-cementowe i cementowe
- tynki gipsowe
- beton i podłoża mineralne

Nie stosować na:

- tynkach wapiennych
- tynkach ciepłochronnych

**Przygotowanie podłoża:** Piaszczące lub kredujące podłoża przeszlifować i zagruntować podkładem wgłębnym. Beton oczyścić z resztek oleju szalunkowego, powłoki z lakierów, farb olejnych i klejowych oczyścić i zmyć gorącą wodą. Słabo przywierające powłoki malarskie usunąć mechanicznie. Powierzchnie zanieczyszczone i/lub zaatakowane przez algi oczyścić mechanicznie, gorącą parą wodną, a następnie nanieść środek do usuwania alg. Słabo przywierające, zwiędnięte powłoki mineralne usunąć mechanicznie. Uszkodzone, spękanе powierzchnie zaciągnąć mineralną masą szpachlową.

**Obróbka:** Struktura powłoki: 1 x podkład uniwersalny (w przypadku silnie kontrastowych podłoży farby akrylowe) przerwa technologiczna - 24 godziny

1 x tynk mozaikowy drobnoziarnisty

Przed położeniem wymieszać dokładnie tynk przy pomocy wolnoobrotowego mieszalnika mechanicznego. Nie dodawać żadnych innych produktów. Celem regulacji konsystencji roboczej, dopuszcza się dodanie niewielkiej ilości czystej wody. Nanosić tynk przy pomocy nierdzewnej kielni na podwójną grubość ziarna a następnie jeszcze wilgotny wygładzać zawsze w tym samym kierunku. Tynkowanie należy wykonywać równomiernie, bez przerywania pracy.

**Wskazówki:** Prace prowadzić wyłącznie w temperaturze powyżej +5°C (temperatura powietrza, podłoża i materiału tynkarskiego); unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów. Wysoka wilgotność powietrza lub niskie temperatury znacznie wydłużają proces schnięcia. Nie stosować na zawilgocone podłoża.

Należy zapobiegać przenikaniu wilgoci z podłoża (mury oporowe, ogrodzenia i strefy okapów itp.). Uwzględnić współczynnik odbicia światła przy użyciu w systemach ociepleń i na tynkach termoizolacyjnych (nie mniej jak 30).

**Środki bezpieczeństwa:** W trakcie tynkowania zabezpieczyć powierzchnie bezpośrednio przylegające do obrabianych. Ewentualne pozostałości usuwać na bieżąco, nie czekając na ich wyschnięcie, dużą ilością wody.

#### 5.4. 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, odspajające 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.).

#### 5.5. Ogólne zasady wykonywania okładziny ściennej z płyt z tworzywa sztucznego.

Wykładzina winylowa, heterogeniczna z warstwą homogeniczną na górze z czystego PCV o ekstremalnej odporności na wgniatanie (równiej najlepszym wykładzina homogenicznym =0,01mm)

- Odporność na rozdarcie (test zgodny z procedurą)- B-s2,d0 klasyfikacja ogniowa
- PUR zabezpieczenie powierzchni
- Wodoodporna w użyciu pod przysznicem
- w 100% recyklingowane & zawartość 20% recyklingowanych materiałów

Homogeniczna warstwa użytkowa grubości powyżej 1mm z 100% PCV barwionego w masie.

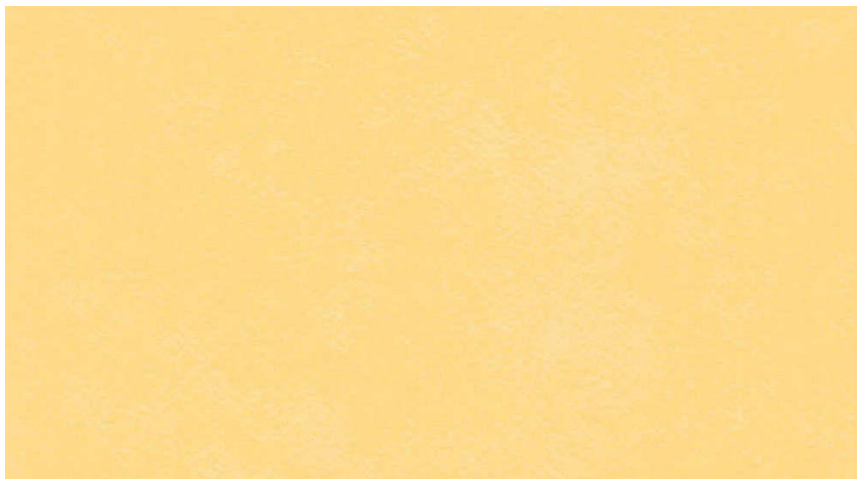
Wykładzina z zabezpieczeniem poliuretanowym powierzchni nie wymagającym nakładania żadnych dodatkowych powłok ochronnych (akrylowania), z zabezpieczeniem antybakteryjnym i przeciwegrzybicznym. Z odpornością chemiczną pozwalającą na użycie silniejszych środków chemicznych.

Wykładzina odporna na czarne ślady z gumy z butów

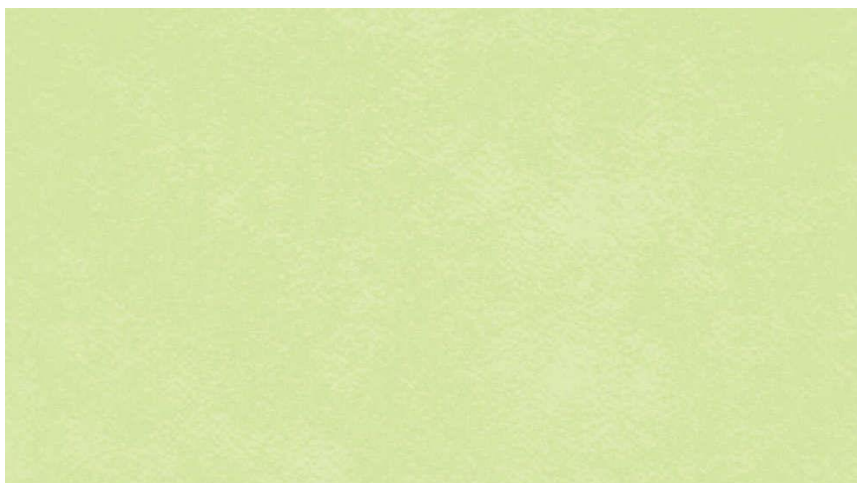
Nie zawiera metali ciężkich (ołów, kadm), brak barwników z dodatkiem rozpuszczalnika, brak komponentów uznanych za rakotwórcze, brak formaldehydów, brak PCP (Pentachloropentanolu), jest w 100% zgodna z przepisami REACH.

Emisja lotnych związków organicznych zdecydowanie poniżej standardów Europejskich dla wykładzin kompaktowych i uzyskuje najlepszą osiąganą wartość rynkową < 10 µg/m<sup>3</sup> TVOC po 28 dniach – ISO 16000-6 (Norma przewiduje < 100 µg/m<sup>3</sup>)

Składa się z 40% minerałów i materiałów niewyczerpalnych. Jest wytwarzana w 100% kontrolowanego recyklingowego materiału, nadaje się w 100% do recyklingu.



KOLOR : PASTELOWY ŻÓŁTY



KOLOR : PASTELOWA ZIELEŃ

#### WŁAŚCIWOŚCI

| Zasadnicze charakterystyki   | Właściwości użytkowe                               | Zharmonizowana specyfikacja techniczna |
|--|--|--|
| <b>A – Reakcji na ogień</b>  | <b>B s2 d0</b><br>Kij na podłożach A1fl gdzie A2fl | <b>EN 15102 : 2007<br/>+A1 : 2011</b>  |
| <b>B – Uwalniające formaldehyd</b>   | <b>Zgodny</b>                                      |  |
| <b>C – Uwalnianie substancji niebezpiecznych<br/>Metale ciężkie i specyficzne elementy</b> | <b>Zgodny</b>                                      |  |
| <b>D – Uwalnianie substancji niebezpiecznych<br/>Uwalnianie chlorku winylu</b>             | <b>Zgodny</b>                                      |  |
| <b>E – Absorpcja dźwięku</b>   | <b>NPD</b>   |  |
| <b>F – Opór cieplny</b>  | <b>0.25 W/(m.K)</b>                                |  |

## 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

### 7.1. 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. Obmiar robót

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

## 9. 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 dwusieczne 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 łąty 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, pilśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

## 10. Podstawa płatności

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 rozbiórkę 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,
- ustawienie i rozbiórką rusztowań,
- 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.

