

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

STB 01.00 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

OBIEKT : Remont pomieszczeń E 11, E 21, E 22 i E 23, E 207  
w Gmachu Wydziału Elektrotechniki i Automatyki  
Politechniki Gdańskiej

ADRES : 80-233 Narutowicza 11/12 w Gdańsku

## SPIS TREŚCI

NR STWiOR	TYTUŁ STWiOR
STB 01.01	ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE
STB 01.02	STOLARKA DRZWIOWA i OKIENNA
STB 01.03	OBUDOWA ŚCIAN I ELEMENTÓW
STB 01.04	ROBOTY MALARSKIE
STB 01.05	TYNKI
STB 01.06	ROBOTY ELEKTRYCZNE
STB 01.07	ROBOTY POSADZKARSKIE

## **STB 01.01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE**

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót rozbiórkowych

#### 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

#### 1.3 Zakres robót objętych ST

W zakres robót wchodzi:

- a) demontaż ścianki działowej w E 21;
- b) demontaż stolarki okiennej;
- c) demontaż obudów do grzejników,
- d) montaż obudów grzejników,
- e) wywiezienie materiałów z demontażu na wysypisko z kosztami wysypiska

#### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie :

- a) roboty budowlane przy wykonywaniu robót rozbiórkowych należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót .
- b) wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca wyżej wymienione roboty budowlane
- c) procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto” procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonania robót

#### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z

ustaleniami z Zamawiającym, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych i demontażowych należy przestrzegać ogólnych przepisów bhp, p-pož, wiedzy i sztuki budowlanej.

## 2. MATERIAŁY – OGÓLNE WYMAGANIA

### 2.1 Zakres asortymentowy

Zakres asortymentowy materiałów rozbiórkowych będzie możliwy do jednoznacznego określenia w trakcie realizacji prac.

## 3. SPRZĘT

### 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.04 „Wymagania ogólne”

### 3.2 Sprzęt do wykonywania robót rozbiórkowych

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego, umożliwiającego bezpieczne i sprawne wykonywanie robót rozbiórkowych i demontażowych.

Wskazuje się Wykonawcy na konieczność zastosowania specjalistycznych maszyn i urządzeń, o krótkich terminach realizacji robót, wykorzystując urządzenia hydrauliczne, pneumatyczne oraz elektryczne.

## 4. TRANSPORT

### 4.1 Ogólne warunki dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.05 „Wymagania ogólne”

### 4.2 Transport materiałów demontażowych i rozbiórkowych

Transport materiałów demontażowych i rozbiórkowych należy wykonać zgodnie z wymogami przepisów transportu drogowego i bezpieczeństwa ładunku. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane materiały demontażowe przed niekontrolowanym wysypywaniem i utratą.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00 „Warunki ogólne”

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość wykonywanych robót, za ich zgodność z ustaleniami oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Zakres prac powinien być każdorazowo uzgadniany z Inspektorem nadzoru, a ich jakość odbierana przez przedstawiciela Zamawiającego.

## 5.2 Wytyczne prowadzenia robót

Prowadzenie robót rozbiórkowych należy powierzyć firmie posiadającej doświadczenie w wykonywaniu tego typu robót i mającej odpowiednie zaplecze sprzętowe do prowadzenia tego typu robót.

Roboty należy prowadzić pod stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz duże doświadczenie przy tego typu robotach.

Materiały z rozbiórki wywozić na bieżąco, nie dopuszczając do jego gromadzenia na składowisku przyobiekowym. Inne materiały poddawać selekcji na bieżąco i możliwie szybko usunąć lub zagospodarować

Przy wyjeździe poza teren budowy sprawdzić każdorazowo bezpieczeństwo ładunku przed przypadkowym wypadnięciem z pojazdu, oraz czystość kół pojazdów. Materiały uzyskane z rozbiórki należy utylizować (wywóz na wysypisko, przekazanie do firm likwidujących materiały szkodliwe dla środowiska)

Przy wykonywaniu robot należy przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie BHP i p.poż. Do wykonywania robót można stosować jedynie narzędzia będące w dobrym stanie technicznym. Prowadzenie prac rozbiórkowych po zmroku jest niedopuszczalne. Ze względu na specyfikę robót rozbiórkowych zatrudnieni przy tych pracach pracownicy muszą zostać dodatkowo przeszkoleni w zakresie BHP

## 5.4 Opis zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia

- szczególną uwagę należy zwrócić na stosowanie przez pracowników zabezpieczeń chroniących ich przed upadkiem z wysokości m. in. szelek bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji aktualnie nie rozbieranych
- niedopuszczalne jest usuwanie materiałów rozbiórkowych z poszczególnych kondygnacji przez zrzut bezpośredni – należy stosować specjalne zsypy
- po zakończeniu wszystkich robót rozbiórkowych teren należy oczyścić, zniwelować, oraz wykonać ewentualne naprawy chodników, dróg wewnętrznych itp.
- niedopuszczalne jest wprowadzanie pracowników do wykonywania prac na niższych

- kondygnacjach, podczas trwających robót na kondygnacjach wyższych
- teren prowadzenia robót rozbiórkowych należy ogrodzić i oznakować.
  - prowadzenie prac rozbiórkowych o zmroku jest zabronione.
  - podczas prowadzenia robót rozbiórkowych należy przestrzegać przepisów BHP zawartych w Dzienniku Ustaw Nr 13 Rozporządzenia Nr. 93 MBiPMB z 1972 r
  - pracownicy zatrudnieni przy rozbiórce muszą być zabezpieczeni w sprzęt ochrony osobistej, a przy pracach na wysokości w szelki bezpieczeństwa
  - przerwy w pracy należy urządzać o tej samej porze dla wszystkich pracowników prowadzących rozbiórkę. Zabrania się stanowczo pracy robotników pod nieobecność na placu budowy osób posiadających odpowiednie uprawnienia (kierownik budowy, majster)
  - ustawić tablice ostrzegawczo -informacyjne o tematyce BHP
  - „TEREN ROZBIÓRKI – WSTĘP WZBRONIONY”
  - „UWAGA – PRZEJŚCIE NIEBEZPIECZNE”
  - „STREFA ROZBIÓRKI – ZACHOWAJ OSTROŻNOŚĆ”
  - „UWAGA – ROBOTY ROZBIÓRKOWE”
  - „UWAGA – PRACE NA WYSOKOŚCI”

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST 00.07 „Wymagania ogólne”.

### 6.2 Badania w czasie wykonywania robót

Ze względu na szczególny charakter robót rozbiórkowych i demontażowych wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania postanowień i zaleceń Inspektora nadzoru .

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

Zasady przedmiaru i obmiaru robót zgodnie ze wskazanymi w „Przedmiarze robót” pozycjami katalogowymi.

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące niezbędne do wykonania robót podstawowych należy kalkulować w wycenie robót podstawowych.

## 7.2 Wielkości obmiarowe

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej .

