

NAZWA OBIEKTU/ZADANIA:	Remont dachu magazynu PKP, ul. Lipowa, 59-610 WLEŃ
ADRES OBIEKTU I KATEGORIA OBIEKTU:	59-610 WLEŃ Ul. LIPOWA, dz. Nr 3/5 Kategoria obiektu budowlanego: kategoria XVIII – obiekty magazynowe
DZIAŁKA:	dz. Nr 3/5
INWESTOR:	GMINA WLEŃ Plac Bohaterów Nysy 7 59-610 WLEŃ
TEMAT:	PROJEKT TECHNICZNY/WYKONAWCZY SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ZADANIE :	
UMOWA:	

---

NINIEJSZA TECZKA ZAWIERA:

1. Strona tytułowa
2. Szczegółowa specyfikacja techniczna  
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA  
CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

---

AUTORZY SPECYFIKACJI:

mgr inż. arch. Lech BARAŃSKI  
mgr inż. Jakub TOMALIK

---

UWAGI INWESTORA :

---



---



---



---



---

CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA

SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
Remontu dachu magazynu PKP

Zadanie:

Umowa nr: 09/2024

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA - CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA

## Spis treści

I CZĘŚĆ OGÓLNA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	4
1. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH .....	4
II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (CPV 45000000-7, CPV 45216200-6).....	6
A. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA I ROZBIÓREK .....	6
B.01.00.00.....	6
CPV 45110000-.....	6
B. ROBOTY ZIEMNE .....	6
B.02.00.00 .....	6
C. ROBOTY MUROWE .....	6
B.08.00.00. ....	6
CPV 45262500-6 .....	6
CPV 45262520-2.....	6
CPV 45262522-6.....	6
D. ROBOTY POKRYWCZE, WYKONANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH .....	6
B.10.00.00.....	6
CPV 45261210-9 .....	6
E. ROBOTY TYNKARSKIE I OKŁADZINOWE.....	6
B.11.00.00.....	6
CPV 45324000-4 .....	6
CPV 45410000-4 .....	6
CPV 45262650-2 .....	6
F. OSADZENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ .....	6
B.13.00.00.....	6
CPV 45421000-4 .....	6
CPV 45421125-6 .....	6
CPV 45421134-2 .....	6
G. ŚLUSARKA.....	6
B.14.00.00 .....	6
CPV 45421110-8.....	6
CPV 45421147-6 .....	6
CPV 45421160-3 .....	6
H. ROBOTY MALARSKIE.....	6
B.15.00.00. ....	6
CPV 45442100-8 .....	6
CPV 45422110-1.....	6
J. ROBOTY IZOLACYJNE .....	6
B.16.00.00.....	6
CPV 45320000-6.....	6
CPV 45321000-3 .....	6
I CZĘŚĆ OGÓLNA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	7
1. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH.....	7
1.1. WYBURZENIA, SKUCIA, DEMONTAŻ I ROZBIÓRKI.....	7

1.2. ROBOTY MUROWE/ZAMUROWANIA .....	7
1.3. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE .....	7
1.4. ŚCIANKI DZIAŁOWE.....	7
1.5. DACH.....	7
1.6. STOLARKA I ŚLUSARKA OKIENNA I DRZWIOWA .....	7
1.7. PARAPETY WEWNĘTRZNE .....	7
1.8. PARAPETY ZEWNĘTRZNE .....	8
1.9. TYNKI WEWNĘTRZNE .....	8
1.10. WYKOŃCZENIE ŚCIAN .....	8
1.11. WYKOŃCZENIE ELEWACJI .....	8
1.12. IZOLACJE .....	8
1.13 ELEMENTY DODATKOWE.....	8
A. ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA I ROZBIÓREK – CPV 45110000-1 .....	9
(B.01.00.00) .....	9
B. ROBOTY ZIEMNE - B.02.00.00 .....	10
C. ROBOTY MUROWE - CPV 45262500-6.....	12
(B.08.00.00) .....	12
D. ROBOTY POKRYWCZE, WYKONYWANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH - CPV 45261210-9.....	18
(B.10.00.00) .....	18
E. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE ROBÓT BUDOWLANÝCH - CPV 45400000-1.....	23
TYNKOWANIE - CPV 45410000-4 .....	23
B.11.00.00 .....	23
F. ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ - CPV 45421000-4.....	27
OSADZENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ.....	27
(CPV 45421000-4, CPV 45421125-6, CPV 45421134-2).....	27
B.13.00.00 .....	27
G. ŚLUSARKA .....	32
INSTALOWANIE DRZWI I ŚCIANEK METALOWYCH - CPV 45421114-6 .....	32
B.14.00.00 .....	32
H. ROBOTY MALARSKIE – CPV 45442100.....	35
B.15.00.00 .....	35
J. ROBOTY W ZAKRESIE OCHRONY POWIERZCHNI - CPV 45442300-0 .....	38
B.16.00.00 .....	38

## I CZĘŚĆ OGÓLNA ROBÓT BUDOWLANÝCH

### 1. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANÝCH

- 1.1. Wyburzenia, skucia, demontaż i rozbiórki
- 1.2. Zamurowania
- 1.3. Ściany zewnętrzne
- 1.4. Ścianki działowe
- 1.5. Dach
- 1.6. Stolarka i ślusarka okienna i drzwiowa
  - 1.6.1. Stolarka okienna
  - 1.6.2. Ślusarka drzwiowa wewnętrzna
  - 1.6.3. Stolarka i ślusarka drzwiowa zewnętrzna
- 1.7. Parapety wewnętrzne
- 1.8. Parapety zewnętrzne
- 1.9. Tynki wewnętrzne
- 1.10. Wykończenie ścian wewnętrznych



1.11 Wykończenie elewacji

1.12. Izolacje

1.12.1.termiczne

1.12.2. przeciwwilgociowe i wodoszczelne

1.13. Elementy dodatkowe

## II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (CPV 45000000-7, CPV 45216200-6)

A. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA I ROZBIÓREK	B.01.00.00.	CPV 45110000-
B. ROBOTY ZIEMNE	B.02.00.00	
C. ROBOTY MUROWE	B.08.00.00.	CPV 45262500-6 CPV 45262520-2 CPV 45262522-6
D. ROBOTY POKRYWCZE, WYKONANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH	B.10.00.00.	CPV 45261210-9
E. ROBOTY TYNKARSKIE I OKŁADZINOWE	B.11.00.00	CPV 45324000-4 CPV 45410000-4 CPV 45262650-2
F. OSADZENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ	B.13.00.00.	CPV 45421000-4 CPV 45421125-6 CPV 45421134-2
G. ŚLUSARKA	B.14.00.00	CPV 45421110-8 CPV 45421147-6 CPV 45421160-3
H. ROBOTY MALARSKIE	B.15.00.00.	CPV 45442100-8 CPV 45422110-1
J. ROBOTY IZOLACYJNE	B.16.00.00	CPV 45320000-6 CPV 45321000-3