PN-70/B-10100

Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy

odbiorze.

PN-EN 1008:2004

Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-EN 459-1:2003

Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003

Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 771-6:2002

Wymagania dotyczące elementów murowych.

Elementy murowe z kamienia naturalnego.

PN-B-11205:1997

Elementy kamienne.

PN-B-79406:97, PN-B-79405:99

Płyty kartonowo-gipsowe

PN-72/B-06190

Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania

w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

---

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**B 09.00.00**

### **TYNK MOZAIKOWY**

#### **1 .WSTĘP**

1.1. Zakres stosowania SST Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniach i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.2. Zakres robót objętych SST Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie tynków mozaikowych wewnętrznych.

Niniejsza specyfikacja techniczna szczegółowa dotyczy następujących robót:

- Przygotowanie podłoża pod tynk mozaikowy,
- Ułożenie tynku mozaikowego.

1.3. Określenia podstawowe Określenia podane w szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z Polskimi Normami, wytycznymi i określeniami podanymi w specyfikacji technicznej ST B 00.00.00.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej ST B 00.00.00. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją przetargową, specyfikacją techniczną.

#### **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST. Przy wykonywaniu robót objętych niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną występują niżej wymienione materiały podstawowe:

- Tynk mozaikowy:
  - tynk mozaikowy lekki, paroprzepuszczalny
  - o fakturze kamyczkowej- zużycie 4-5kg na 1m2
  - na bazie wodnej dyspersji żywic syntetycznych i kruszywa (piasek kwarcowy).
  - odporny na zabrudzenia, dyfuzyjny (paroprzepuszczalny), hydrofobowy, wysoce elastyczny
  - Zaprawa zbrojąca tynkarska
  - Preparat gruntujący- wyprawa pod tynk
  - Siatka zbrojąca z włókna szklanego

##### **2.1. Wariantowe stosowanie materiałów**

Podane materiały i technologie producentów stanowią propozycję projektanta lub Zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" art.29 ust.3- Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób pod warunkiem, że podane w projekcie parametry zastosowanych materiałów zostaną

---

dotrzymane.

2.2. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów do robót tynkowych Wyroby do robót tynkowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót tynkowych fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.3. Warunki przechowywania wyrobów do robót tynkowych Wszystkie wyroby do robót tynkowych pakowane w worki powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem. Wszystkie wyroby do robót okładzinowych na elewacji powinny być przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej ST B 00.00.00. Przy wykonywaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej występuje następujący sprzęt: mieszarka do zapraw, betoniarka wolno spadowa, rusztowania, narzędzia i sprzęt do robót tynkarskich, poziomica lub poziomica laserowa, wiertarki udarowe, wkrętarki elektryczne.

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu - zgodnie ze specyfikacją techniczną ST B 00.00.00.

.

### 5. WYKONYWANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w specyfikacji technicznej ST B 00.00.00.

#### 5.1. Szczegółowe warunki wykonywania robót

Tynk mozaikowy przeznaczony jest do wykonania pocienionych wypraw tynkarskich ścian wewnętrznych i zewnętrznych na warstwie zbrojonej w systemie ocieplenia lub przygotowanym podłożu. Jeżeli na terenie lokalizacji obiektu stwierdzono podwyższone stężenie zarodników mchów, glonów itp. zaleca się opcjonalnie wzmocnić odporność tynku dodatkiem środka biobójczego (dodatkowe zabezpieczenie powłokowe). Warunki przystąpienia do robót. Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być

---



zakończone wszystkie roboty stanu surowego, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Przed wykonaniem robót zewnętrznych należy wykonać rusztowania z rur stalowych. Rusztowania należy montować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Podłoże, na którym będą wykonywane roboty tynkowe, należy uprzednio oczyścić z brudu, kurzu. Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych. Zaleca się przystąpienie do wykonywania tych robót po okresie osiadania i skurczu murów. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia zwilżane wodą. W niższych temperaturach można wykonywać tynki zwykle jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur” Instrukcja nr 282 ITB. Przy wykonywaniu tynków zewnętrznych zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru.

**Przygotowanie podłoża.** Podłoża dla tynków powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łata kontrolną długości 2m, nie może przekraczać 3mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łaty.

Odchylenie powierzchni tynku od pionu nie może być większe niż 4mm na wysokości kondygnacji. Odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2mm na 1m.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej ST B 00.00.00.

### 6.1. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

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

### 6.2. Badania materiałów

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

### 6.3. Badania przygotowania podłoża

Stan podłoża podlega sprawdzeniu w zakresie:

- wilgotności – poprzez ocenę wyglądu, próbę dotyku lub zwilżania, ewentualnie w razie potrzeby pomiar wilgotności szczątkowej przy pomocy wilgotnościomierza elektrycznego,

- równości powierzchni – poprzez ocenę wyglądu i sprawdzenie przy pomocy łąty,
- przywierających ciał obcych, kurzu i zabrudzenia – poprzez ocenę wyglądu i próbę ścierania,
- obecności luźnych i zwietrzałych części podłoża – poprzez próbę drapania (skrobania) i dotyku,
- zabrudzenia powierzchni olejami, smarami, bitumami, farbami – poprzez ocenę wyglądu i próbę zwilżania,
- chłonności podłoża – poprzez ocenę wyglądu oraz próbę dotyku i zwilżania,
- obecność wykwitów – poprzez ocenę wyglądu,
- złuszczenia i powierzchniowego odspajania podłoża – poprzez ocenę wyglądu. Świeże podkłady z tynku zwykłego podlegają badaniom zgodnie z PN-70/B-10100. Wyniki badań powinny być odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

#### 6.4. Badania w czasie robót

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

#### 6.5. Badania w czasie odbioru robót. Zakres i warunki wykonywania badań

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

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
  - jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
  - prawidłowości przygotowania podłoża,
  - prawidłowości wykonania tynków pocienionych
- Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót. Do badań odbiorczych należy przystąpić nie później niż przed upływem 1 roku od daty ukończenia robót tynkowych. Badania w czasie odbioru tynków pocienionych zewnętrznych przeprowadzać należy podczas bezdeszczowej pogody, w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C. Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy sprawdzić na podstawie dokumentów:
- czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do położenia tynku a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej SST,
  - czy w okresie wykonywania tynku pocienionego temperatura otoczenia w ciągu doby nie spadała poniżej 0°C.

#### 7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

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

---

terenu do górnej krawędzi ściany, dolnej krawędzi gzymsu lub górnej krawędzi tynku, jeżeli ściana jest tynkowana tylko do pewnej wysokości. Powierzchnię pilastrów, słupów i innych elementów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, okładzin, kratek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m<sup>2</sup>. Przy potrącaniu powierzchni otworów okiennych i drzwiowych, do powierzchni tynków ścian, należy doliczyć powierzchnię ościeży w stanie surowym.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej robót tynkarskich, opracowanej dla odbieranego przedmiotu zamówienia, oraz dokonać oceny wizualnej. Tynki powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny tynki nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć nieprawidłowości wykonania tynków pocienionych w stosunku do wymagań określonych w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości tynku zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonany tynk pocieniony, wykonać go ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru. W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:
- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania tynku pocienionego z zamówieniem. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI Zgodnie z ST B 00.00.00.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- PN-86/B-02354 Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Wartości modularne i zasady koordynacji modularnej.
-

- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
- PN-B-10106:1997/ Az1:2002 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych (Zmiana Az1).
- PN• PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 1: Tynki. Warszawa 2003 r.

Wszystkie nie wymienione powyżej normy i aktualizacje podanych powyżej norm, dotyczące zakresu robót, a opublikowane przed realizacją kontraktu mają zastosowanie. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### B.10.00.00

### 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 konstrukcji stalowych,

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 Inspektora Nadzoru.