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1 Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

### 8.2 Uznanie robót za poprawne

Roboty uznaje się za zgodne z ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

Sprawdzeniu w szczególności podlega :

- a) rodzaj zastosowanych technologii wykonawczych
- b) prawidłowość wykonania

### 8.3 Rodzaje odbiorów robót.

Roboty podlegają następującym odbiorom :

- a) odbiorowi częściowemu technicznemu
- b) odbiorowi końcowemu

### 8.4 Odbiór częściowy techniczny

Odbiór częściowy techniczny polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót w okresie rozliczeniowym, zgodnym z harmonogramem realizacji robót i postanowieniami umownymi.

Odbioru częściowego technicznego robót dokonuje się według zasad określonych w umowie.

Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru.

### 8.7 Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru sporządzony według wzoru ustalonego przez Stronę Zamawiającą.

Do odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany jest przygotować dokumenty, zawierające w szczególności :

- a) rysunki budowlano – wykonawcze z naniesionymi zmianami

- b) uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- c) ustalenia technologiczne
- d) protokoły odbiorów częściowych technicznych
- e) inne dokumenty wymagane przez Stronę Zamawiającą

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego

nie będą gotowe do odbioru końcowego robót, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót lub termin dostarczenia brakujących dokumentów.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą rozliczenia finansowego będą postanowienia zawarte w umowie Wykonawcy z Zamawiającym.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ogólne przepisy bhp i p-poż

## **STB 01.02 STOLARKA DRZWIOWA i OKIENNA**

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania drzwi wewnętrznych i stolarki okiennej.

#### 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna budowlana jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

#### 1.3 Zakres robót objętych ST

W zakres robót wchodzi wykonanie :

- a) osadzenie drzwi wewnętrznych jednoskrzydłowych między pomieszczeniami E22 i E23, wymiana drzwi w pom. E 207 i E 10.
- b) wymiana na nowe 13 szt okien z zachowaniem ich historycznego wyglądu

#### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie :

- a) roboty budowlane przy wykonywaniu stolarki -należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem stolarki zgodnie z ustaleniami projektowymi
- b) wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca wyżej wymienione roboty budowlane
- c) procedura – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje
- d) ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej, zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe stolarki .

#### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Przy wykonywaniu stolarki drzwiowej należy przestrzegać zasad podanych w normie

## 2. MATERIAŁY – OGÓLNE WYMAGANIA

### 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.03 „Wymagania ogólne”

### 2.2 Charakterystyka techniczna stolarki drewnianej

Wymagania dotyczące elementów :

- a) Typowe drzwi jednoskrzydłowe z zamkiem patentowym
- b) Typowe drzwi drewniane, jednoskrzydłowe wewnętrzne

## 3. SPRZĘT

### 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.04 „Wymagania ogólne”

### 3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca przystępujący do wykonywania stolarki powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego. Wskazuje się Wykonawcy na konieczność stosowania sprzętu o krótkich terminach realizacji robót.

## 4. TRANSPORT

### 4.1 Ogólne warunki dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.05 „Wymagania ogólne”

### 4.2 Pakowanie i magazynowanie stolarki

Stolarka powinna być magazynowana starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych, w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Opakowania należy ustawić w pozycji stojącej .

### 4.3 Transport stolarki

Transport stolarki należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy.

Przewożona stolarka powinna być ustawiona pionowo na dolnych powierzchniach.

Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00 „Warunki ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, oraz ustaleniami z Zamawiającym, poleceniami Inspektora nadzoru.

### 5.2 Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do montażu stolarki należy:

- a) sprawdzić wymiary otworów
- b) sprawdzić zgodność z dokumentacją projektową wyposażenia stolarki w zamki, okucia i galanterię
- c) sprawdzić jakość elementów i innych materiałów pomocniczych

### 5.3 Montaż stolarki

Należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi.

- a) przed osadzeniem stolarki i przegród należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica
- b) w przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża, ościeże należy oczyścić i naprawić
- c) w sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach
- d) ustawioną stolarkę należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych; ościeża drzwi zamocować w otworze na kotwy ocynkowane lub śruby – niedopuszczalne jest mocowanie ościeży za pomocą pianki montażowej.
- e) po ustawieniu drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu

f) złącza należy wypełnić silikonem lub innym materiałem wskazanym przez producenta

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

### 6.2 Badania w czasie wykonywania robót

- a) częstotliwość oraz zakres badań stolarki powinien być zgodny z zasadami podanymi w normie PN-88/B-10085 Stolarka budowlana . Okna i drzwi.
- b) w szczególności powinna być oceniana jakość materiałów, z których została wykonana stolarka.
- c) odbiór stolarki powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych stolarki z atestami wystawionymi przez wytwórcę.
- d) nie dopuszcza się stosowania stolarki , której właściwości techniczne nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm lub świadectw ITB.
- e) badaniu podlega prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- f) oceniana jest sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych; konstrukcja wyrobu powinna zapewnić współosiowość zawiasów, skrzydło drzwiowe powinno otwierać się i zamykać swobodnie, bez zahamowań, zgodnie z przeznaczeniem
- g) sprawdzenie niezawodności drzwi– zachowanie sprawności po wykonaniu określonej przez producenta ilości cykli

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

Zasady przedmiaru i obmiaru robót zgodnie ze wskazanymi w „Przedmiarze robót” pozycjami kosztorysowymi.

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące niezbędne do wykonania robót podstawowych należy kalkulować w wycenie robót podstawowych.

### 7.2 Jednostki i zasady obmiarowania

Obmiar robót należy wykonywać w metrach kwadratowych wykonanej stolarki w świetle

ościeżnic

### 7.3 Wielkości obmiarowe

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej i uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1 Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

### 8.2 Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

### 8.3 Uznanie robót za poprawne

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi :

- a) dopuszczalne odchylenie od poziomu i pionu nie powinno być większe niż 2 mm na 1m wysokości stolarki, jednak nie więcej niż 3mm na całej długości elementu ościeżnicy
- b) różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż :
  - 1mm przy długości przekątnej do 1m
  - 2mm przy długości przekątnej do 2m
  - 3mm przy długości przekątnej powyżej 2m

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania ( z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

### 8.4 Rodzaje odbiorów robót.

Roboty podlegają następującym odbiorom :

- a) odbiorowi częściowemu technicznemu robót
- b) odbiorowi końcowemu robót

## 8.5 Odbiór częściowy techniczny robót

Odbiór częściowy techniczny polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót w okresie rozliczeniowym, zgodnym z harmonogramem realizacji robót i postanowieniami umownymi.

Odbioru częściowego technicznego robót dokonuje się według zasad określonych w umowie.

Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru.

## 8.6 Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru sporządzony według wzoru ustalonego przez Stronę Zamawiającą.