## I CZĘŚĆ OGÓLNA ROBÓT BUDOWLANYCH

### 1. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

#### 1.1. WYBURZENIA, SKUCIA, DEMONTAŻ I ROZBIÓRKI

- Demontaż rynien i rur spustowych;
- Usunięcie istniejącego pokrycia dachowego;
- Utylizacja papy z rozbiórki;
- Usunięcie istniejącego deskowania pod pokryciem dachowym;
- Utylizacja elementów drewnianych pokrycia;
- Usunięcie uszkodzonych krokwi i murłat;
- Utylizacja drewna rozbiórkowego;
- Usunięcie uszkodzonych/skorodowanych cegieł ścian zewnętrznych i zniszczonych spoin;
- Usunięcie starych powłok tynkarskich i malarskich ścian zewnętrznych;
- Usunięcie innych elementów wystroju zewnętrznego;

#### 1.2. ROBOTY MUROWE/ZAMUROWANIA

- zamurowanie miejsc po wykutych ceglach ścian zewnętrznych i korony murów, ceglami ceramicznymi licowanymi pełnymi lub kratówkami kl. 15 na zaprawie M5.

#### 1.3. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

- Istniejące ściany zewnętrzne – oczyszczenie elementów ceramicznych/klinkierowych,

#### 1.4. ŚCIANKI DZIAŁOWE

- Ścianki działowe bez zmian, wypełnienie ubytków tynkarskich;

#### 1.5. DACH

- wymiana pokrycia dachowego w całości;
- wymiana deskowania pod pokrycie dachowe w całości;
- uzupełnienie/wymiana zniszczonych, zużytych elementów więźby dachowej;
- zamontowanie rynien i rur spustowych PCV;

#### 1.6. STOLARKA I ŚLUSARKA OKIENNA I DRZWIOWA

##### 1.6.1 Ślusarka okienna

- istniejące elementy stalowe oczyścić, zabezpieczyć antykorozyjnie, pomalować i oszklić szkłem bezpiecznym/zbrojonym

–

##### 1.6.2. Stolarka drzwiowa zewnętrzna

- Stolarka drzwiowa zewnętrzna do renowacji. Elementy drewniane oczyścić z farby, zaimpregnować i pomalować farbą odporną na warunki atmosferyczne;

##### 1.6.3. Stolarka i ślusarka drzwiowa wewnętrzna

- Stolarka drzwiowa wewnętrzna do ewentualnej renowacji. Elementy drewniane oczyścić z farby, zaimpregnować i pomalować farbą olejną;

#### 1.7. PARAPETY WEWNĘTRZNE

– Brak parapetów wewnętrznych

#### 1.8. PARAPETY ZEWNĘTRZNE

– parapety zewnętrzne istniejące, klinkierowe do odnowienia;

#### 1.9. TYNKI WEWNĘTRZNE

– skucie tynków w miejscach uszkodzeń, wybrzuszeń itp.),

– wykonanie nowych tynków cem.-wapiennych kat. III na istniejących ścianach wewnętrznych;

#### 1.10. WYKOŃCZENIE ŚCIAN

– Ewentualne malowanie ścian wewnętrznych farbą emulsyjną;

#### 1.11. WYKOŃCZENIE ELEWACJI

– wykonanie spoinowanie uszkodzonych fragmentów ścian zewnętrznych wraz z uzupełnieniem brakujących/wykutych cegieł;

– zamontowanie rynien i rur spustowych;

– wykonanie opierzeń elementów dachowych z blachy tytanowo - cynkowej grub.0,6 mm;

#### 1.12. IZOLACJE

##### 1.12.1 Izolacje termiczne

– W projektowanym zakresie robót nie przewiduje się izolacji termicznych. Budynek magazynowy nieogrzewany;

##### 1.12.2 Izolacje przeciwwilgociowe i wodoszczelne

– Części ścian zewnętrznych, przylegające bezpośrednio do gruntu, pokryć elastyczną powłoką żywiczną (lub równoważnym materiałem ) matową, do wysokości ok. 30 cm nad gruntem;

#### 1.13 ELEMENTY DODATKOWE

– Ewentualna renowacja schodów wewnętrznych do piwnicy;

– Odnowienie balustrad schodowych;

## II SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### A. ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA I ROZBIÓREK – CPV 45110000-1

(B.01.00.00)

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

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

##### 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.

##### 1.2. Zakres robót

Roboty obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi:

B.01.01.00. – Rozbiórki

B.01.01.01. – Rozbiórki obiektów kubaturowych

##### 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 Inżyniera.

#### 2. Materiały

##### 2.1 Dla robót wg B.01.01.00 materiały nie występują.

#### 3. Sprzęt

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt (m.in. rynny do spuszczenia gruzu, młoty, przecinaki, piły, nożyce)

#### 4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu m.in. samochód samowyładowawczy, samochód skrzyniowy.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesunięciem.

#### 5. Wykonanie robót

##### 5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- Teren, obiekt i pomieszczenia, w których prowadzone będą rozbiórki oznakować i wygrodzić zgodnie z wymogami BHP,
- zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, telefoniczną i wodno – kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.

##### 5.2. Roboty rozbiórkowe

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

##### 5.2.1. Obiekty kubaturowe

- Rury spustowe zdemontować ręcznie i o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku składować w magazynie, pozostałe odnieść do miejsca składowania poza obiekt.
  - Tynki oraz podłoża posadzki skuć ręcznie lub mechanicznie. Materiał odwieźć do miejsca składowania.
  - Elementy stolarki i ślusarki (okna, drzwi) wykuc z otworów, odnieść do miejsca składowania poza obiekt.
  - Opaskę przy budynku, rozkuć, rozebrać i odwieźć do miejsca składowania.
6. Kontrola jakości robót  
Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w pkt. 5.1. do 5.2.
7. Obmiar robót  
Jednostkami obmiarowymi są:  
B.01.01.01. – Rozbiórki obiektów kubaturowych – [1 szt.] i [m<sup>3</sup>]
8. Odbiór robót  
Wszystkie roboty objęte B.01.01.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.
9. Podstawa płatności  
Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.
10. Uwagi szczegółowe  
10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inżynier.  
10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera.