#### 2. Materiały

##### 2.1. Farby budowlane gotowe

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

2.1.2. Farby wytwarzane fabrycznie

Na tynkach należy stosować farby 2 klasy odporności na szorowanie na spoiwach lateksowych lub silikonowych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

##### 2.6. Środki gruntujące

2.6.1. Przy malowaniu farbami zaleca się gruntowanie powierzchni betonowych lub tynków zwykłych środkami zalecanymi przez producenta farby.

#### 3. Sprzęt

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

#### 4. Transport

Farby 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.

Grunтовanie 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 podłoży

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 stosuje się grunt zalecany przez producenta farby.

### 5.3. Wykonywania powłok malarskich

5.3.2. 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. Obmiar robót**

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

## **8. Odbiór robót**

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.

## **9. Podstawa płatności**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz 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

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.

PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne.

---



## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**B.11.00.00**

**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 posadзки na poddaszu i klatce schodowej.

Warstwy wyrównawcze pod posadзки.

Warstwa wyrównawcza grubości 3-5cm, wykonana z zaprawy cementowej 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża, z zatarciem powierzchni na gładko.

Posadzka odtwarzana na klatce schodowej jedno- z płytek podłogowych ceramicznych gresu technicznego z cokolikami luzem ułożonych na zaprawie cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, zagruntowaniem mlekiem cementowym, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, moczeniem, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na zaprawie oraz wypełnieniem spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni.

Cokoliki z płytek ceramicznych gres techniczny o wymiarach ok. 10 ( zgodnych ze stanem istniejącym), ułożonych na zaprawie cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, zagruntowaniem mlekiem cementowym, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, moczeniem, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na zaprawie oraz wypełnieniem spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni.

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### **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 drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

### 2.3. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002

### 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. Gres techniczny

Płytki podłogowe ceramiczne gres techniczny.

a) Gres techniczny barwa zbliżona do stanu istniejącego – wymagania dodatkowe:

- ścieralność V klasa ścieralności
- antypoślizgowość R8
- na schodach i przy wejściach wykonane jako antypoślizgowe.

Płytki gresowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- stopnice schodów,
- cokół w miejscach odtwarzania posadzki na schodach

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

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

b) Materiały pomocnicze

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo klej.

Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg. PN-75/B-10121:

- zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej
- zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny.

c) Transport

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.

Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

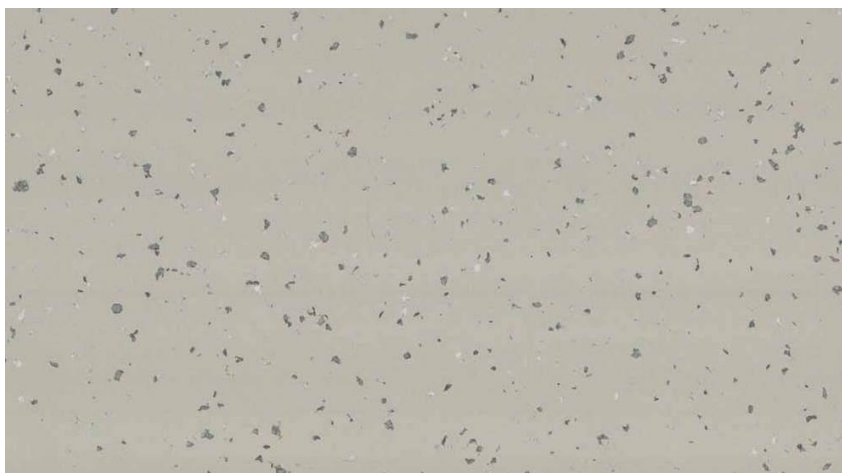
d) Składowanie

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m.

---

## 2.6. Wykładzina podłogowa PCV

Wykładzina winylowa, heterogeniczna z warstwą homogeniczną na górze z czystego PCV o ekstremalnej odporności na wgniatanie (równiej najlepszym wykładzina homogenicznym =0,02mm)



Kolor NCS : 2502-Y z drobinkami

Wykładzina winylowa, heterogeniczna z warstwą homogeniczną na górze z 100% PCV barwionego w masie i kalandrowanego z wtopionymi chipsami PCV – dająca odporność na zarysowania i ścieranie dla wykładzin PCV, z matowym efektem wykończenia.

Wykładzina o bardzo dobrej odporności na wgniatanie -0,02mm i doskonałych właściwościach akustycznych- min. 8 db w klasie wykładzin (twardych). Homogeniczna warstwa użytkowa grubości powyżej 1mm z 100% PCV barwionego w masie.

Wykładzina z zabezpieczeniem poliuretanowym powierzchni nie wymagającym nakładania żadnych dodatkowych powłok ochronnych (akrylowania), z zabezpieczeniem antybakteryjnym i przeciwgrzybicznym. Z odpornością chemiczną pozwalającą na użycie silniejszych środków chemicznych. Rekomendowana do normalnego i dużego natężenia ruchu- klasyfikacja użytkowa 34/43.

Wykładzina odporna na czarne ślady z gumy z butów

Nie zawiera metali ciężkich (ołów, kadm), brak barwników z dodatkiem rozpuszczalnika, brak komponentów uznanych za rakotwórcze, brak formaldehydów, brak PCP (Pentachloropentanolu), jest w 100% zgodna z przepisami REACH.

Emisja lotnych związków organicznych zdecydowanie poniżej standardów Europejskich dla wykładzin kompaktowych i uzyskuje najlepszą osiąganą wartość rynkową < 10 µg/m<sup>3</sup> TVOC po 28 dniach – ISO 16000 -6 (Norma przewiduje < 100 µg/m<sup>3</sup>)

Składa się z 40% minerałów i materiałów niewyczerpalnych. Jest wytwarzana w 100% kontrolowanego recyklingowego materiału, nadaje się w 100% do recyklingu.

(\*)-proces używany do produkcji wykładzin homogenicznych polegający na sprasowywaniu pod wysokim ciśnieniem i temperaturą

**Kolor** NCS : 2502-Y

**grubość całkowita wg EN 428** 2.0 mm

**grubość warstwy użytkowej wg EN 429**  $\geq 1$  mm

**klasa użytkowa wg EN 685** 34/43

**klasyfikacja ogniowa wg EN 13501-1** Bfl-s1

**antystatyczność wg EN 1815** kV  $< 2$

**antypoślizgowość ( test rampy z olejem norma DIN 51 130)** klasa R10

**odporność na ścieranie wg EN 660.2**  $\leq 2.0$  mm<sup>3</sup>

**grupa ścieralności wg EN 649** T

**stabilność wymiarowa wg EN 434**  $\leq 0.40$  %

**wgniecenia resztkowe -zalecane** (pomiar) - 0.02 mm (**wgniecenia resztkowe min. wymagane normą EN 433**  $\leq 0.1$  mm)

**właściwości akustyczne wg EN ISO 717-2** co najmniej 8 dB

**przewodność termiczna wg EN 12524** 0.25 W/(m.K)

**odporność barw na światło wg EN 20 105 - B02**  $\geq 6$  stopni

**odporność chemiczna EN 423** -OK.

**Zabezpieczenie antybakteryjne i antygrzybiczne** TAK

**Deklaracja właściwości użytkowych produktu** - TAK

**Surowce w pełni zgodne z rozporządzeniem REACH**

**Certyfikat Floorscore**

**Certyfikat LEED**

**100% nadające się do przetwarzania –recyklingu**

**Zawartość materiału z recyklingu** TAK, nie mniej niż 35% (produkt ekologiczny)

**TVOC po 28 dniach ISO 16000-6**  $< 10$  µg/ m<sup>3</sup>. Zdrowsze powietrze w pomieszczeniu

Rozmieszczenie wykładzin wg projektu aranżacji wnętrza.

### **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.

### **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 nasyczone 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 nie powinna być niższa niż 5°C.
- Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie.

Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

- Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m<sup>3</sup>.
- Podkład powinien mieć powierzchnię równą.