Do odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany jest przygotować dokumenty, zawierające w szczególności :

- a) rysunki budowlano – wykonawcze z naniesionymi zmianami
- b) uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- c) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, atesty jakościowe wbudowanych materiałów i wyrobów
- d) ustalenia technologiczne
- e) protokoły odbiorów częściowych technicznych
- f) inne dokumenty wymagane przez Stronę Zamawiającą

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego robót , komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót lub termin dostarczenia brakujących dokumentów.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania ( z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą rozliczenia finansowego będą postanowienia zawarte w umowie Wykonawcy z Zamawiającym.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### NORMY

PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

BN-79/7150-01 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport

Wytyczne techniczne i technologiczne wybranego producenta

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych Arkady 1989

## **STB 01.03 OBUDOWA ŚCIAN i ELEMENTÓW**

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania odbioru obudów z płyt GK.

#### 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

#### 1.3 Zakres robót objętych ST

W zakres robót wchodzi wykonanie :

- a) Obudowa elementów budowlanych z płyt GK na ruszcie stalowym

#### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie :

- a) roboty budowlane przy wykonywaniu prac -należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót zgodnie z ustaleniami projektowymi
- b) wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca wyżej wymienione roboty budowlane
- c) procedura – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje
- d) ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej, zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe prac

#### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z wiedzą i sztuką budowlaną, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Przy wykonywaniu ścianek z płyt gipsowo – kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe.

## 2. MATERIAŁY – OGÓLNE WYMAGANIA

### 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.03

„Wymagania ogólne”

Dostarczone na budowę materiały i wyroby powinny spełniać wymagania konstrukcyjne zgodnie z dokumentacją projektową.

Płyty gipsowo – kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom podanym w normie PN-B79405 Wymagania dla płyt gipsowo – kartonowych. Warunki techniczne dla płyt gipsowo – kartonowych :

- a) powierzchnia równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi
- b) wymiary i tolerancje :
  - grubość +/-0,5mm
  - szerokość +/-0,6mm
  - długość +/-0,6mm
- c) wilgotność (%) + 10,0

## 3. SPRZĘT

### 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót winien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom ujętym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie o gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Jakikolwiek sprzęt i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Wskazuje się Wykonawcy na konieczność stosowania sprzętu o krótkich terminach realizacji robót.

## 4. TRANSPORT

#### 4.1 Ogólne warunki dotyczące transportu

Zastosowane materiały i wyroby mogą być przewożone środkami transportu przydatnymi dla danego asortymentu pod względem możliwości ułożenia i umocowania ładunku oraz bezpieczeństwa transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

#### 4.2 Pakowanie i magazynowanie materiałów

Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek.

Pakiet należy składać w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym , a zarazem płaskim podkładzie. Wysokość składania – do pięciu pakietów o jednej długości, nakładanych jeden na drugim.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

#### 5.2 Warunki przystąpienia do robót

- a) przed przystąpieniem do robót powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego
- b) przed przystąpieniem do prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów
- c) ścianki z płyt gipsowo – kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5 ° C pod warunkiem , że wciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0° C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60% do 80%
- d) pomieszczenie powinno być suche i dobrze przewietrzone

### 5.3 Wymagania szczególne :

Konstrukcja ścianek musi być oddylatowana od istniejących posadzek i ścian i stropów. Szerokość dylatacji minimum 5mm musi zapewniać swobodne przemieszczenia sąsiadujących w/w elementów. Niedopuszczalne jest powstawanie zarysowań na stykach płyt oraz wzdłuż ścian i stropów z powodu braku w/w dylatacji. W szczelinie między posadzką a profilem stalowym szkieletu należy umieścić taśmę ściśliwą o szerokości profilu, która zawsze jest niezbędnym składnikiem każdego systemu suchej zabudowy. W systemie Rigips stosowana jest taśma z elastycznego tworzywa spienionego – samoprzylepna.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

### 6.2 Badania w czasie wykonywania robót

W szczególności w trakcie wykonywania robót powinno być oceniane :

- a) równość powierzchni płyt
- b) narożniki i krawędzie ( uszkodzenia)
- c) wymiary płyt ( zgodnie z tolerancją)
- d) wilgotność i nasiąkliwość
- e) obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt
- f) funkcjonalność ścianek systemowych
- g) taśma uszczelniająca

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

Zasady przedmiaru i obmiaru robót zgodnie ze wskazanymi w „Przedmiarze robót” pozycjami kosztorysowymi.

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące niezbędne do wykonania robót podstawowych należy kalkulować w wycenie robót podstawowych.

### 7.2 Jednostki i zasady obmiarowania

Obmiar robót w zakresie wykonania sufitów podwieszanych jest zgodny z odpowiednimi

elementami przedmiaru robót

### 7.3 Wielkości obmiarowe

Wielkości obmiarowe robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1 Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

### 8.2 Uznanie robót za poprawne

Roboty uznaje się za zgodne z ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

### 8.3 Zakres sprawdzeń i weryfikacji

Sprawdzeniu podlega :

- a) rodzaj zastosowanych materiałów
- b) przygotowanie podłoża
- c) prawidłowość zamontowanych płyt i ich wykończenia na stykach, narożach, obrzeżach
- d) wchrowatość powierzchni – powierzchnie powinny stanowić płaszczyznę pionową, poziomą lub o kącie pochylecia przewidzianym w dokumentacji technicznej. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub posiadać rozwarcie wynikające z dokumentacji. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostolinijne – sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania łąty kontrolnej o długości 2m w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią powinien być dokonywany z dokładnością do 5 mm.

Dopuszczalne odchyłki :

- a) odchylenia powierzchni okładziny od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej nie większa niż 2mm i w liczbie nie większa niż 2 na całej długości łąty kontrolnej o dł. 2m
- b) odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 1,5mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości i 4mm w

pomieszczeniach powyżej 3,5m

- c) odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie większe niż 2mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 3mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami
- d) odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji nie większe niż 2mm

#### 8.4 Rodzaje odbiorów robót.

Roboty podlegają

następującym odbiorom :

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu ( międzyoperacyjne)
- b) odbiorowi częściowemu technicznemu
- c) odbiorowi końcowemu

#### 8.5 Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym

wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika robót jednoznacznym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak , niż w ciągu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika robót i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z umową , i uprzednimi ustaleniami.

#### 8.6 Odbiór częściowy techniczny

Odbiór częściowy techniczny polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót w okresie rozliczeniowym, zgodnym z harmonogramem realizacji robót i postanowieniami umownymi.

Odbioru częściowego technicznego robót dokonuje się według zasad określonych w umowie.

Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru.

#### 8.7 Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru sporządzony według wzoru ustalonego przez Stronę Zamawiającą.