## B. ROBOTY ZIEMNE - B.02.00.00

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych. Roboty wykonywane na zewnątrz budynku przed wykonaniem izolacji pionowej, ociepleniem ścian zewnętrznych.

#### 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 ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

B.02.01.00. Wykopy.

B.02.03.00. Zasyпки.

#### 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, SST i poleceniami Inżyniera.

### 2. Materiały

#### 2.1. Do wykonania robót wg B.02.01.00 materiały nie występują.

Dla robót wg B.02.03.00. należy użyć grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadków materiałów budowlanych itp.

3. Sprzęt  
Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie .  
Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu (m.in. łopaty, ubijarka do gruntu).
4. Transport  
Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu m.in. samochód samowyładowawczy, samochód skrzyniowy, taczki.  
Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.
5. Wykonanie robót

#### 5.1. Wykopy wg B.02.01.00.

Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowanymi.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno – wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

#### 5.2 Zabezpieczenie skarp wykopów.

Jeżeli dokumentacja techniczna nie określa inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:

- w gruntach spoistych (gliny, iły) – 2:1
- w gruntach małospoistych i słabych gruntach spoistych – 1:1,25
- w gruntach sypkich (piaski) – 1:1,5

W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych.
- naruszenie naturalnego stanu skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń.
- stan skarpy należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.

#### 5.3. Warunki wykonania zasyпки wg B.02.03.00

- Zasypanie wykopów powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
- Przed przystąpieniem do zasypania dna wykopów lub konstrukcje powinny być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
- Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonywane warstwami o grubości:  
0,25m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych,  
0,50 ÷ 1,00m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo – udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami,  
0,40m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi.
- Wskaźnik zagęszczenia gruntu nie mniejszy od  $I_s = 0,95$ .
- Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

#### 6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1. do 5.4.

- (1) Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p. 11.

#### 6.1. Wykopy wg B.02.01.00

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie
- przygotowanie terenu
- rodzaj i stan gruntu w podłożu
- wymiary wykopów
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

#### 6.3. Zasyпки wg B.02.03.00

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem
- materiały do zasyпки
- grubość i równomierność warstw zasyпки
- sposób i jakość zagęszczenia.

#### 7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

B.02.01.00 – wykopy – [m<sup>3</sup>]

B.02.03.00 – zasyпки – [m<sup>3</sup>]

#### 8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.02.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### 9. Podstawa płatności

B.02.01.00 – Wykopy – płaci się za m<sup>3</sup> gruntu w stanie rodzimym.

Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem; Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce odwozu mas ziemnych,
- odwodnienie i utrzymanie wykopu z uwzględnieniem wykonania ścianek szczelnych.

B.02.03.00 – Zasyпки – płaci się za m<sup>3</sup> zasyпки po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.

#### 10. Przepisy związane

PN-B-06050:1999

Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-86/B-02480

Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-B-02481:1999

Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.

BN-77/8931-12

Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

PN-B-10736:1999

Przewody podziemne. Roboty ziemne

### C. ROBOTY MUROWE - CPV 45262500-6

(B.08.00.00)

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST



Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych i betonowych (betonu komórkowego). Roboty murowe wykonywane są wewnątrz budynku .

#### 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 obiektów tzn.:

- B.08.02.00. Ściany z cegły pełnej
- B.08.03.00. Ściany z cegły kratówki
- B.08.04.00. Ściany z cegły dziurawki
- B.08.05.00. Ściany z bloczków z betonu komórkowego.
- B.08.06.00. Ścianki działowe

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### 2. Materiały

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

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

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

#### 2.2. Wyroby ceramiczne

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

- Wymiary  $l = 250 \text{ mm}$ ,  $s = 120 \text{ mm}$ ,  $h = 65 \text{ mm}$
- 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 MPa.
- Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.
- 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. Cegła budowlana pełna klasy 10 wg PN-B 12050:1996

- Wymiary  $l = 250 \text{ mm}$ ,  $s = 120 \text{ mm}$ ,  $h = 65 \text{ mm}$
- Masa 3,3-4,0 kg
- Cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.
- Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6mm nie może przekraczać dla cegły – 10% cegieł badanych.
- Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%.
- Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa
- Gęstość pozorna 1,7-1,9 kg/dm<sup>3</sup>

- Współczynnik przewodności cieplnej 0,52-0,56 W/mK
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do  $-15^{\circ}\text{C}$  i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.
- Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła puszczona z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się.

#### 2.2.3. cegła dziurawka klasy 50 wg PN-B 12050:1996

- wymiary  $l=250\text{ mm}$ ,  $s=120\text{ mm}$ ,  $h=65\text{ mm}$
- masa 2,15-2,8 kg
- cegła powinna odpowiadać aktualnej normie budowlanej
- nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 22%
- wytrzymałość na ściskanie 5,0 MPa
- gęstość pozorna  $1,3\text{ kg/dm}^3$
- współczynnik przewodności cieplnej  $0,55\text{ W/m}^2\text{K}$
- odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do  $-15^{\circ}\text{C}$  i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu

#### 2.2.4. Cegła budowlana pełna licówka klasy 15 MPa

- Wymagania co do wytrzymałości, nasiąkliwości, odporności na działanie mrozu jak dla cegły wg poz. 2.2.1.  
Przewiduje się możliwość użycia cegieł uzyskanych z rozbiórki, po ich ewentualnym zakwalifikowaniu przez Inżyniera.

### 2.3. Wyroby betonowe

#### 2.3.1. Bloczki (płytki) z betonu komórkowego odm. 07 (M7) lub 06 (M6)

- Wymiary:  
 $l=590\text{ mm}$ ,  $s=24\text{ mm}$ ,  $h=24\text{ mm}$   
 $l=590\text{ mm}$ ,  $s=12\text{ mm}$ ,  $h=24\text{ mm}$   
 $l=590\text{ mm}$ ,  $s=6\text{ mm}$ ,  $h=24\text{ mm}$
- Ciężar ok. 25,5 kg, 12,8 kg, 6,4 kg
- Gęstość stanie suchym – 900-903  $\text{kg/m}^3$ ,
- Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06258
- Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

### 2.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

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

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

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

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement:	ciasto wapienne:	piasek
1	0,3	4
1	0,5	4,5
cement:	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 cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i 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.

## 2.5. Zaprawy murarska YTONG do cienkich spoin

Do wykonywania murów na cienkie spoiny stosuje się zaprawę murarską YTONG.

Zaprawa ta sprzedawana jest w workach jako sucha mieszanka do zarobienia wodą na placu budowy.