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. Posadzki cementowe

- Posadzki należy wykonywać zgodnie z projektem.
  - Podkład pod posadzki na spoiwie cementowym powinien wykazywać wytrzymałość nie niższą – przy posadzkach z betonu odpornego na ścieranie – 16 MPa, przy pozostałych posadzkach – 10 MPa.
  - W posadzkach powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne
    - oddzielające posadzkę wraz z całą konstrukcją podłogi od pionowych elementów budynku,
    - dzielące fragmenty posadzki o wyraźnie różniących się wymiarach,
    - przeciwskurczowe w odstępach nie większych niż 6 m, przy czym powierzchnia pola zbliżonego do kwadratu nie powinna przekraczać 36 m<sup>2</sup> przy posadzkach z zaprawy cementowej, 25 m<sup>2</sup> przy posadzkach dwuwarstwowych z betonu odpornego na ścieranie i 12 m<sup>2</sup> przy posadzkach jednowarstwowych.
  - Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione masą asfaltową.
  - Zaprawę cementową, z której wykonano posadzkę należy dokładnie zageścić, a powierzchnię wyrównać i zatrzeć na gładko.
-

- Oczyszczoną posadzkę należy wyszpachlować zaczynem cementowym z ewentualnym dodatkiem pigmentu i po upływie co najmniej 5 dni powtórnie szlifować.
- Czysta i sucha powierzchnia posadzki powinna być natarta olejem lnianym.

### 5.3. Posadzki samopoziomujące

- Wylewka wygładzająca na wylewce cementowej

Oczyszczoną gładką powierzchnię (ubytki uzupełniamy masami naprawczymi) gruntujemy preparatami gruntującymi specyficznymi dla danego producenta dla tego typu podłoża.

Nacięcia przeciwskurczowe poprzecznie nacinamy, klamujemy i zalewamy żywicą pozostawiając do całkowitego wyschnięcia ( w zależności od preparatu od kilkudziesięciu minut do kilkudziesięciu godzin). W wymaganych miejscach osadzamy dylatacje konstrukcyjne właściwą dla rodzaju warstwy posadzkowej.

Po całkowitym wyschnięciu preparatu (najczęściej od kilku do kilkunastu godzin) wykonujemy wylewkę wygładzającą z dobrej jakości mas samopoziomujących dobranych zgodnie z wymaganą grubością warstwy. W trakcie pracy należy wykonywać odpowietrzanie masy za pomocą szerokiego wałka z drobnymi kolcami, stosując możliwie najszerwsze ruchy.

W zależności od rodzaju produktów i producenta, należy stosować się do wytycznych umieszczonych na produktach, kartach technicznych lub innych drukach informacyjnych.

- Wylewka wygładzająca na ceramice lub lastriko

Przed przystąpieniem do prac należy oczyścić podłoże z pozostałości różnego rodzaju środków konserwujących mogących wpłynąć na szczepność warstw. Należy zastosować środki o wysokim PH, które skutecznie można usunąć za pomocą maszyny polerskiej wyposażonej w pad w odpowiednim kolorze (najczęściej czarny lub czerwony). Po usunięciu brudu i w.w. środków należy powierzchnię skutecznie zneutralizować wodą.

Oczyszczoną gładką powierzchnię (ubytki uzupełniamy masami naprawczymi) gruntujemy preparatami gruntującymi specyficznymi dla danego producenta dla tego typu podłoża. W tym przypadku muszą to być grunty na niechłonne podłoża

Po całkowitym wyschnięciu preparatu (najczęściej od kilku do kilkunastu godzin) wykonujemy wylewkę wygładzającą z dobrej jakości mas samopoziomujących dobranych zgodnie z wymaganą grubością warstwy. W trakcie pracy należy wykonywać odpowietrzanie masy za pomocą szerokiego wałka z drobnymi kolcami, stosując możliwie najszerwsze ruchy.

W zależności od rodzaju produktów i producenta, należy stosować się do wytycznych umieszczonych na produktach, kartach technicznych lub innych drukach informacyjnych.

## **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 (cieplnych, wilgotnościowych).

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

## **7. Obmiar robót**

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

## **8. Odbiór robót**

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

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

8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

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

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

8.4. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej lub z 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 odchyień 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.

## **9. Podstawa płatności**

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.

---

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

PN-EN 13139:2003      Kruszywa do zaprawy.

PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający.



## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **B.12.00.00**

### **WYPOSAŻENIE**

#### **1. Wstęp**

##### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostawą i montażem wyposażenia.

##### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

##### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót montażowych. W zakres tych robót wchodzi roboty związane z dostawą i montażem wyposażenia.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

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

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

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

#### **2. Materiały**

Według projektu aranżacji wnętrz.

#### **3. Sprzęt**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu sprawnego technicznie.

#### **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. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót podstawowych zalecanych przy realizacji zamówienia.**

Nie dotyczy.

#### **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 montażu właściwego wyposażenia.

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest [szt]. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. Odbiór robót**

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

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

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

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

8.4. Odbiór powinien obejmować:

– sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

## **9. Podstawa płatności**

Płaci się za ustaloną ilość szt zamontowanego wyposażenia wg ceny jednostkowej.

## **10. Przepisy związane**

1. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót,

3. zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja budowlana i wykonawcza,

4. normy

5. aprobaty techniczne

6. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

---

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**B.13.00.00**

**ZABUDOWA 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 w tym obudowy na poddaszu, ścian działowych, okładzin z płyt gipsowo kartonowych.

1.4. Określenia podstawowe

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

Płyta GKBI - płyta impregnowana złożona z hydrofobizowanego rdzenia gipsowego obłożonego impregnowanym kartonem, przeznaczona do pomieszczeń o podwyższonym poziomie wilgotności względnej powietrza (do 85 % przez maksimum 10 godzin).

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 %.

Ruszt systemowy aluminiowy do zabudowy ścian działowych.

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.**

Do wykonania w zakresie określonym punktem 2.1.3. przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- płyty gipsowo-kartonowe (GKBI, GKF) powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B-79405 – wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych
  - płyty OSB trudnozapalne
  - kształtowniki aluminiowe profilowane
  - łaty drewniane 5cmx5cm
  - taśmy uszczelniające,
  - wełna mineralna,
  - folia paroizolacyjna,
  - wkręty do płyt gipsowych,
  - kołki,
-

- gips budowlany,
- gips szpachlowy,
- taśmy połączeniowe perforowane,
- narożniki ze stali ocynkowanej perforowanej,
- woda do przygotowania zaczynu gipsowego i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004 „Woda zarobowa do betonu.

### **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 rozbieralnych 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 zawiesie z widłami.

### **5. Wykonanie robót**

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

- Przed przystąpieniem do wykonywania zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania zabudowy po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
- Ścianki 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.

#### **5.2. Zabudowa ścian z płyt gipsowo - kartonowych**

- a) wytrasowanie miejsc montażu - wyznaczamy przebieg ściany na podłodze zaznaczając ewentualne otwory drzwiowe, na otaczających ścianach i sufitach,
  - b) zamocowanie profilowanych kształtowników UW do stropów i podłóg za pomocą
-

uniwersalnych elementów mocujących rozmieszczonych maksymalnie co 100 cm . Dla uzyskania wymaganej dźwiękoszczelności wszystkie profile mocowane do podłoża muszą być podklejone taśmą uszczelniającą.

c) zamocowanie słupków z kształowników profilowanych CW - profile CW muszą wchodzić w górny profil UW na głębokość co najmniej 1,5 cm . Profil CW nie mocuje się do poziomych profili UW. Odległość ostatniego profilu od ściany nie powinna być mniejsza niż 30 cm,

d) pokrycie pierwszej strony ściany – 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.

e) Izolacja przestrzeni pomiędzy płytami - po zapłytowaniu pierwszej strony ściany i po ułożeniu w środku ściany instalacji (elektrycznej lub sanitarnej), należy umieścić między profilami wełnę mineralną lub szklaną i zabezpieczyć ją przed osunięciem.

f) Pokrycie drugiej strony ściany - pokrycie drugiej strony ściany należy rozpocząć od przykręcania płyty szerokości 60 cm (lub mniej w przypadku przesunięcia profili), aby wzajemne przesunięcie spoin z obu stron ściany było równe odległości między profilami CW. Po zamknięciu drugiej strony ściana uzyskuje ostateczną stabilność. Jeżeli wysokość ściany jest większa niż długość płyty, sztukowanie płyty należy prowadzić naprzemiennie u góry i dołu ściany. Sztukówki nie powinny być krótsze niż 30 cm .