Do odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany jest przygotować dokumenty, zawierające w szczególności :

- a) rysunki budowlano – wykonawcze z naniesionymi zmianami
- b) uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- d) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, atesty jakościowe wbudowanych materiałów i wyrobów
- e) ustalenia technologiczne
- f) protokoły odbiorów robót zanikających i protokoły odbiorów częściowych technicznych
- g) inne dokumenty wymagane przez Stronę Zamawiającą

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego robót, komisja w porozumieniu z Wykonawcą

wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót lub termin dostarczenia brakujących dokumentów. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą rozliczenia finansowego będą postanowienia zawarte w umowie Wykonawcy z Zamawiającym.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

NORMY

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

PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo – kartonowych

PN-B-79405:1997/Ap1 Płyty gipsowo – kartonowe

PN-B-79406:1997 Płyty warstwowe gipsowo – kartonowe

PN-EN 12859:2002 Płyty gipsowe. Definicje, wymagania i metody badań A1

Wytyczne technologiczne producenta wybranego systemu

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych Arkady 1989

## **STB 01.04 ROBOTY MALARSKIE**

### **B.15.00.00 ROBOTY MALARSKIE**

#### **B.15.01 .00 Malowanie konstrukcji stalowych.**

#### **B.15.02.00 Malowanie tynków.**

### **Spis treści**

#### **1. WSTĘP**

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

1.2. Zakres stosowania SST

1.3. Zakres robót objętych SST

1.4. Podstawowe określenia

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

#### **2. MATERIAŁY**

#### **3. SPRZĘT**

#### **4. TRANSPORT**

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

##### 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 przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich obiektu wg poniższego.

B. 15.01.00 Malowanie konstrukcji stalowych.

B.15.02.00 Malowanie tynków.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST 0.00 „Wymagania ogólne”.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST G.00 „Wymagania ogólne”.

## 2. **Materialy**

### 2.1. Woda PN-75 C-04630 [11]

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne olej i muł

### 2.2. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- terpentynę i benzynę do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

### 2.3. Farby budowlane

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

2.3.2. 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.

2.3.3. Wyroby chlorokauczukowe.

- Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania, wydajność 6-10 m<sup>2</sup> dm<sup>3</sup>, max. czas

schnięcia 24h

- Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrzeczna cynkowa 70°o szara metaliczna, wydajność 15-16 m<sup>2</sup>/ dm<sup>3</sup>, max. czas schnięcia 8h

- Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania biały do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe

- Rozcieńczalnik do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania biały do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych.

#### 2.3.4. Wyroby epoksydowe

- Gruntoszpachlówka epoksydowa bezrozpuszczalnikowa, chemoodporna, wydajność 6-10 m<sup>2</sup> /dm<sup>3</sup>, max. czas schnięcia 24h

- Farba do gruntowania epoksydowa wg PN-C-8 1911: 1997 [10], wydajność 4.5 - 5 m<sup>2</sup> dm<sup>3</sup>, czas schnięcia 24h

- Emalia epoksydowa chemoodporna, biała, wydajność 5-6 m<sup>2</sup> dm<sup>3</sup>, max. czas schnięcia 24h

- Emalia epoksydowa, chemoodporna, szara, wydajność 6-8 m<sup>2</sup> dm<sup>3</sup>, czas schnięcia 24h

- Lakier bitumiczno-epoksydowy, wydajność 1.2 - 1.5 m<sup>2</sup>/ dm<sup>3</sup>, czas schnięcia 12h

#### 2.3.5. Farby olejne i ftalowe

- Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81900: 1997 [8] wydajność 6-8 m<sup>2</sup>/ dm<sup>3</sup>, czas schnięcia 12h

- Farby olejne i alkidowe nawierzchniowe ogólnego stosowania, Wg PN-C-8 1901: 2002 [9], wydajność 6-10 m<sup>2</sup> /dm<sup>3</sup>

Wymagania dla farb:

- lepkość umowna : min. 60, gęstość : max. 1,6 g!cm<sup>3</sup>, zawartość substancji lotnych w **O** masy max. 45°o

- roztarcie pigmentów : max. 90 m

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

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

Farby powinny być pakowane zgodnie z BN-87 5046-02 [20] w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg BN-82 5046-05 [21] i przechowywane w temperaturze min +5°C wg PN-73 C-81400 [17].

#### 2.4. Środki gruntujące

##### 2.4.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo

dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,

- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej

2.4.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1

### **3. Sprzęt**

Roboty można wykonywać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

#### **4. Transport**

Farby pakowane wg punktu 2.3.6. należy transportować zgodnie z PN-85 0-79252 [16] i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym i drogowym

#### **5. Wykonanie robót**

Wg instrukcji oraz świadectwa dopuszczenia.

##### **5.1. Przygotowanie podłoża**

5.1.1 Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą. 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 lub zaczynem gipsowym

5.1.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone. zgodnie z wymaganiami normy PN-70 H-97050 [19]

##### **5.2. Gruntowanie.**

5.2.2. 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 gotowymi płynami do gruntowania.

5.2.3. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

5.2.4. Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe

5.2.5. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówką epoksydową.

##### **5.3. Wykonanie 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 smugi plam. Powierzchnia powłok

bez uszkodzeń, smug plam i śladów pędzla.

533 Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń pęcherzy. plami 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 inspektora i sprawdzonych w naturze.

## 8. Odbiór robót

Roboty podlegające warunkom odbioru według zasad w SST G OO „Wymagania ogólne”.

### 8.1. Odbiór podłoża

8.1.1 Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub Świadczeniach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1.

### 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 nie rozartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłok, 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

zgodnie z postanowieniami umowy

## 10. Przepisy związane.

[1] PN-75/C-04630. Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozdzielczymi farbami emulsyjnymi.

Roboty tynkowe. Tynki zwykłe Wymagania i badania przy odbiorze  
Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.  
Wapno budowlane. Wymagania.  
Szpachlówka chlorokauczukowa ogólnego stosowania biała  
Farby do gruntowania przeciwrzeczne cynkowe.  
Farby wodorozcieńczalne do gruntowania nanoszone metodą zanurzenia.  
Farby olejne i alkidowe.  
Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne  
Emalie chlorokauczukowe ogólnego stosowania.  
Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych.  
Farby epoksydopoliamidowe do gruntowania.  
Emalie epoksydowe chemoodporne.  
Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.  
Opakowania transportowe z zawartością. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe.  
Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie, transport.  
Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania.  
Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania.  
Opakowania metalowe. Bębny bez obręczy.  
Opakowania metalowe i wiadra z wiekiem zdejmowalnym i pałąkiem.  
[22] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).

[2] PN-69 B-10280.  
[3] PN-70 B-10100.  
[4] PN-62/C-8 1502.  
[5] PN-86 B-30020.  
[6] BN-84 61 12-15.  
[7] BN-76 6113-32.  
[8] PN-C-8 1900:1997.  
[9] PN-C-8 1901:2002.  
[10] PN-C-81911:1997.  
[11] BN-76 6115-17.  
[12] BN-80 6117-05.  
[13] BN-70 6113-32.

- [14] PN-C-81932:1997.
- [15] PN-71 H-97053.
- [16] PN-85 0-79252.
- [17] PN-73 C-81400.
- [18] PN-70 H-9705 1.
- [19] PN-70 H-97050.
- [20] BN-87/5046-02.
- [21] BN-82 5046-05.

## **STB 01.05 TYNKI**

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania tynków cementowo -wapiennych.