Wytrzymałość na ściskanie zaprawy murarskiej YTONG, badana w ITB na połówkach beleczek 40 x 40 x 160 mm obciążanych na całej powierzchni, wynosi:

po 7 dniach - 5,2 MPa

po 17 dniach - 9,3 MPa

po 43 dniach - 15,0 MPa

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu (m.in. betoniarka elektryczna wolnospadowa, pompa do betonu, wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5t, mieszarka elektryczna, agregat tynkarski, piła taśmowa, piła widiowa, rylec do spoin, kielnie, packi do szlifowania ),

### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu (np samochód skrzyniowy, samochód samowyładowawczy, wózek widłowy, żuraw) w paletach foliowanych i poustawianych najwyżej w dwóch warstwach na równym i twardym podłożu zapewniającym ich stabilność.

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) Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły 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) Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.
- g) 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.

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.

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 z cegły dziurawki

Mury z cegły dziurawki należy wykonywać według tych samych zasad, jak mury z cegły pełnej. W narożnikach, przy otworach, zakończeniach murów oraz w kanałach dymowych należy stosować normalną cegłę pełną.

W przypadku opierania belek stropowych na murach z cegły dziurawki ostatnie 3 warstwy powinny być wykonane z cegły pełnej..

## 6. Kontrola jakości

### 6.1. Materiały ceramiczne i z betonu komórkowego

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,
  - liczby szmeru i pęknięć,
  - odporności na uderzenia,
  - przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły lub bloczka 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 markę 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 z cegieł 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 Inżyniera 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 objęte B.08.00.00. 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.
PN-80/B-06259	Beton komórkowy.
PN-B-19301:2004	„Prefabrykaty budowlane z autoklawizowanego betonu komórkowego. Elementy drobnowymiarowe”,
PN-EN 771-4: 2004	„Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego

#### D. ROBOTY POKRYWCZE, WYKONYWANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH - CPV 45261210-9

(B.10.00.00)

##### 1. Wstęp

###### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi. Roboty te wykonywane są na zewnątrz budynku.

###### 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 pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

B.10.01.00 Pokrycie dachu.

B.10.02.00 Obróbki blacharskie

B.10.03.00 Rynny i rury spustowe.

###### 1.4. Określenia podstawowe

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

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

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

##### 2. Materiały

###### 2.1. Folia paroizolacyjna typu Isover Vario KM Duplex Polska Norma PN-EN 13984

Równoważna grubość warstwy powietrza  $S_d = 0,3-5m$ .

Przepuszczalność pary wodnej: 2000 g / (m<sup>2</sup> (24h)

Maksymalna siła rozciągająca (50 mm):- wzdłuż: 128 N- w poprzek: 116 N

Grubość -0,4mm

###### 2.2. Blacha stalowa cynkowo-tytanowa grubości 0,6 mm

###### 2.3. Dachówka ceramiczna karpiówka podwójna wraz z elementami wykończeń krawędzi dachu tj.gąsiorzy, trójniki, gąsiorzy początkowe, dachówki szczytowe, połówkowe, koszowe i okapowe, dachówki wentylacyjne, taśmy wentylacyjne

Wymagania i badania wg PN-EN 490:2000 i PN-75/B-12029/Az1:1999.

###### 2.4. Łączniki

Do mocowania dachówek ceramicznych i obróbek blaszanych stosować gwoździe lub wkręty ocynkowane wg wskazań producenta materiałów pokryciowych.

#### 2.5. Łączniki do drabinek i łąt

Do mocowania stosować łączniki wg wskazań producenta materiałów pokryciowych.

#### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu m.in. nożyce elektryczne, giętarka, młotki, kielnie, mieszarka do zapraw, żuraw okienny, wyciąg jednomasztowy elektryczny.

#### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu (np. samochód skrzyniowy, wózek widłowy, żuraw)

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

#### 5. Wykonanie robót

##### 5.1. Podkłady pod pokrycia z dachówek, płyt i blach

Wymagania ogólne:

- równość powierzchni deskowania i łąt powinna być taka, aby prześwit między nią a łątą kontrolną o długości 3,0 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym,
- podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji,
- w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynien.
- łąty do wykonania podkładu powinny mieć przekrój min. 38x50 mm,
- łąty należy przybijać do krokwi jednym gwoździem; styki łąt powinny znajdować się na krokwiach,
- rozstaw osiowy łąt należy dostosować do rodzaju pokrycia,
- łąty i deski powinny być impregnowane

##### 5.2. Krycie dachówką ceramiczną

- krycie dachówką przy użyciu zaprawy do uszczelniania styków może być wykonywane przy temperaturze powyżej +5°C,
- przed przystąpieniem do układania dachówek powinny być wykonane obróbki blacharskie,
- układać dachówki karpiówki w koronkę,
- dachówki powinny być ułożone prostopadle do okapu tak aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek; odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek nie powinna być większa niż 1 cm; dopuszczalne odchyłki wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu,
- zamocowanie dachówek: co piąta dachówka w rzędzie poziomym powinna być przywiązana drutem do ocynkowanych gwoździ wbitych w łąty od strony poddasza lub bezpośrednio do łąt. Dachówki mocować ze sobą dodatkowo za pomocą zaprawy zgodnie z projektem.
- pozostałe wymagania wg PN-71/B-10241.

##### 5.3. Obróbki blacharskie

- obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci,
- roboty blacharskie z blachy cynkowo-tytanowej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C.

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT.

##### 5.1. Obróbki blacharskie

- obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci
- roboty blacharskie z blachy tytanowo-cynkowej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C.