W przypadku poszycia dwuwarstwowego, płyty montuje się z przesunięciem spoin (przesunięcie spoiny pionowej warstwy 1/wewnętrznej płyt względem warstwy 2/zewnętrznej  $\geq 200$  mm). Technika klejenia spoin stosuje się tylko do warstwy wierzchniej; pierwszą warstwę łączy się na styk, także w przypadku konstrukcji, którym stawiane są wymagania dotyczące ochrony pożarowej.

Przy montowaniu poszycia drugiej warstwy zwracać uwagę na konieczność przesunięcia spoin w pierwszej i drugiej warstwie. Spoiny poziome wykonać w technice klejonej.

Mocowanie drugiej warstwy za pomocą wkrętów samogwintujących lub klamer w rozstawie 25 cm.

### 5.3. Ścianki instalacyjne z płyt gipsowo - kartonowych

Do montażu takiej ściany zwykle używa się profili CW 50, dzięki czemu minimalizuje się niezbędną grubość ściany. Dla zapewnienia odpowiedniej stabilności, profile słupkowe z obydwu stron łączone są poprzecznie za pomocą pasków płyty gipsowo-kartonowej o długości 30 cm rozstawionych co 1/3 wysokości ściany. Zasadniczo stosowane jest płytowanie dwuwarstwowe, jedynie ściany, które nie muszą przenosić obciążeń z urządzeń sanitarnych i nie będą wykańczane płytkami ceramicznymi mogą mieć płytowanie jednowarstwowe. Od strony pomieszczeń o podwyższonej wilgotności powietrza należy stosować płyty GKBI w obydwu warstwach.

### 5.4. 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.

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

---

- a) wytrasowanie miejsc montażu
- b) zamocowanie profilowanych kształtowników
- c) zamocowanie kształtowników profilowanych dla stropu oraz łat drewnianych dla poddasza. Profil 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.
- e) Izolacja przestrzeni pomiędzy płytami - po zapłytowaniu pierwszej strony ściany i po ułożeniu w środku ściany instalacji (elektrycznej lub sanitarnej), należy umieścić między profilami wełnę mineralną lub szklaną i zabezpieczyć ją przed osunięciem.

#### 5.6. Ścianki instalacyjne z płyt gipsowo - kartonowych

Do montażu takiej ściany zwykle używa się profili CW 50, dzięki czemu minimalizuje się niezbędną grubość ściany. Dla zapewnienia odpowiedniej stabilności, profile słupkowe z obydwu stron łączone są poprzecznie za pomocą pasków płyty gipsowo-kartonowej o długości 30 cm rozstawionych co 1/3 wysokości ściany. Zasadniczo stosowane jest płytowanie dwuwarstwowe, jedynie ściany, które nie muszą przenosić obciążeń z urządzeń sanitarnych i nie będą wykańczane płytkami ceramicznymi mogą mieć płytowanie jednowarstwowe. Od strony pomieszczeń o podwyższonej wilgotności powietrza należy stosować płyty GKBI w obydwu warstwach.

#### 5.7. 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.

### 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 :

- kontrolę elementów składowych np.: jakości użytych materiałów, rodzaju użytych elementów łącznikowych,
  - kontrolę wyznaczenia i montażu konstrukcji nośnej ścian,
  - kontrolę wypoziomowania konstrukcji nośnej,
  - kontrolę ułożenia materiałów izolacyjnych poprawiających akustykę ścian
  - kontrolę wykonania poszycia z płyt gipsowo – kartonowych,
-

–kontrola jakości oraz zabezpieczeń ppoż.

–kontrolę wykonania całości prac zgodnie z Dokumentacją Projektową

Warunki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

## **7. Kontrola jakości**

Jak w pkt. 6.

## **8. Obmiar robót**

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

## **9. Odbiór robót**

Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje Inspektor Nadzoru, 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 Inspektorem Nadzoru. 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

Zabudowa 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 ściany od pionu nie powinno przekraczać 3 mm,
  - konstrukcja ściany powinna pozwalać na prowadzenie przewodów elektrycznych i osadzanie osprzętu (gniazd wtyczkowych, puszek rozgałęziających itp.) oraz powinna umożliwić zawieszanie obrazów i niewielkich półek; ponadto prowadzone wewnątrz i na zewnątrz ściany instalacje ciężkie (przewody wentylacyjne, wodno – kanalizacyjne) nie powinny obciążać jej konstrukcji podstawowej,
-

- konstrukcja styku ściany z podłogą powinna uniemożliwić przesunięcie ściany w skutek działań sił poziomych; konstrukcja styku ściany ze stropem powinna eliminować nacisk stropu na ścianę, wywołany jego ugięciem,
- ściany i połączenia należy tak skonstruować, aby były spełnione wymagania przeciwpożarowe i akustyczne,
- materiały konstrukcyjne, wypełniające i uszczelniające powinny być odporne na działanie czynników chemicznych i fizycznych,
- ściany oddzielające pomieszczenia mokre powinny spełniać następujące dodatkowe wymagania:
  - b)cała powierzchnia ściany wraz ze stykami powinna być wodoszczelna; dolne części ściany powinny być odporne na działanie warstwy wody wysokości co najmniej 2 cm,
  - c)materiały uszczelniające styki powinny trwale uniemożliwić przenikanie wody
- powierzchnie zewnętrzne nie powinny mieć miejscowych wypukłości lub wklęsłości widocznych z odległości 1m,
- złącza elementów powinny być niewidoczne,
- naroża ścian i styki z ościeżnicami powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami.

## **10. Podstawa płatności**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ściany, sufitu zabudowanego.

## **11. 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.
- 2.PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 2.10.2. Inne dokumenty i instrukcje
- 3.Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Tynkowanie. Kod CPV 45410000-4. Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych (Suche tynki gipsowe), OWEOB Promocja – 2005 r.
- 4.Instrukcje techniczne producenta stosowanych materiałów.
- 5.Aprobata Techniczna produktów.



## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### B.14.00.00

#### KLAPY ODDYMIAJĄCE WYŁAZ DACHOWY

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostawą i montażem klap dymowo-wentylacyjnych i wyłazu dachowego.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

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

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót montażowych klap dymowo-wentylacyjnych i wyłazu dachowego.

W zakres tych robót wchodzi roboty związane z dostawą i montażem.

##### 1.4. Określenia podstawowe

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

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

#### 2. Materiały

Klapy dymowo-wentylacyjne jednoskrzydłowe.

- podstawa do dachu w spadku z blachy stalowej ocynkowanej gr. 1,25mm niemalowana,
- ocieplona wełną mineralną gr. 20mm,
- wymiar w świetle podstawy: 2szt 120 x 140cm
- klapy wyposażone w kierownice wlotowe (6,5 cm poniżej podstawy) z blachy ocynkowanej,
- czynna powierzchnia oddymiania klapy z owiewkami i kierownicą wlotową odpowiednio 2,26m<sup>2</sup>
- oddymianie i wentylacja sterowane elektrycznie napięciem 24V,
- siłownik 4A.

Wyłaz dachowy.

- Wymiar wyłazu 118x66cm

#### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu sprawnego technicznie.

#### 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. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót podstawowych zalecanych przy realizacji zamówienia.**

Nie dotyczy.

## **6. Kontrola jakości**

Ocena jakości będzie obejmowała:

- sprawdzenie zgodności wymiarów
- sprawdzenie zgodności elementów zabudowanych z zamówieniem
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania urządzeń

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest [kpl]. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. Odbiór robót**

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

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

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

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

8.4. Odbiór powinien obejmować:

– sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, poprawności działania.

## **9. Podstawa płatności**

Cena obejmuje:

- dostarczenie i montaż urządzeń
- uruchomienie systemu,
- dopasowanie i wyregulowanie elementów ruchomych,
- ewentualna naprawa powstałych uszkodzeń,

Płaci się za ustaloną ilość kpl. zamontowanego wyposażenia wg ceny jednostkowej.