#### 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

#### 1.3 Zakres robót objętych ST

W zakres robót wchodzi wykonanie tynków cementowo – wapiennych II kat. z gruntowaniem podłoży i szpachlowaniem.

#### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie :

- a) roboty budowlane przy wykonywaniu tynków -należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem ścianki zgodnie z ustaleniami
- b) wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca wyżej wymienione roboty budowlane
- c) procedura – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje
- d) ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej, zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe tynków

#### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość

ich wykonania oraz za ich zgodność z ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Przy wykonywaniu ścian należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 Roboty tynkowe – tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze; PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie, DIN 18 558 do powierzchni

wewnętrznych.

## 2. MATERIAŁY – OGÓLNE WYMAGANIA

### 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.03 „Wymagania ogólne”

### 2.2 Materiały podstawowe i pomocnicze

- a) tynk cementowo -wapienny
- b) woda zarobowa spełniająca wymagania podane w normie
- c) listwy tynkarskie narożnikowe i dylatacyjne
- d) gips szpachlowy – gotowa sucha mieszanka”

## 3. SPRZĘT

### 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.04 „Wymagania ogólne”  
Zaleca się Wykonawcy stosowanie sprzętu o krótkich terminach realizacji robót.

### 3.2 Sprzęt do wykonywania tynków

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót tynkarskich powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

## 4. TRANSPORT

### 4.1 Ogólne warunki dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.05 „Wymagania ogólne”

### 4.2 Pakowanie i magazynowanie

Materiały powinny być magazynowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych, w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

### 4.3 Transport materiałów

Transport materiałów należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy.

Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i

zwartość ładunku.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane materiały przed wpływami atmosferycznymi.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00 „Warunki ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkarskich należy:

- a) sprawdzić jakość elementów murów i stropów
- b) odebrać roboty związane z wykonaniem podłoża
- c) sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań

### 5.2 Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do tynkowania ścian należy przygotować podłoże:

- a) podłoże powinno być sprawdzone i przygotowane ( stabilne, suche i nie zmarznięte, wolne od zabrudzeń i luźnych elementów) oraz przygotować zaprawę.

### 5.3 Tynkowanie ścian

W zakres robót wchodzi :

- a) sprawdzenie i przygotowanie podłoża
- b) osadzenie listew narożnikowych
- c) zabezpieczenie folią i taśmą powierzchni narażonych na zanieczyszczenie
- e) wykonanie szpachlowania gipsem

Zaprawę z gipsu należy przygotować bezpośrednio przed przystąpieniem do tynkowania.

Do gipsu tynkarskiego nie należy poza wodą stosować żadnych opóźniaczy wiązania gipsu ani plastyfikatorów.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 1°C.

W murze ceglanym spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15mm.

Należy usunąć wszelkie zwisy, wypełnić ubytki zaprawą tynkarską. Odsłonięte części

metalowe lub przechodzące przez tynki powinny być zabezpieczone przed korozją za pomocą powłoki malarskiej z farby ochronnej.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych.

Zaprawę należy przygotować bezpośrednio przed przystąpieniem do tynkowania. .

Narzut zaprawy na ściany należy prowadzić od góry poziomymi pasami, posuwając się do dołu. Należy stosować listwy tynkarskie narożnikowe.

Konsystencja przygotowanej zaprawy do mechanicznego narzucania powinna wynosić 7 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Konsystencji tej odpowiada współczynnik wodno – gipsowy w/g=0,45 – 0,48.

Początek wiązania zaprawy nie może być krótszy niż 60 minut od chwili zarobienia gipsu tynkarskiego wodą.

#### 5.4 Wykończenie powierzchni pod oknami

Po usunięciu tynku dotkniętego erozją, powierzchnię zmyć wodą, posmarować preparatem np.SANABUILD z firmy KERAKOOL , przykleić styropian gr.2cm, nałożyć klej, siatkę i tynk.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

### 6.2 Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów na ściany powinny być zgodne z PN-70/B-10100 Roboty tynkowe – tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze; PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane-Suche mieszanki tynkarskie.

W szczególności powinny być oceniane właściwości zastosowanych materiałów.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

Zasady przedmiaru i obmiaru robót zgodnie ze wskazanymi w „Przedmiarze robót” pozycjami katalogowymi.

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące niezbędne do wykonania robót podstawowych

należy kalkulować w wycenie robót podstawowych.

## 7.2 Jednostki i zasady obmiarowania

Obmiar robót należy wykonywać w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ściany w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej do spodu stropu.

Powierzchnię sufitów oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

## 7.3 Wielkości obmiarowe

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej i uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1 Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

### 8.2 Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

### 8.3 Uznanie robót za poprawne

Podstawę dla odbioru robót tynkarskich stanowią :

- a) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych przez wykonawcę na budowę
- b) sprawdzenie normatywnych odchyień powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn :
  - odchylenie tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości kontrolnej łąty 2m
  - odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego – nie większe niż 1,5 mm na 1m i nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości
  - odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego – nie większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi

-odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji –  
nie więcej niż 2 mm na 1m.

### 8.3 Rodzaje odbiorów robót.

Roboty podlegają następującym odbiorom :

- a) odbiorowi częściowemu technicznemu robót
- b) odbiorowi końcowemu robót

### 8.5 Odbiór częściowy techniczny robót

Odbiór częściowy techniczny polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót w okresie rozliczeniowym, zgodnym z harmonogramem realizacji robót i postanowieniami umownymi.

Odbioru częściowego technicznego robót dokonuje się według zasad określonych w umowie.

Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru.

### 8.6 Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru sporządzony według wzoru ustalonego przez Stronę Zamawiającą.

Do odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany jest przygotować dokumenty, zawierające w szczególności :

- a) rysunki budowlano – wykonawcze z naniesionymi zmianami
- b) uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- d) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, atesty jakościowe wbudowanych materiałów i wyrobów
- e) ustalenia technologiczne
- f) protokoły odbiorów częściowych technicznych
- g) inne dokumenty wymagane przez Stronę Zamawiającą

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego

nie będą gotowe do odbioru końcowego robót tynkarskich, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót lub termin dostarczenia brakujących dokumentów. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania ( z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą rozliczenia finansowego będą postanowienia zawarte w umowie Wykonawcy z Zamawiającym.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### NORMY

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe – tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie

DIN 18 558 Powierzchnie wewnętrzne

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych Arkady 1989

## **STB 01.06 ROBOTY ELEKTRYCZNE**

### I. Wymiana linii kablowych, rozdzielni elektrycznych .

#### **1. WSTĘP**

##### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wymiany linii kablowych, rozdzielni elektrycznych.

##### 1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną:

Zakres robót, których dotyczy Specyfikacja Techniczna, obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wymiany linii kablowych, rozdzielni elektrycznych .

. W zakres robót wchodzi następujące czynności:

- a. roboty przygotowawcze - usunięcie elementów istniejących instalacji
- b. wykonanie nowych elementów oświetlenia. Oświetlenie zasilić z rozdzielni kablami zgodnie projektem.
- c. uporządkowanie terenu robót.