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

### 5.2. Rynny z blachy tytanowo-cynkowej

- rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wieloczłonowe
- rynny dachowe z blachy tytanowo-cynkowej - grubość 0,65 mm. Zaleca się arkusze blachy o wymiarach 1000 mm x 2000 mm.
- rynny należy dylatować. Największa długość rynny nie powinna być większa niż 20 m, licząc odległość między sąsiednimi rurami spustowymi.
- powinny być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości
- rynny wiszące z blachy cynkowej powinny być łączone na zakład nie mniejszy niż 20 mm, nitowany 3 lub 4 nitami o średnicy 3mm i obustronnie lutowany. Dopuszcza się łączenie rynien na rąbek pojedynczy leżący, z obustronnym lutowaniem.
- rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwytami. Uchwyty rynnowe należy mocować dwoma gwoździami budowlanymi do desek okapowych lub kłocków zabetonowanych uprzednio wzdłuż okapu. Odległość między uchwytami powinna wynosić 50 – 80 cm. Uchwyty powinny być wpuszczone w podłoże na głębokość równą grubości płaskownika metalowego.
- uchwyty rynnowe powinny być ocynkowane – wykonane z płaskownika metalowego o wymiarach – 4 mm x 25 mm – przy pochyleniu połaci mniejszym niż 80% oraz średnicy rynny do 180 mm.
- spadki rynien regulować na uchwytach zgodnie z projektem. Spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5 %.
- rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych. Połączenie rynny z rurą spustową (tzw. wpust rynnowy) powinno być wykonane w taki sposób, aby swobodnie wchodziło w rurę spustową. Połączenie wpustu rynnowego z rynną powinno być oblutowane obustronnie.
- zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego. Brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25 mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połaci.
- brzegi rynien powinny być wyokrąglone w postaci zwoju do wnętrza rynny lub na zewnątrz rynny.
- denka rynien powinny być wykonane z blachy o kształcie odpowiadającym przekrojowi rynny.
- każde załamanie rynny powinno być oparte na uchwytach rynnowych, a naroża o kącie mniejszym niż 120° – usztywnione trójkątnym kawałkiem blachy przylutowanym do zwoju zewnętrznego.
- w przypadku, gdy rynna dachowa umieszczona jest na gzymsie, zaleca się opierać ją na podstawach wykonanych z blachy. Podstawki należy ustawiać na obróbce blaszanej gzymsu, mocując za pomocą szpilek blacharskich oraz oblutowania.

### 5.3. Rury spustowe - z blachy jw.

- rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wieloczłonowe
- w dolnej części każdego członu rury spustowej powinien być wytłoczony wałek odsunięty od brzegu członu na szerokość wymaganego zakładu poziomego.
- powinny być łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- rury spustowe z blachy cynkowej powinny być łączone w złączach pionowych na zakład szerokości 20 mm, a w złączach poziomych na zakład szer. 30 mm. Złącza



powinny być lutowane na całej długości zakładów. Dopuszcza się wykonanie złączy poziomych o szerokości 80 mm bez lutowania.

- rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytyami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m oraz zawsze na końcach rur i pod kolankami omijającymi wysoki i gzymsy
- odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 20 mm przy długości rur większej niż 10 m. Odchylenie rur spustowych od linii prostej mierzone na długość 2 m nie powinno być większe niż 3 mm.
- uchwyty powinny *być* mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach
- nad uchwytyami rur powinny być przylutowane na rurach obrączki o szerokości 3 – 4 cm wykonane z tej samej blachy co rura, dla zabezpieczenia rury przed zsuwaniem się. Dopuszcza się zamiast obrączek przylutowane noski z blachy, usytuowane na zewnątrz rury.
- części rur spustowych omijające wysoki w elewacji powinny być wykonane z odcinków 5 – 10 cm, mierząc po osi załamania. Osie załamań i kolanek powinny tworzyć z osią rury spustowej kąt  $110^{\circ}$  -  $130^{\circ}$ . Rury spustowe omijające wysoki wykonane z blachy cynkowej powinny być łączone za pomocą odgięć i lutowania.
- pionowe złącza rur spustowych powinny być dostępne i zwrócone na zewnątrz (znajdować się z boku rury), gdyż ułatwi to naprawę uszkodzonego złącza.
- przejście z rur spustowych przez gzymsy powinno być wykonane w sposób umożliwiający odkształcenie termiczne rury. Można to uzyskać poprzez zastosowanie podwójnego złącza. Niedopuszczalne jest stałe połączenie rury spustowej z obwódką gzymsu.
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha. Do każdej rury nad tym połączeniem powinien być przylutowany kołnierz stożkowy o szerokości 5 – 6 cm, wykonany z tej samej blachy co rury spustowe.
- do wykonywania rur spustowych należy stosować blachę tytanowo- cynkową grubości 0,65 mm.

## 6. Kontrola jakości

### 6.1. Materiały izolacyjne

- a) Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.
- b) Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- c) Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.  
W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- d) Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- e) Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- f) Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót B.10.01.00 – m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni,

– dla robót B.10.02.00 oraz B.10.03.00 – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.  
Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 8. Odbiór robót

### 8.1. Odbiór podłoża

- badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,
- sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

### 8.2. Odbiór robót pokrywczych

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

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża (deskowania i łat),
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

- badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

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

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

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

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.  
Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

## 9. Podstawa płatności

### B.10.01.00 Pokrycie dachu

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

### B.10.02.00 Obróbki blacharskie.

Płaci się za ustaloną ilość „m” obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

### B.10.03.00 Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie i zalutowanie połączeń,

- uporządkowanie stanowiska pracy.

#### 10. Przepisy związane

PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-71/B-10241	Roboty pokrywowe. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 490:2000	Dachówki i kształtki dachowe cementowe.
PN-75/B-12029/Az1:1999	Ceramiczne materiały dekarские. Dachówki i gąsiorzy dachowe. Badania
PN-61B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

#### E. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE ROBÓT BUDOWLANYCH - CPV 45400000-1

##### TYNKOWANIE - CPV 45410000-4

##### B.11.00.00

#### 1. Wstęp.

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zewnętrznych i wewnętrznych. Tynki wykonywać w pomieszczeniach na ścianach i sufitach, na zewnątrz wykonać tynki cienkowarstwowe.

##### 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.

- B.11.01.00 Tynki wewnętrzne
- B.11.01.01 Tynki cementowo-wapienne
- B.11.01.03 Suche tynki
- B.11.01.02 Tynki gipsowe
- B.11.03.00 Tynki zewnętrzne cienkowarstwowe.

##### 1.4. Określenia podstawowe

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

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

#### 2. Materiały.

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

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

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.

- 2.2.2. 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. Gips tynkarski lub budowlany (PN-B-30042:1997, PN-B-30041:1997)

Gips naturalny z domieszką środków modyfikujących

### 2.5. Materiały do suchych tynków (obudowa instalacji)

- 2.6.1. Płyty gipsowo-kartonowe wg PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997
- 2.6.2. Zaprawa gipsowa wg instrukcji producenta
- 2.6.3. Profile stalowe i łączniki wg instrukcji producenta.

### 2.6. Tynki cienkowarstwowe wg przyjętej technologii)

Np. tynk CERESIT CT60

### 2.7. Kątowniki narożne stalowe

## 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu m.in. zastosować betoniarkę elektryczną, pompę do betonu, wyciąg jednomasztowy, kielnie, packi, mieszadła

## 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu (samochód skrzyniowy).

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, замуrowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- b) Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- c) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

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

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

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

- e) Tynk strukturalny, nakrapiany cementowo-wapienny wykonać na podkładzie z tynku pospolitego dwuwarstwowego zatartego na ostro (kat. III). Do nakrapiania stosować - w zależności od żądanej faktury powierzchni – szczotki, miotełki, kielni lub aparatu natryskowego.
- f) Szpachlówkę gipsową należy kłaść na suchym, czystym i zagruntowanym podłożu (tynku cem.-wap.). Masę należy położyć na powierzchni na gr. 2 – 3 mm i zatrzeć packą metalową. Po 40 min. można położyć drugą warstwę gipsu gr. 1 – 2 mm i zatrzeć packą. W trakcie wiązania masy należy powierzchnię zatrzeć 2 – 4 krotnie. Pierwsze zacieranie wykonać bez skrapiania, następne lekko skropić pędzlem.