## **10. Przepisy związane**

Ustawa „Prawo budowlane” z 7 lipca 1994 r, z późniejszymi zmianami.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12. kwietnia 2002 r w sprawie warunków
-

technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewn. z dnia 4 lipca 1995r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 102 poz. 506 z 1995r.).
  - Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. nr 81 poz. 351 z Specyfikacja szczegółowa 9/10Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót 1991r.).
  - Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o Państwowej Straży Pożarnej (Dz. U. nr 88 poz. 400).
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z 22 kwietnia 1992r. w sprawie wydawania świadectw Dopuszczenia (atestów) użytkowania wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. nr 40 poz. 172).
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z 3 listopada 1992r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 92 poz. 460 z 1992r.).
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z 21 sierpnia 1995r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 102 poz. 507 z 1995r.).
  - Zarządzenie nr 1/96 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 1 lutego 1996r. w sprawie rzeczoznawców ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 110 poz. 46 z 1995r.).
  - PN-74/B-02866 – Otwory pod klapy dymowe. Obliczanie powierzchni i rozmieszczenie.
  - PN-91/B-02840 – Ochrona przeciwpożarowa budynków. Nazwy i określenia.
  - PN-70/B-02852 – Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie.
  - PN-B-0277-2 – Instalacje grawitacyjne odprowadzania dymu i ciepła.
-

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.15.00.00

GAŚNICE

### 1. Wstęp.

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące montażu i odbioru gaśnic.

#### 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 dostarczenie i montaż gaśnic.

#### 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.

#### 2.1. Gaśnice ABC

Wymagania:

- zakres stosowania - do gaszenia pożarów grupy ABC
- rodzaj środka gaśniczego - proszek gaśniczy ABC
- ciśnienie robocze - 16 bar w temperaturze 20 stopni C
- zakres temperatur stosowania -20 do 60 stopni C

#### 2.2. Urządzenia gaśnicze GSE

Wymagania:

- Czynnik roboczy CO<sub>2</sub>
- Zakres temperatur stosowania -20°C +60°C
- Ciśnienie próbne zbiornika 250 bar
- Ciśnienie robocze 15 bar
- Maks. napięcie gaszonego urz. 1000 V

### 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. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót podstawowych zalecanych przy realizacji zamówienia.**

Nie dotyczy.

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

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia

## **7. Kontrola jakości**

Przy odbiorze gaśnic/urządzeń gaśniczych należy sprawdzić :

- jakość wykonania prac montażowych – wzrokowo w tym:
  - zgodność rozmieszczenie z projektem
  - prawidłowość zamontowania

## **8. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest kpl. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **9. Odbiór robót**

### 9.2. Odbiór gaśnic

Niedopuszczalne są następujące wady:

- uszkodzenia uchwytów
- uszkodzenia gaśnic
- uszkodzenia powierzchni lakierowanych gaśnic
- uszkodzenia powierzchni wykończonych wokół montowanych gaśnic

## **10. Podstawa płatności**

Płaci się za ustaloną ilość kpl zamontowanych gaśnic.

## **11. Przepisy związane**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U z 2003r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami, tekst jednolity)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690, z późniejszymi zmianami)
  - PN-B-02865: 1997. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa i przeciwpożarowa.
-

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### B.16.00.00

### 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:

- wyburzenia murów i słupów
- odbicie tynków
- usunięcie posadzki
- usunięcie podkładów
- demontaż stolarki okiennej i drzwiowej
- usunięcie innych warstw wykończeniowych

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

#### 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 pyłące 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. Papa będzie wywożona w miarę postępowania robót rozbiórkowych. Papa będzie ładowana na samochody ciężarowe dojeżdżające do obiektu na terenie budowy i wywożony na autoryzowane wysypiska i utylizowany.

### **6. Kontrola jakości robót**

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

### **7. Obmiar robót**

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy,

Ilość robót oblicza się według sporządzonych z natury pomiarów z uwzględnieniem wymagań

---



technicznych zawartych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej i projekcie wykonawczym.

Jednostkami obmiarowymi dla rozbiórek jest m<sup>3</sup> i m. wykonanych robót rozbiórkowych.

#### **8. 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.

#### **9. Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebranych przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w pkt. 7.

#### **10. 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.17.00.00**  
**ROBOTY CIESIELSKIE**

**1. Wstęp**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wzmocnienia istniejącej więźby dachowej oraz wykonania i odbioru robót ciesielskich związanych z przebudową istniejącej więźby dachowej.

**1.2. Zakres stosowania SST**

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

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z rozbiórką istniejącej części więźby dachowej oraz wykonaniem i odbiorem robót ciesielskich związanych z przebudową istniejących elementów na dachu.

W zakres tych robót wchodzi roboty związane z dostawą demontażem i montażem.

**1.4. Określenia podstawowe**

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

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

**2. Materiały**

**2.1 Drewno**

Materiałem zastosowanym do wykonania więźby dachowej budynku będą krawędziaki sosnowe wykonane z tarcicy obrzynanej klasy II. Nie wolno stosować innego asortymentu drewna. Elementy konstrukcji więźby dachowej mogą mieć wilgotność maksymalnie 23 %. Niedopuszczalne jest aby drewno na w/w konstrukcje miało widoczne zepsute i smołowe sęki, siniznę, rdzenie podwójne, czerwień, zgniliznę miękką, rakowatość, zagrzybienie oraz pęknięcia mrozowe i piorunowe. Drewno musi być zabezpieczone środkiem grzybo-, ognio-, i owadobójczym.

**2.2 Łączniki**

Do łączenia elementów konstrukcji drewnianych należy zastosować łączniki metalowe takie jak gwoździe, sworznie, wkręty i śruby stalowe.

**3. Sprzęt**

Rodzaje sprzętu używanego do robót ciesielskich pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczane do robót.

---

#### **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. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót podstawowych zalecanych przy realizacji zamówienia.**

##### **5.1. Więźba dachowa.**

Krawędziaki po przywiezieniu na plac budowy przed ich obróbką powinny być składowane na równych podkładach w prostopadłościennych pryzmach, tak aby poszczególne jej elementy nie stykały się ze sobą. Czoła poszczególnych krawędziaków powinny być zabezpieczone poprzez ich obicie deseczkami w celu zapobieżenia ich spękania. Krawędziaki przed ich zamontowaniem powinny być zabezpieczone środkiem impregnacynym poprzez 30 minutową kąpiel najlepiej pod ciśnieniem w autoklawach. Podczas obróbki elementów konstrukcji czynności elementów powtarzających się wielokrotnie należy wykonywać grupowo (np.: ścięcia końców, nawiercanie otworów itp.). Po obróbce wszystkich elementów należy wykonać próbny montaż elementów w potrzebne zestawy konstrukcyjne. Następnie należy przeprowadzić znakowanie, które ma na celu określenie miejsca zestawu w całej konstrukcji. Montaż poszczególnych elementów wzmocnień więźby dachowej prowadzić z użyciem odpowiedniego sprzętu (wg. uznania wykonawcy zaakceptowanego przez inspektora nadzoru inwestorskiego).

##### **5.2.1. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania robót ciesielskich.**

Roboty ciesielskie muszą być wykonane zgodnie z określonymi powyżej wymaganiami dla prac ciesielskich. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac ciesielskich. Odrzucone elementy zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana elementów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

##### **5.2.2. Badania materiałów**

Badaniem objęte będą cechy techniczne zastosowanego drewna konstrukcyjnego, takie jak:

- gęstość pozorną,
- wilgotność,
- wytrzymałość na zginanie, rozciąganie i ściskanie,
- twardość.

Próbki do badań powinny być pobrane z materiałów losowo przed wbudowaniem. Badania przeprowadzone powinny być za pomocą tradycyjnych metod badawczych w obecności inspektora nadzoru inwestorskiego. Wyniki badań nie powinny być inne niż dane dostarczone przez producenta tarcicy. Odchylenia między tymi danymi dyskwalifikują badany materiał do użycia.