## **2. MATERIAŁY.**

2. 1. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodne z materiałami przyjętymi w składanej ofercie i o przeznaczeniu zgodnym z przedmiotem zamówienia. Wykonawca powinien powiadomić Inspektora nadzoru o proponowanych źródłach otrzymania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy. Jeżeli SIWZ lub STWiORB przewidują możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru o swoim wyborze przed użyciem materiału. W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru materiał z innego źródła. Wybrany materiał nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem za wykonaną pracę.

2. 2. Zastosowane do robót materiały, muszą posiadać aprobaty techniczne i deklaracje zgodności z dokumentem odniesienia, atesty, certyfikaty.

## **3. SPRZĘT.**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót określonych w niniejszej Specyfikacji Technicznej zastosuje sprzęt gwarantujący właściwą jakość robót.

3.1. Do robót stosować sprzęt zgodnie z technologią stosowania przyjętego materiału.

Użytkownik wyznaczy miejsce postoju sprzętu i maszyn Wykonawcy, lecz nie ponosi odpowiedzialności za mienie niezabezpieczone i pozostawione bez nadzoru.

## **4. TRANSPORT.**

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń przewożonych materiałów. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP.

Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

### 5.1. Prace wstępne:

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji, i sposób wykonywania robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem.

### 5. 2. Roboty przygotowawcze:

Roboty przygotowawcze polegają na demontażu istniejącego wyeksploatowanego oświetlenia i instalacji,rozdzielnic elektrycznych wraz z osprzętem.

3. Roboty zasadnicze - wbudowanie poszczególnych elementów oświetlenia i linii zasilających (przewodów) i rozdzielnic elektrycznych wraz z osprzętem.

Prace prowadzić przy zastosowaniu materiałów zgodnych ze złożoną ofertą. Materiały stosować zgodnie z ich kartami materiałowo technologicznymi, dokumentacją techniczno ruchową przestrzegając warunków tam zawartych. Karty materiałowo technologiczne, dokumentację techniczno - ruchową przedłożyć inspektorowi nadzoru przed wbudowaniem materiałów.

### 5. 4. Bezpieczeństwo i Higiena pracy:

Podczas realizacji robót kierownik robót będzie egzekwować przestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy:

1.W szczególności ma obowiązek zadbać, aby personel wykonujący prace przy urządzeniach elektrycznych posiadał kwalifikacje potwierdzone stosownym świadectwem kwalifikacyjnym oraz osoby wykonujące prace na wysokości miały odpowiednie kwalifikacje do pracy na wysokości i posiadały zabezpieczenia przy pracach na wysokości.

2.Roboty będą realizowane bezpośrednio „w czynnym i użytkowanym obiekcie”. Z uwagi na to pracownicy prowadzący roboty muszą być przeszkoleni z zakresu BHiP.

3.Wykonawca zapewni, a kierownik robót będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych przy pracach montażowych.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

### 6.1. Badanie materiałów:

Użyte materiały powinny posiadać aktualne certyfikaty, deklaracje zgodności, atesty.

## 6. 2. Wymiana oświetlenia.

Wymianę oświetlenia prowadzić zgodnie z technologią oraz z kartami materiałowo technologicznymi przyjętych materiałów. Ocenie podlegać będzie jakość wykonania poszczególnych elementów.

## 7. ODBIÓR ROBÓT.

Inspektor Nadzoru oceni jakość wykonanych i zakończonych prac. W przypadku stwierdzenia usterek, Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a Wykonawca wykona je na koszt własny. W procesie wymiany instalacji elektrycznych mają miejsce odbiory częściowe i odbiór końcowy.

Odbiory częściowe odnoszą się do poszczególnych etapów robót przed zakończeniem całości zadania, a w szczególności robót podlegających zakryciu. Przed przekazaniem inwestycji w użytkowanie i do eksploatacji, należy dokonać odbioru końcowego, który polega na:

- a. zbadaniu zgodności prac z zakresem umownym i ofertą,
- b. sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i stwierdzenia zrealizowania zawartych w nich postanowień, usunięcia usterek i innych uwag,
- c. sprawdzeniu dokumentacji powykonawczej zadania,
- d. sprawdzeniu jakości robót. Przekazanie Inwestorowi do dnia odbioru atestów i certyfikatów na zamontowane aparaty i urządzenia.
- e. Przekazanie Inwestorowi do dnia odbioru protokołów z badań i pomiarów rezystancji izolacji, ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji uziemień.
- f. Przekazanie Inwestorowi zakończonego dziennika budowy.
- g. przekazanie Inwestorowi w dniu odbioru dokumentu w którym Wykonawca udziela **3 lat gwarancji** na wykonane roboty, oryginałów gwarancji na zamontowane aparaty i lampy.

Odbiory częściowe i końcowe będą dokonane komisyjnie przy udziale przedstawicieli Wykonawcy w tym kierownika robót, Inspektora Nadzoru i Użytkownika. Każdy odbiór jest potwierdzony stosownym protokołem odbioru i odnotowany w dzienniku budowy. Jeżeli w trakcie odbioru jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się jakieś usterki należy je uwzględnić w protokole, podając jednocześnie termin ich usunięcia. Przed odbiorem końcowym teren po robotach powinien być doprowadzony do pierwotnego stanu.

Wykonawca po wykonaniu robót sporządzi jawną dokumentację powykonawczą w formie graficznej i elektronicznej wraz z inwentaryzacją i aktualizacją istniejących kabli i przekaze do dnia odbioru Inwestorowi t.j. 2 egz. opracowania graficznego oraz 1 płyty CD, program AutoCAD, format dwg;

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności są warunki ustalone w umowie i zawarte w SIWZ.

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

**"roboty posadzkarskie"**

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

#### 1.3.1. Podkłady betonowe na podłożu gruntowym

1. Wykonanie podkładu z betonu.

1.3.3. Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej gr.20mm zatarte na gładko. Oczyszczenie i zagruntowanie podłoża mlekiem cementowym. Ułożenie warstwy wyrównawczej gładzi grubości 20 mm.

1.3.4. Warstwy wyrównawcze pod posadzki - dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 10 mm

1.3.5. Posadzki cementowe - dopłata za zbrojenie posadzki siatką stalową

1.3.6. Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej. Warstwy wyr. i wygł. o gr. 5 mm wykonywane w pomieszczeniach o powierzchni ponad 8m<sup>2</sup>. z zaprawy samopoziomującej. Oczyszczenie podłoża. Przygotowanie zaprawy. Ułożenie i rozprowadzenie zaprawy na podłożu.

1.3.7. Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej. Dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 1 mm. z zaprawy samopoziomującej. Oczyszczenie podłoża. Przygotowanie zaprawy. Ułożenie i rozprowadzenie zaprawy na podłożu.