## 5.2. Przygotowanie podłożu

### 5.2.1. Spoiny w murach ceglanych i w płytach kanałowych.

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 dwuwarstwowych

5.3.1. Tynk dwuwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu z wygładzeniem podłoża.

## 5.4. Wykonywania tynków trzywarstwowych

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

5.4.2. 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.

## 5.5. Wykonywanie suchych tynków (obudowa pustaków wentylacyjnych, przewodów typu „spiro”

Suche tynki z płyt gipsowo-kartonowych można układać:

- a) na konstrukcji stalowej lub aluminiowej,

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanych do używania wkrętarek. Mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę aby płyty były dociśnięte do sufitu (dystans między podłogą a krawędzią płyty winien wynosić ok. 10 mm).

Złącza płyt należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą gipsową.

## 6. Kryteria oceny jakości i odbioru

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

## 7. Kontrola jakości

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

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 Inżyniera 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 dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną (narożniki do wys. 2,0 m zabezpieczyć kątownikami stalowymi).

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

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

9.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykryształizowanych 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.

### 9.3. Odbiór suchych tynków

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/1 m.

## 10. Podstawa płatności

B.11.01.00 B.11.0300- 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 kratek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków po dziurach i hakach,
  - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

B.11.01.02 Suche tynki

Płaci się za 1 m<sup>2</sup> okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie podłoża,
- mocowanie płyt z oklejeniem spoin i szpachlowaniem,
- uporządkowanie miejsca pracy.

## 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.

Kruszywa do zaprawy.

## B.13.00.00

skrzydło we wrębie	szerokość do 1 m	1	
skrzydło we wrębie	powyżej 1 m	2	
	wysokość powyżej 1 m	2	
różnica długości przekątnych do 1 m		2	
przekątnych skrzydeł we wrębie 1 do 2 m		3	3
powyżej 2 m		3	3
przekroje szerokość do 50 mm		1	
powyżej 50 mm		2	
elementów grubość do 40 mm		-	1
powyżej 40 mm		-	2
grubość skrzydła		-	

## 2.2. Okucia budowlane.

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

2.2.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

2.2.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami anty-korozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

## 2.3. Środki do impregnowania wyrobów stolarskich.

2.3.1. Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. Należy impregnować:

- elementy drzwi
- powierzchnie stykające się ze ścianami ościeżnic.

2.3.2. Doboru środków impregnacyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB wymienionych w SST B.06.00.00 p.2.2.6.

2.3.3. Środki stosowane do ochrony drewna w stolarce budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

2.3.4. Środków ochrony drewna przeznaczonych do zabezpieczenia powierzchni zewn. elementów stolarki budowlanej narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych nie należy stosować do zabezpieczania powierzchni elementów od strony pomieszczenia.

## 2.4. Środki do gruntowania wyrobów stolarskich.

2.4.1. Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować pokost naturalny lub syntetyczny oraz bioodporne farby do gruntowania.

2.4.2. Jeżeli na budowę dostarczona jest stolarka gruntowana, należy podać rodzaj środka użytego do gruntowania.

## 2.5. Farby i lakiery do malowania stolarki budowlanej

Do malowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować:

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

## 2.6. Szkło



- 2.5.1. Do szklenia okien należy stosować szyby zespolone wypełnione argonem - szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-13050 oraz szkło matowe (ornamentowe, mleczne)
- 2.5.2. Szyby bezpieczne P6 - przeciwwłamaniowe wg PN – EN 356

## 2.7. Kity

Do uszczelniania szyb stosować kit trwale plastyczny wg PN-B-30150:1997

## 2.8. Stolarka okienna z PCV wg instrukcji producenta i opisu w projekcie

## 2.9. Składowanie elementów

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

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

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

## 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera w tym żuraw okienny 0,5t, kielnie, packi, wkrętarki, spawarki, wiertarki.

## 4. TRANSPORT

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

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

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

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami 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	100	po 2	po 3

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

## 5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

### 5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej

- W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące okien osadzić w ościeżach na głębokość 15-20 cm.
- Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą.
- Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.
- Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.
- Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.
- Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

### 5.2.2. Osadzanie stolarki drzwiowej

- Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych wg SST B.08.00.00.
- Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.
- Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.
- Drzwi powinny być wbudowane zgodnie z dokumentacją projektową.
- Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.
- Po zmontowaniu drzwi dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

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

## 5.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

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

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Zasady kontroli jakości - powinny być zgodne z wymogami polskich norm:

- PN-88B-10085 i PN-90/ 92270 - dla stolarki okiennej i drzwiowej,
- PN-72B-10180 i PN-EN 356 - dla robót szklarskich.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych (poz.. B.13.01.05 do B.13.01.07 oraz B.13.02.01 do B.13.02.06 i B.13.03.01) z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka;
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest:

dla pozycji 8.73.01.00 i B.13.02.00 - szt. wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty wymienione w B.13.00.00 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-90/ B – 92270 Drzwi o zwiększonej odporności na włamanie – klasy C

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

PN – EN 356 Szyby ochronne

PN-78B-13050 Szkło płaskie walcowane.

PN-75B-94000 Okucia budowlane. Podział.

PN-B-3.0150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.

PN-C-81901:2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.

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

PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kompolimeryzowane strenowane.

Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego

B-2-1 (PR 5) 84.

Stolarka budowlana. Poradnik-informator. BISPROL 2000.

## G. ŚLUSARKA

INSTALOWANIE DRZWI I ŚCIANEK METALOWYCH - CPV 45421114-6

B.14.00.00

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ślusarki drzwiowej i okiennej oraz drobnych elementów ślusarskich.

#### 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 ślusarki drzwiowej i okiennej do obiektu wg poniższego.

B.14.01.00 Ślusarka drzwiowa stalowa.