##### **5.2.3. Drobne naprawy**

Wszystkie uszkodzenia wykonanych elementów niezależnie od tego czy są ekspozowane, czy nie, powinny być naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego działu. Przed przystąpieniem do napraw wykonawca jest zobowiązany uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę inspektora nadzoru inwestorskiego co do

---

sposobu wykonywania naprawy. Powierzchnia uszkodzeń lub cały wadliwy element musi być usunięty. Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiałów należy określić technikę naprawy. Wykonawca powinien ją przedstawić i przekonsultować z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

## **6. Kontrola jakości**

6.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Jakości zastosowanego drewna,
- Jakości stopnia impregnacji drewna,
- Jakości połączeń drewnianych elementów konstrukcji,
- Wymiarów zastosowanych przekrojów drewna,
- Dokładności montażu poszczególnych elementów konstrukcji.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót ciesielskich z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

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

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest [m3] wykonanej więźby. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

Jednostką obmiarową robót jest [m2] rozebranego dachu. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

Ceny jednostkowe obejmują:

- dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji.
- wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowań i deskowań.
- wykonanie nowej więźby dachowej wraz z jej deskowaniem,
  - demontaż istniejącej więźby, obróbek blacharskich, pokrycia dachowego i innych z nią związanych,
- prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie – będących własnością wykonawcy – materiałów rozbiórkowych z placu budowy.

## **8. Odbiór robót**

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

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

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

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

---

## **9. Podstawa płatności**

Płaci się za ustaloną ilość m3 wykonanej więźby.

Płaci się za ustaloną ilość m2 rozebranego dachu.

## **10. Przepisy związane**

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

|                |   |
|----------------|---|
| PN-61/D-95007  | – Drewno tartaczne iglaste,                                   |
| PN-57/D-01001  | – Drewno iglaste,   |
| PN-57/D-96000  | – Tarcica iglasta,  |
| PN-EN 408:1998 | – Konstrukcje drewniane. Drewno konstrukcyjne lite i klejone, |
| PN-EN 388:1999 | – Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości,                  |
| PN-ISO 3443-8  | – Tolerancje w budownictwie.                                  |

**B.18.00.00**

**ROBOTY POKRYWCZE DACHY SKOŚNE**

**1. Wstęp**

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokryciowych dachów skośnych dwuspadowych dachówką ceramiczną.

1.2 Zakres stosowania SST

SST 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 wykonanie poniższych czynności:

- Wykonanie podkładu pod dachówkę ceramiczną
- Wykonanie wiatroizolacji
- Wykonanie pokrycia dachówką ceramiczną
- Wykonanie obróbek blacharskich

1.4. Określenia podstawowe

Określenia w SST są zgodne z obowiązującymi normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót oraz zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru wyznaczonego przez Inwestora. Ogólne wymagania podano w specyfikacji ogólnej.

**2. Materiały**

- Płyta OSB NRO 1,6 cm
- Deski okapowe, koszarowe, z drewna sosnowego grubości 19-25 mm.
- Dachówka ceramiczna, systemowa
- Dachówka ceramiczna – wzór dobrany przez wykonawcę w porozumieniu z zamawiającym, **kolor-identyczny jak w stanie istniejącym**

Dachówka musi spełniać wymagania PN-B 12020 i musi spełniać normę europejską DNI –EN-1304

- Folia paroprzepuszczalna, systemowa jako wiatroizolacja – paroprzepuszczalność – powyżej 1200 g/m<sup>2</sup>/24h

### **3. Sprzęt i narzędzia**

Roboty można wykonywać ręcznie lub używając sprzętu podstawowego.

### **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. Wymagania ogólne**

Podkład:

- Podkład winien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji budynku
- Podkład musi mieć odpowiednie uformowanie w miejscach styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia
- Podkład musi mieć osadzone uchwyty do zawieszenia rynny.

Obróbki blacharskie:

- Obróbki blacharskie powinny być wykonywane z blachy stalowej o grubości 0,5-0,6 mm, powlekanej systemowej.
- Obróbki blacharskie powinny być wpuszczone pod elementy pokrycia w taki sposób aby nie powodowały podciągania kapilarnego wody.

Akcesoria dachowe

- Stopnie kominiarskie – zalecane przez producenta zastosowanej blachy płaskiej; Akcesoria kominiarskie tj. ławy i stopnie zamontować w miejscach wskazanych w projekcie budowlanym stosując zalecenia montażowe producenta tych akcesoriów. Maksymalny rozstaw wsporników ławy kominiarskiej wynosi 90cm.
  - Zestaw przeciwnięgowy do pokryć dachowych wykonanych dla dachówki ceramicznej.
  - System lin asekuracyjnych – linowy system asekuracji poziomej. Na każdym pojedynczym ciągu linowym może pracować do 4 osób jednocześnie. System może być zakotwiony do punktów końcowych pośrednich lub narożnych zamontowanych w poziomie z maksymalnym spadkiem systemu 15 stopni ( do dachu). System wykorzystuje linę nierdzewną stalową 8 mm. Certyfikowany zgodnie z normą PN EN795 klasa C. Możliwość poruszania bez konieczności przepinania przez punkty pośrednie. Wyposażony w stały system naciągu (kompensujący między innymi wahania temperatur). Maksymalny rozstaw punktów pośrednich - 14m. Możliwość podłączenia jako system
-

instalacji odgromowej testowanej zgodnie z normą EN 62305 (klasa 1-4). Wyposażony we wskaźnik powstrzymania upadku. Wykonany z materiałów nierdzewnych.

Rynny i rury spustowe z blachy stalowej powlekanej – system bezokapowy

- Montaż systemu należy wykonywać w trakcie wykonania ocieplenia budynku, tak aby podczas prac ociepleniowych można było zabudować elementy spustowe.
  - W systemie występuje maskownica, która jest elementem długim systemu służącym do zakrycia ciągu rynnowego poprzez zatrzasknięcie w zamkach haków doczołowych
  - W celu prawidłowego funkcjonowania systemu konieczny jest montaż pasa podrynnowego, który jest jednym z elementów systemu. Łączenie pasa podrynnowego powinno być przesunięte względem łączenia rynna/rynna, rynna/ odpływ, rynna/narożnik o minimum 50 cm.
  - System rynnowy powinien być montowany na odcinkach prostych, tak aby nie posiadał pionowych i poziomych odchyłek od linii prostej innych niż dopuszczalne normą dla konkretnego podłoża, na którym jest zamontowany oraz naturalnie wynikających ze sposobu rozwiązania połączeń zakładkowych rynna - rynna, rynna - odpływ, rynna - narożnik, maskownica- -maskownica.
  - Zakładkowy montaż elementów wykonanych z blachy może powodować naturalne odchyłki w prostoliniowości elementów długich systemu.
  - Czoło maskownicy powinno zachowywać ciągłość na całej swojej powierzchni. Dopuszczalne są delikatne ugięcia maskownicy od pionu, wynikające z naturalnej właściwości materiału z którego wykonane są maskownice oraz sprężynowo - zatrzaskowego systemu montażu maskownica-hak.
  - Bruzda w ścianie budynku, w której będzie biegła rura spustowa powinna mieć minimum 30 cm szerokości i głębokość zgodnie z rysunkami architektonicznymi dostosowanymi do realizowanego projektu
  - W systemie sąsiednie rynny, rynnę z odpływem jak i z narożnikiem, należy łączyć za pomocą łącznika doczołowego (dylatacyjnego) z zachowaniem 2 mm dylatacji między łączonymi elementami. Alternatywnym sposobem jest łączenie na 15 cm zakładkę za pomocą kleju do stali. Elementy można również połączyć za pomocą lutowania. Przy łączeniu za pomocą kleju oraz lutowania maksymalna długość jednego odcinka poziomego rynnowego to 12 mb. W przypadku odcinka powyżej 12 mb należy zastosować dylatację.
  - Zaślepki należy montować za pomocą kleju do stali z oferty
  - Elementy długie systemu należy ciąć brzeszczotem ręcznym, a ich krawędzie zabezpieczyć zaprawką.
  - Zalecany rozstaw haków to 0.6 mb (rys. 3) 13. Zalecany rozstaw obejm to 1.8 mb
  - Przy odpływie i miejscach połączenia rynien za pomocą łącznika doczołowego, haki należy montować nie dalej niż do 0,6 mb. W przypadku łączenia rynien za zakładkę, haki należy montować nie dalej niż do 15 cm
  - Pierwszą obejmę na rurze należy skrócić mocno nie niżej niż 15 cm pod odpływem, mufą lub kolanem. Kolejne obejmy powinny być skrócone tak, aby umożliwiały pionowy ruch termiczny rury.
-



- Połączenie rur wykonuje się za pomocą mufy z uszczelką. Uszczelkę należy skleić z górną krawędzią mufy za pomocą kleju cyjanoakrylowego. Następnie dolną część mufy wkleja się do dolnej rury za pomocą kleju agresywnego do PVC. Pióra uszczelki należy posmarować środkiem poślizgowym w celu ułatwienia montażu (np. wazeliną techniczną). Górną rurę wprowadza się do mufy pozostawiając 2 cm luzu między krawędzią rury a maksymalną głębokością mufy w celu zapewnienia dylatacji termicznej
- Wokół rur spustowych należy zawsze zachować 1 cm odstępu do ocieplenia w celu zapewnienia wentylacji.
- Elementy systemu należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach zbiorczych do momentu samego montażu.
- W celu uniknięcia uszkodzenia systemu przez zalegający śnieg i lód zaleca się stosowanie płotków przeciwsniegowych oraz systemu kabli grzewczych.
- Cały pion spustowy (i tym samym cała woda opadowa) powinien zostać odprowadzony do gruntu. Rury spustowej nie można wyprowadzać bezpośrednio na teren inwestycji.