1.3.8. Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych. Posadzki z wykładzin z tw.sztucz. bez warstwy izolacyjnej - rulonowe. na kleju dyspersyjnym szybkowiążącym. Oczyszczenie podłoża. Rozłożenie materiałów wykładzinowych .Przycięcie materiału oraz smarowanie klejem podłoża i wykładzin .Ułożenie wykładzin rulonowych .

1.3.9. Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych. Zgrzewanie wykładzin rulonowych

1.3.10. Posadzki z tworzyw sztucznych - listwy przyścienne z PCW klejone.Oczyszczenie podłoża.Przycięcie materiałów.Smarowanie podłoża klejem .Umocowanie listew przyściennych .

#### **1.4. Określenia podstawowe**

**Beton zwykły-beton** o gęstości powyżej  $1,8 \text{ kg/dcm}^3$  wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

**Mieszanka betonowa**- mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu

**Zaczyn cementowy**- mieszanina cementu i wody

**Beton kompozytowy** - zbrojony włóknem stalowym dozowanym bezpośrednio do betonu. Można wykorzystać włókna stalowe powlekane {miedziowane, cynowane lub ocynkowane} lub niepowlekane.

**Keramzytobeton** - beton na bazie keramzytu występujący w dwóch sortymentach : IF – jednofrakcyjny

**WF - wielofrakcyjny**

**Posadzka** - stanowi wierzchnią warstwę, użytkową podłogi ułożoną na konstrukcji podłogowej lub trwale z nią połączoną za pomocą klejów lub zamocowania mechanicznego.

**Podłoże**- stanowi oparcie dla konstrukcji podłogi .

**Podłoga** –stanowi wierzchnia warstwę użytkową

**Zaprawa wyrównująca** –zaprawa samoczynnie wygładzająca się zaprawa do wyrównywania podkładów pod posadzki

## **2. Materiały**

### **2.1. Materiały - ogólne wymagania**

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne"

### **2.1.2 Woda PN-75/C-04630**

Do przygotowanie zapraw i betonów stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wody innej niebadanej.

### **2.1.3. Cement**

Cement jest najważniejszym składnikiem betonu i powinien posiadać następujące właściwości:

- wysoką wytrzymałość,
- mały skurcz, szczególnie w okresie początkowym,
- wydzielanie małej ilości ciepła przy wiązaniu.

Celem otrzymania betonu w dużym stopniu nieprzepuszczalnego i trwałego, a więc odpornego na działanie agresywnego środowiska, do konstrukcji mostowych należy stosować wyłącznie cement portlandzki (bez dodatków), o podwyższonej odporności na wpływy chemiczne.

Do betonu klasy B25 zaleca się cement marki 35, a dla betonu klasy B30 zaleca się cement marki B45. Wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- zawartość krzemianu trójwapieniowego (alitu) C3S 50-60 %,

- zawartość glinianu trójwapieniowego C3A, możliwie niska, do 7 %,
- zawartość alkaliów do 0.6 %, a przy stosowaniu kruszywa niereaktywnego do 0.9 %.

Ponadto zaleca się, aby zawartość  $C4AF+2*C3A < 20$  %. Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w PN-88/B-3000. Nie dopuszcza się występowania w cemencie grudek nie dających się rozgnieść w palcach. Wykonawca powinien dokonywać kontroli cementu przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej, nawet bez oczekiwania na zlecenie nadzoru inwestorskiego, w urzędowym laboratorium do badań materiałowych i przekazywać Inspektorowi, kopie wszystkich świadectw tych prób, dokonując jednocześnie odpowiednich zapisów w Dzienniku Budowy. Obowiązkiem Inspektora jest żądanie powtórzenia badań tej samej partii cementu, jeśli istnieje podejrzenie obniżenia jakości cementu spowodowane jakąkolwiek przyczyną.

Kontrola cementu winna obejmować:

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-88/B-04300,
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-88/B-04300,
- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) cementu nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

Cement należy przechowywać w sposób zgodny z postanowieniami normy BN-88/6731-08.

#### **2.1.4. Kruszywo**

Kruszywo powinno spełniać wszystkie wymagania normy PN-86/B-06712 (wymagania dla kruszyw do betonów klasy powyżej B25). Powinno składać się z elementów niewrażliwych na przemarzanie, nie zawierać składników łamliwych, pyłących czy o budowie warstwowej, gipsu ani rozpuszczalnych siarczanów, piryków, piryków gliniastych i składników organicznych. Wykonawca powinien dostarczyć pisemne stwierdzenie, w oparciu o wykonane badania mineralogiczne, o braku obecności form krzemionki (opal, chalcedon, trydymit,) i wapieni dolomitycznych reaktywnych w stosunku do alkaliów zawartych w cemencie, wykonując niezbędne badania laboratoryjne.

Kruszywo keramzytowe powinno odpowiadać wymogom BN-76/6722-04. Marki jakie można uzyskać z betonu keramzytowego – od 3- 25 Mpa. Beton o strukturze zwartej, zawierający co najmniej 300 kg/m<sup>3</sup> cementu uważa się za odporny na działanie mrozu.

Do betonu klasy < B25 można stosować żwir o maksymalnym wymiarze ziarna do 63,0 mm. Żwir powinien spełniać wymagania PN-86/B-06712 „Kruszywa mineralne do betonu” dla marki minimum 20 w zakresie cech fizycznych i chemicznych (skał osadowych – węglowe,

piaskowce, krzemionkowe). W kruszywie grubym tj. w grysach i żwirach dopuszcza się grudki gliny w ilości 0.5 %.

- do punktu 2.5. Uziarnienie kruszywa

Zalecane graniczne uziarnienie kruszywa 0 ÷ 63 mm.

Bok oczka sita (mm)	przechodzi przez sito %
0.25	1 ÷ 8
0,50	8 ÷ 20
1,0	13 ÷ 28
2,0	19 ÷ 38
4,0	25 ÷ 45
8,0	30 ÷ 55
16,0	40 ÷ 67
31,5	60 ÷ 80
63,0	100

Do betonu niekonstrukcyjnego nie stosuje się dodatków i domieszek.

### 2.1.5. Wykładziny rulonowe PCV:

Należy stosować wykładziny przeznaczone do obiektów użyteczności publicznej o dużym natężeniu ruchu, o przydatności 43 (zgodnie z EN 685-43). Ponadto wykładzina musi spełniać następujące wymagania:

- minimalna grubość 2 mm
- jednorodny materiał
- zabezpieczona fabrycznie warstwą ochronną pozwalającą na utrzymanie w czystości
- powinna posiadać atest na trudnozapałalność i atest higieniczny

Minimalne parametry wykładzin		
OPIS CECHY	NORMA	DANE
Typ wykładziny	EN 649	Homogeniczna, jednowarstwowa wykładzina podłogowa z winylu, antystatyczna.
Grubość	EN 428	2 mm
Warstwa użytkowa	EN 429	2 mm
Poliuretan		Tak - PUR Reinforced
Ciężar całkowity	EN 430	3 000 g/m <sup>2</sup>
Ścieralność	EN 660	</= 0,15 mm Grupa P

<b>Pozostałość odkształcenia</b>	EN 433	$\leq 0,03$ mm
<b>Dostarczana w postaci</b>		Rolki 25mb x 2m, płytki 61x61 cm
<b>Odporność chemiczna</b>	EN 423	Dobra odporność
<b>Klasa użytkowa</b>	EN 685	Klasa 34 komercyjne, Klasa 43 przemysłowe

### 3. Dokumentacja badań

Na wykonawcy robót spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub na zlecenie), przewidzianych niniejszymi Specyfikacjami oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

### 4. Odbiory materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymogami odpowiednich norm podmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami. Materiały w których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzą wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości przez upoważnione laboratoria.