B.14.03.00 Drobne elementy ślusarskie w budynkach (kraty, balustrady, wycieraczki stalowe)

#### 1.4. Określenia podstawowe.

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

### 2. Materiały

Wbudować należy ślusarkę stalową (drzwiową i ścianki przeszklone o konstrukcji stalowej), ślusarkę stalową przeszkloną ( ścianki przeszklone) kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi oraz inne ww elementy metalowe:

#### 2.1. Stal

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

- wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St3S; St3SX; St wg PN-EN 10025:2002

#### 2.2. Szkło

2.2.1. Do szklenia okien należy stosować szyby zespolone bezpieczne szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-13050, szkło ornamentowe lub z poliwęglany ornamentowego

2.2.2. Do szklenia drzwi wewnętrznych należy stosować poliwęglan lity ornamentowy lub szkło ornamentowe.

#### 2.3. Powłoki malarskie

Drzwi pokryte powłokami fabrycznie, pozostałe elementy materiałami na powłoki malarskie wg B.15.00.00 niniejszych SST.

#### 2.4. Okucia

Wyroby ślusarskie powinny być wyposażone w okucia zamykające, zabezpieczające i uchwytyowe zgodnie z dokumentacją i wytycznymi producenta

#### 2.5. Składowanie materiałów i konstrukcji

Składowanie wyrobów ślusarki stalowej wg B.13.00.00 punkt 2.8 niniejszych SST.

#### 2.6. Badania na budowie

2.6.1. Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

2.6.2. 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.

## 2.7. Ślusarka stalowa

Wbudować należy ślusarkę (ścianki) kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami anodowymi.

2.7.1. Na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium PA3 wg PN-EN 755-1:2001, PN-EN 755-2:2001 i PN-EN 755-9:2004.

Połączenia elementów wykonywać jako spawane (druty do spawania PA3), nitowane lub skręcane na śruby.

Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138.

2.7.2. Okucia wg punktu 2.3.

2.7.3. Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- twardość Shor'a min. 35-40
- wytrzymałość na rozciąganie ok. 8,5 MPa
- odporność na temperaturę od -30 do +80°C
- palność – nie powinny rozprzestrzeniać ognia
- nasiąkliwość – nie nasiąkliwe
- trwałość min. 20 lat.

2.7.4. Uszczelki do drzwi dymoszczelnych wg firmy np. MERCOR

2.7.4. Powierzchnie elementów należy pokryć anodową powłoką tlenkową typu Al/An15u wg PN-80/H-97023.

## 2.8. Ślusarka stalowa

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami antykorozyjnymi.

2.8.1. Na elementy ślusarki stosować kształtowniki stalowe ze stali St3SX wg PN-EN 10025:2002.

Połączenia elementów wykonywać jako spawane, nitowane lub skręcane na śruby.

Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138.

2.8.2. Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom podanym w punkcie 2.6.3.

2.8.3. Powierzchnie elementów należy pokryć farbami proszkowymi wg punktu 2.12.4.

## 2.9. Inne elementy stalowe

Balustrady, kraty itd.

### 3. Sprzęt

Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt (m.in. spawarka elektryczna, nożyce elektryczne, wiertarka, wkrętarka, młotek, kielnia, mieszadło do zapraw i inne elektronarzędzia),

### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu (samochód skrzyniowy, żuraw elektryczny, żuraw elektryczny okienny).

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:

- prawidłowość wykonania ościeży,
- możliwość mocowania elementów do ścian,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

5.2. Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inżyniera.

5.3. Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku.

Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

5.4. Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą lub ścianą tak aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

5.5. Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania podane dla robót malarskich wg SST B.15.00.00.

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 dla B.14.01.00 i B.14.02.00 jest ilość m<sup>2</sup> elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem, a dla B.14.03.00 mb lub sztuki.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera 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, uszczelnienie otworów, 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.

H. ROBOTY MALARSKIE – CPV 45442100.  
B.15.00.00

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:

B.15.01.00 Malowanie konstrukcji stalowych ( balustrady, kraty),

B.15.02.00 Malowanie tynków ścian i sufitów (ewentualnie ścian elewacji zamiast tynków barwionych).

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

2.1. Farby budowlane gotowe

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

2.1.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: polioctanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

2.1.3. Farby do malowania powierzchni zewnętrznych z systemu CERESIT zamiast tynków barwionych

Wymagania dla farb wg kart technicznych producenta systemu CERESIT:

2.1.4. Farby proszkowe

Na elementach stalowych stolarki i ślusarki,

2.1.5. Farby olejne i ftalowe

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

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

– czas schnięcia – 12 h

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901/2002

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

2.2. Spoiwa bezwodne

- 2.2.1. Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.
- 2.2.2. Pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brunatnej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać wymaganiom normy państwowej lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

### 2.3. Środki gruntujące

2.3.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

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

2.3.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

### 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 ogrzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

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

### 5.1. Przygotowanie podłożu

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

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

### 5.2. Gruntowanie

5.2.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 lub grunt uniwersalny np. UNIGRUNT.

5.2.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem, elementy stalowe pominiąć.



### 5.3. Wykonywania powłok malarskich

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

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

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

5.3.2. Powłoki z farb akrylowych

Szczegółowe warunki wykonania wg instrukcji technicznej producenta wyrobów – np. CERESIT

5.3.3. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

## 6. Kontrola jakości

### 6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- 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 Inżyniera 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, wełnianą 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-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
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.
Karty techniczne producentów	

## J. ROBOTY W ZAKRESIE OCHRONY POWIERZCHNI - CPV 45442300-0

B.16.00.00

### 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.

B.16.01.00 Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe (izolacja posadzek, ścian i poddasza oraz do zabezpieczeń więźby dachowej i ścian budynku)

B.16.02.00 Izolacje termiczne (izolacja ścian zewnętrznych i poddasza).

## 1.4. Określenia podstawowe

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

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

## 2. Materiały

### 2.1. Wymagania ogólne

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

2.1.2. Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.

2.1.3. Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należyłą przyczepność do sklejanych materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.1.4. 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. Papa asfaltowa izolacyjna

Do wykonania izolacji (jako alternatywa do folii) w przedmiotowym obiekcie należy stosować papę I/400 na tekturze o gramaturze 400 g/m<sup>2</sup>.

#### a) Wymagania wg PN-B-27617/A1:1997

- wstęga papy powinna być bez dziur i załamań, o równych krawędziach.  
Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu.  
Dopuszcza się pudrowanie i piaskowanie powierzchni papy izolacyjnej.  
Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy. Dopuszcza się naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy.
- papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne zabarwienie.
- wymiary papy w rolce
  - długość: 20 m ±0,20 m  
40 m ±0,40 m  
60 m ±0,60 m
  - szerokość: 90, 95, 100, 105, 110 cm ±1 cm

#### b) Pakowanie, przechowywanie i transport

- Rolki papy powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem i sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm.

- Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w ww. normie.
- Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.
- Rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między stosami – 80 cm.

2.2.2. Fola izolacyjna Izofol gr. 0,8 mm

2.2.3. Bitizol lub Abizol wg wskazań producenta

2.2.4. Zaprawa wodoszczelna CERESIT CR 65

- Baza – mieszanka cementów i wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- Gęstość nasypowa ok. 1,4 kg/dcm<sup>3</sup>,
- Proporcje mieszania do nakładania pędzlem ok. 7,0 l wody na 25 kg  
do nakładania pacą ok. 5,8 l wody na 25 kg
- Temperatura stosowania dd +5 do +25°C,
- Czas zużycia do 3 godzin,
- Ruch pieszy po 2 dniach
- Wytrzymałość na ściskanie wg PN-85/B-04500
 

po 2 dniach	> 2MPa
po 28 dniach	>15MPa
- Wytrzymałość na zginanie wg PN-85/B-04500
 

po 2 dniach	> 2,5MPa
po 28 dniach	> 5,5MPa
- Przyczepność >1,0 MPa
- Zużycie przy zawilgoceniu dla grubości 2,0 mm ok. 3,0 kg/m<sup>2</sup>.

2.2.5. Elastyczna bitumiczno-kauczukowa masa szpachlowa CERESIT CP 43

- Baza – bitumy z dodatkiem kauczuku
- Gęstość ok. 1,0 kg/dcm<sup>3</sup>,
- Proporcje mieszania - 4 części składnika A na 1 części składnika B
- Temperatura stosowania od +5 do +25°C,
- Temperatura mięknięcia – 100°C,
- Czas zużycia do 2 godzin,
- Odporność na deszcz – po 3 godzinach
- Możliwość obciążenia po ok. 3 dniach
- Wydłużalność ok.60%
- Wytrzymałość na rozciąganie ok. 0,26 MPa
- Twardość wg Shore,a A – ok.19,
- Odporność na wodę pod ciśnieniem 0,7 mpa - nieprzepuszczalna
- Mostkowanie rys do 2 mm przy wyschniętej warstwie gr. 4 mm  
do 5 mm przy wyschniętej warstwie gr. 5 mm
- Zużycie
 

przeciw wilgoci gruntowej dla gr. 4,0 mm (warstwa świeża)	ok. 4,0 kg/m <sup>2</sup> .
przeciw wodzie bez ciśnienia dla gr. 5,0 mm (warstwa świeża)	ok. 5,0 kg/m <sup>2</sup> .

2.2.6. Emulsja bitumiczna do gruntowania i uszczelniania CERESIT CP 41

- Baza – emulsja bitumiczna bez zawartości smoły
- Gęstość ok. 1,05 kg/dcm<sup>3</sup>,
- Temperatura stosowania od +5 do +25°C,
- Temperatura mięknięcia – 100°C,
- Czas schnięcia ok. 24 godzin,
- Odporność na deszcz – po 6 godzinach

- Możliwość obciążenia po ok. 7 dniach
- Zużycie przy gruntowaniu CP 41 : wody = 1 : 4 ok. 0,05 kg/m<sup>2</sup>.

### 2.3. Materiały do powlekania ścian środkami biochronnymi i biobójczymi.

#### 2.3.1. Boramon ( Murotox)

Płynny wodorozcieńczalny koncentrat soli zawierający chemiczne substancje czynne (czwartorzędowe sole amonowe i kwas borowy)

##### a) Przeznaczenie

Zwalcza grzyby pleśniowe na tynkach i murach

##### b) Pakowanie.

Pojemniki 1 i 5 litrowe

##### c) Przechowywanie

Przechowywać w pojemnikach w suchych wentylowanych pomieszczeniach z dala od środków spożywczych i pasz, w miejscach nie dostępnych dla dzieci.

##### d) Transport.

Pojemniki przewozić w pojemnikach zabezpieczonych przed przesuwaniem się podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem (wg wymagań polskich przepisów transportowych).

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu sprzętu polecanego przez producentów (piły, noże, packi, pędzle, wałki, urządzenia natryskowe).

### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi krytymi środkami transportu (samochód skrzyniowy, wózki transportowe, podnośniki, taczki).

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

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Izolacje przeciwwilgociowe B.16.01.02

##### 5.1.1. Przygotowanie podkładu

- Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.
- Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona i mieć sfazowane krawędzie.

##### 5.1.2. Gruntowanie podkładu

- Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, lub lekko wilgotny,
- Powłoki gruntujące powinny być naniesione pędzlem lub natryskiwane w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.

##### 5.1.3. Izolacje papowe

- Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu powinny składać się z jednej lub dwóch warstw papy asfaltowej sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni.
- Izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplających przed wodą zarobową z zaprawy na niej układanej mogą być wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej ułożonej na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładach.
- Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych.
- Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0–1,5 mm.

- e) Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

5.1.4. Izolacja z CERESIT CR 65      Wg działu Pokrywanie podłóg i ścian punkt 5.4.

5.1.5. izolacja z CERESIT CR 166      Wg wskazań producenta

5.1.6. Przygotowanie podkładu

- c) Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.  
d) Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona i mieć sfazowane krawędzie.

5.1.7. Gruntowanie podkładu pod Bitizol

- a) Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z Bitizolu zagruntować rozcieńczonym Bitizolem  
b) Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.  
c) Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej warstwie.  
c) Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

5.1.8. Izolacja z Bitizolu

- f) Zewnętrzne ścianki żelbetowe kanału smarować dwukrotnie Bitizolem

## 5.2. Izolacje wodochronne z CERESIT CP 43

5.2.1. Gruntowanie podkładu

- Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z Ceresie CP 43 wykonać z roztworu CERESIT CP 41 z wodą
- Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, lub lekko wilgotny,
- Powłoki gruntujące powinny być naniesione pędzlem lub natryskiwane w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.

5.2.2. wykonanie izolacji

- Wymieszać wiertarką z mieszadłem składnik A i wsypać do niego składnik B i mieszać ok. 2 min.
- Gotową masę nakładać na podłoże za pomocą pacy lub przez natryskiwanie warstwą grubości 4-6 mm (lub 2 warstwy o łącznej grubości 6 mm)
- Po ok. 3 dniach można zasypać wykop.

## 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 Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 8. Odbiór robót

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

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

### 8.2. Roboty wg B.16.00.00 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,
- zagruntowanie podłoża,
- wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

## 10. Przepisy związane

PN-69/B-10260

PN-B-24620:1998

PN-B-27617:1997

PN-75/B-30175.

Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

Kit asfaltowy uszczelniający

Opracował Lech BARAŃSKI