## 5.2. Wymagania szczegółowe

### Wiatroizolacja

- Wiatroizolację montujemy przed montażem kontrłat i łąt.
- Wiatroizolację przybijamy za pomocą gwoździ z szerokim łebkiem lub zszywek do krokwi.
- Połączenie wiatroizolacji należy wykonać na podwójny zakład lub klejenie
- Wiatroizolację montujemy tak aby pozostawić lekki zwis folii.

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. Przed przystąpieniem do robót pokrycia dachowego

- Należy sprawdzić czy wszystkie materiały posiadają świadectwa dopuszczeniowe a ich jakość potwierdzona jest przez producenta.
- Należy sprawdzić czy dobrane materiały zgodne są z projektem i SST.
- Należy sprawdzić czy folie izolacyjne nie posiadają uszkodzeń mechanicznych
- Należy sprawdzić czy łąty i kontrłaty nie są pęknięte lub krzywe ora czy posiadają zabezpieczenie przeciwgrzybiczne i przeciwpożarowe.

W przypadku wątpliwości co do jakości wybranych materiałów należy zlecić badanie zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Wątpliwości należy wpisać do dziennika budowy.

### 6.2. Kontrola w trakcie robót

Kontrola w trakcie wykonywania robót polega na sprawdzaniu prawidłowości technologii wykonywania robót oraz prac zanikowych takich jak prawidłowy sposób ułożenia wiatroizolacji, podkładu z OSB za pomocą 3 m łąty, ułożenie folii

### 6.3. Kontrola w czasie odbioru robót

Kontrola ma na celu ocenę spełnienia wszystkich wymagań a szczególnie:

- Zgodności z dokumentacją projektową
- Jakości zastosowanych materiałów
- Jakości wyglądu powierzchni blachy
- Prawdliwości wykonania krawędzi, kalenicy, koszy i obróbek elementów wystających, kompletności wyposażenia dachu w elementy dodatkowe takie jak kominki wentylacyjne, ławy kominiarskie, drabinki śniegowe, osiatkowania wlotów wentylacji dachu.
- Sprawdzenie dokładności ułożenia i szczelności folii

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót pokryciowych jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu oraz zmian zaaprobowanych przez Inwestora, Inspektora nadzoru lub projektanta i sprawdzonych w naturze. Jednostką obmiarową prac izolacyjnych jest m<sup>2</sup>

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Odbiór częściowy**

Odbiorów częściowych dokonuje się dla robót zanikowych. Odbiór częściowy musi obejmować całość prac dla powierzchni wydzielonej dylatacjami konstrukcyjnymi.

#### **8.1.1 Odbiór podkładu**

Odbiór podkładu należy dokonać bezpośrednio przed przystąpieniem do robót pokryciowych. Podkład z łąt powinien być przygotowany zgodnie z pkt 2. , 5.1. i 5.2. kontrolowane jak opisano w pkt 6.

Sprawdzenie dokładności robót dokonuje się za pomocą miarki z dokładnością do 1 mm . Sprawdzenie odległości łąt przeprowadza się z dokładnością do 2 mm. Sprawdzenie poziomego ułożenia łąt sprawdza się za pomocą poziomicy i łąty dł. 3 m. Sprawdzenie przybicia łąt do kontrłąt lub krokwi przeprowadza się za pomocą oględzin a w przypadkach wątpliwych przez próbę oderwania łąty. Sprawdzenie pochylenia połaci należy przeprowadzać za pomocą przyrządu kątomierza z pionem murarskim i poziomica lub za pomocą obliczenia. Dokładność przy obliczeniach spadku rynien wynosi 0,1%. Prawdliwość osadzenia wpustów odwadniających należy sprawdzić wzrokowo.

Odbiór może być dokonany gdy wszystkie punkty kontroli dały odpowiedź pozytywną. Jeżeli jeden wynik badania jest negatywny odbiór nie może być dokonany a wykonawca musi poprawić podkład przez szlifowanie lub przeróbkę. Wszystkie wyniki kontroli należy notować w dzienniku budowy.

#### **8.1.2. Odbiór robót blacharskich**

Sprawdzenie prac blacharskich polega na sprawdzeniu czy prace wykonane są zgodnie z dokumentacją, w sposób zapewniający szczelność i estetykę wykonania.

### **8.2. Odbiór ostateczny – końcowy**

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę wykonania robót w zakresie ilości, jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez inwestora na podstawie dokumentów z kontroli częściowych, wyników badań i pomiarów i oceny wizualnej.

Zasady i termin powoływania komisji określa umowa.

Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć:

- Szczegółowe specyfikacje techniczne
- Dziennik budowy
- Aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności
- Protokoły odbioru podłoży
- Protokoły odbioru częściowego
- Instrukcje producentów materiałów
- Wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz – jeśli będą konieczne.

W toku pracy komisja powinna zapoznać się z dokumentami, dokonać oceny wizualnej, dokonać kontroli zgodnie z pkt 6. i porównać z wymaganiami określonymi powyżej.

Roboty mogą być odebrane jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne i dokumenty kompletne.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań jest negatywny należy przyjąć jedno z rozwiązań:

- Dokonać poprawek i ponownie zgłosić dach do odbioru
- Jeżeli odchylenia nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia inwestor może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia.
- Wykonać roboty pokryciowe dachowe powtórnie i zgłosić je do odbioru końcowego.

W przypadku braku wszystkich dokumentów odbiór należy dokonać po ich uzupełnieniu.

Z odbioru końcowego sporządza się protokół, który będzie podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

#### 8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po okresie gwarancji, której długość określa umowa. Celem tego odbioru jest ocena stanu pokrycia dachowego po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz odbiór ewentualnych poprawek związanych z usunięciem ewentualnych wad.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest podobnie jak odbiór końcowy.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej. Negatywny do potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancji zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady

---

w wykonanym pokryciu dachowym

## **9. Podstawa płatności**

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą może być dokonane na dwa sposoby:

- Rozliczenie ryczałtowe- wartość robót określona jest jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót wynikających z projektu.
- Rozliczenie w oparciu o obmiar końcowy z natury i ceny jednostkowej określonej w kosztorysie ofertowym.

Ostateczne rozliczenie umowy dokonywane jest po pozytywnym odbiorze pogwarancyjnym.

Zasady ustalenia ceny jednostkowej – cena jednostkowa obejmuje:

- Przygotowania stanowiska roboczego
- Wykonanie wszystkich robót pomocniczych takich jak montaż rusztowań, pomostów, oświetlenia tymczasowego, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.
- Robociznę bezpośrednią wraz z narzutami
- Wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót łącznie z kosztami zakupu i transportu.
- Wartość pracy sprzętu z narzutami
- Koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny
- Podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT)

W przypadku przyjęcia innych zasad rozliczenia muszą być one szczegółowo ustalone w umowie między zamawiającym a wykonawcą.

## **10. Przepisy związane**

PN- B- 23116: 1997

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej.

PN-61/B-10245

Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 508-2:2002

Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2: Aluminium.

PN-B-02361:1999

Pochylenia połaci dachowych.

PN-EN 612:1999

Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i

wymagania.