### 5. Odbiory międzyfazowe

#### Odbiór warstw izolacji przeciwwilgociowych

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- a/ po przygotowaniu podłoża pod izolację
- b/ po wykonaniu każdej warstwy izolacji w izolacjach warstwowych

Odbiór powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie materiałów wg p. 5.2
- b/ sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża
- c/ sprawdzenie spadków podłoża i rozmieszczenie wpustów podłogowych
- d/ sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem
- e/ sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przybicia izolacji przez rury wpusty podłogowe itp.
- f/ sprawdzenie uszczelnienia izolacji

### **Odbiór warstw izolacji cieplnych i przeciwdźwiękowych**

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach:

- a/ przygotowanie podłoża
- b/ przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy izolacyjnej, przed pokrywaniem warstwą ochronną lub układaniem podkładu

Odbiór powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie materiałów
- b/ sprawdzenie równości, czystości i stanu wilgotności podłoża
- c/ sprawdzenie jakości wykonania paroizolacji
- d/ sprawdzenie grubości i ciągłości warstwy izolacyjnej
- e/ w przypadku stosowania styropianu – sprawdzenie czy nie styka się z materiałami zawierającymi rozpuszczalniki organiczne (np. lepikiem) lub oleje (np. papy)

### **Odbiór podkładu**

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót

- a/ po wykonaniu warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym
- b/ podczas układania podkładu
- c/ po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie na próbach kontrolnych

Odbiór powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie materiałów
- b/ sprawdzenie prawidłowości ułożenia warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym, jeżeli jest wymagana
- c/ sprawdzenie w czasie wykonania podkładu jego grubości w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu: badania należy przeprowadzić metodą przekłuwania z dokładnością do 1 mm

d/ sprawdzenie wytrzymałości podkładu na ściskanie i zginanie przez ocenę laboratoryjnie przeprowadzonych badań próbek kontrolnych pozostawionych w czasie wykonania podkładów; badania powinny być przeprowadzone dla podkładów cementowych. Badania powinny być wykonane nie rzadziej niż 1 raz na 1000 m<sup>2</sup> podkładu

e/ sprawdzenie równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łąty kontrolnej odchylenia stanowiące prześwity między łątą i podłożem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm

f/ sprawdzenie odchyień od płaszczyzny poziomej lub wyznaczonej określonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łąty kontrolnej i poziomicy; odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm

g/ sprawdzenie prawidłowości osadzenia w podkładzie elementów dodatkowych (wpustów podłogowych, płaskowników lub kątowników wzmacniających połączenia posadzek, dzielących je na pola itp.) badania należy prowadzić przez oględziny

h/ sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych

Sprawdzenie warunków przystąpienia do robót posadzkowych

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzki należy sprawdzić:

a/ temperaturę pomieszczeń

b/ wilgotność względną powietrza

c/ wilgotność podkładu

Badania temperatury powietrza należy wykonać za pomocą termometru lub termografu umieszczonego w odległości 10 cm od podkładu w miejscu najdalej oddalonym od źródła ciepła

Badanie wilgotności powietrza należy wykonać za pomocą hygrometru lub hygrografu umieszczonego w odległości 10 cm od powierzchni podkładu

Badania wilgotności podkładu należy wykonać za pomocą aparatu elektrycznego, karbidowego lub metodą suszarkowagową . Liczba miejsc pomiaru wilgotności powinna wynosić przy powierzchni podkładów do 450 m<sup>2</sup> co najmniej 3 badania, dla każdych następnych 150 m<sup>2</sup> – dodatkowo jedno badanie

Wyniki badań temperatury, wilgotności względnej oraz wilgotności podkładu powinny być wpisane do dziennika budowy.

Odbiór końcowy robót podłogowych

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową powinny być przeprowadzone przez porównanie wykonanej podłogi z projektem technicznym i opisem

kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji podłogi – na podstawie protokółów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie jakości użytych materiałów

Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania podkładu i warstw izolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie protokółów odbioru międzyfazowych lub zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową
- b/ sprawdzenie prawidłowości ukształtowania posadzki
- c/ sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem (przez oględziny naciskanie lub opukiwanie)
- d/ sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce kraterów ściekowych, wkładek dylatacyjnych itp. badania należy przeprowadzić przez oględziny

Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostopadłości należy wykonać za pomocą naciągniętego prostego drutu i pomiaru odchyleń z dokładnością 1 mm, a szerokość spoin za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki

Sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości mocowania listew podłogowych lub cokołów; badania należy wykonać przez oględziny

## **6. Obmiar robót**

### **6.1. Obmiar robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7
- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNNR 2
- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNR 0-14
- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNR 0-23
- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNR 2-02

- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNR 2-02W
- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNR 4-01
- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych NNR 11
- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych NNR 6
- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych NNR 7

## **6.2. Obmiar robót - szczegółowe zasady**

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są:

- w katalogu KNR 2-02 przy rozdziale "Podłogi i posadzki", zakres tabel: 1101 - 1122
- w katalogu KNR 2-02W przy rozdziale "Podłogi i posadzki", zakres tabel: 1101 - 1130
- w katalogu NNR 7 przy rozdziale "Podłogi i posadzki", zakres tabel: 1130 – 1134

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

## **7. Odbiór robót**

### **7.1. Odbiór robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne".

## **8. Podstawa płatności**

### **8.1. Podstawa płatności - ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00.

## **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00.00.00 pkt 10.

10.2. Normy

PN-92/B-01302	Gips, anhydryt i wyroby gipsowe.
PN-ISO 1791:1999	Budownictwo. Koordynacja modułarna. Terminologia.
PN-ISO 2848:1998	Budownictwo. Koordynacja modułarna. Zasady i reguły.
PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych

PN – 62/B – 10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowe. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN – 65/B – 14503 Zaprawy budowlane cementowo – wapienne.

PN – 65/B – 14504 Zaprawy budowlane cementowe.

PN-EN 649 Elastyczne pokrycia podłogowe- Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z poli(chlorku winylu) – Wymagania.

Wymagania nieuregulowane powyższym opisem obowiązują wg

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania

PN-96 /B-02854 – Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Metoda badania rozprzestrzeniania płomieni po posadzkach.

PN-75 /B-042270 – Wykładziny podłogowe z polichlorku winylu. Badania.

BN- 86/ 6701-04 - Materiały wykończeniowe stosowane w budownictwie.

Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje.

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