

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANYCH**

**URZĄD GMINY W JANOWIE**

**DOM WIEJSKI  
Żuraw gm. Janów**

Wykonał : *Bogdan Wolowicz*

Sierpień 2009

# 1. WSTĘP

## Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy Adaptacji strychu na salę zebrań z zapleczem

### Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jako część dokumentów przetargowych winna być odczytywana w odniesieniu do zlecenia robót opisanych w niniejszej Specyfikacji

### Zakres robót objętych ST.

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z dalszymi Specyfikacjami Technicznymi, objętymi STB – Roboty budowlane

Zakres rzeczowy został określony w kolejnych ST oraz w przedmiarze robót.

W różnych miejscach Specyfikacji Technicznej podane są odnośniki do norm krajowych

.Normy te winny być traktowane jako integralną część Specyfikacji Technicznych

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Zamówieniem i stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych. Zakłada się, że Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

### Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST

### Zabezpieczenie Placu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Placu Budowy oraz Robót poza placem budowy w okresie realizacji modernizacji pomieszczeń aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót a w szczególności :

- 1) Utrzymanie warunków bezpieczeństwa pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalności ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczenie Placu Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- 2) Zabezpieczenie bezpiecznych przejść
- 3) Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przez umieszczenie tablic informacyjnych. Tablice winny być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez okres realizacji robót.
- 4) Koszt zabezpieczenia Placu Budowy i Robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę poza pozycjami wymienionymi w Przedmiarze Robót.

## **Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapoznać się z postanowieniem Rozdziału I Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r.

„ O odpadach „ przypadku konieczności złożenia na odkład / składowisko nieprzydatnego gruzu i innych. Wykonawca musi wystąpić o określone Ustawą zezwolenie i uzgodnienia oraz ponieść wszelkie koszty związane z zagospodarowaniem gruzu i innych odpadów. W okresie trwania budowy i wykończenia Robót Wykonawca będzie:

- A) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół placu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikające ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na ;
  - lokalizację, magazynów, składowisk.
  - środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem i możliwość powstania pożaru.

## **Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowej, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

## **Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym do dopuszczalnego.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika ( np. materiały pyłaste ) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycia tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

## **Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające , socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się , że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie za wykonanie robót.

### **Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty Rozpoczęcia Robót do daty wydania Protokołu odbioru Końcowego . Wykonawca będzie utrzymywać wszystkie elementy przedmiotu Umowy do czasu końcowego obioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób , aby wszystkie elementy były w zadawalającym stanie przez czas , do momentu odbioru końcowego.

Wykonawca zapewni pomieszczenia socjalne dla pracowników realizujących przedmiotowe zadanie. Miejsce ustawienia socjalnych pomieszczeń na terenie budowy uzgodnić z Inwestorem .

### **Stosowanie się do prawa i przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne , które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw , przepisów i wytycznych prowadzenia robót.

## **1. MATERIAŁY**

### **1.1. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni , aby tymczasowo składowane materiały do czasu ich zabudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem , zachowały swoją jakość i właściwości . Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane obrębnie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem , lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Inwestor nie odpowiada za materiały składowane na terenie uczelni .

### **1.2. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzajów materiału , Wykonawca powiadomi o tym Inwestora o swoim zamiarze co najmniej 3 dni przed użyciem materiału . Wybrany i zaakceptowany materiał nie może być później zmieniony bez Inwestora.

## **2. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu , który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót . Sprzęt używany do wykonania robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy .

Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkownika. Miejsce usytuowania sprzętu będzie uzgodniony z Inwestorem .

### **3. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu , które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów . Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji ST i w terminie przewidzianym Umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy spełniać będą wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczanych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych . Wykonawca będzie usuwać na bieżąco , na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy

### **4. WYKONANIE ROBÓT**

#### **4.1. Ogólne zasady wykonywania Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową , za jakość zastosowanych materiałów , za ich zgodność z dokumentacją przetargowa, wymaganiami ST i harmonogramem , Prawem Budowlanym i sztuką budowlaną .

#### **4.2. Harmonogram robót**

Wykonawca przy sporządzaniu harmonogramu robót powinien uwzględnić następujące czynniki i warunki

- A) dojazdy i wyjazdy z placu budowy
- B) uwzględnić warunki pogodowe dla danego czasu okresu wykonywania robót i ich ewentualny wpływ na realizację różnych rodzajów robót

### **5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **5.1. Zasady kontroli jakości Robót**

Celem kontroli jakości robót będzie uzyskanie założonej jakości robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości materiałów. Wszystkie materiały muszą posiadać ważne atesty , certyfikaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie .

#### **5.2. Dokumenty budowy**

- a) protokoły przekazania placu budowy
- b) umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi
- c) protokoły odbioru robót
- d) protokoły z narad i ustaleń

e) korespondencja na budowie

## **6. ODBIÓR ROBÓT**

### **6.1. Procedury odbioru robót**

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- A) odbiór robót zanikających
- B) odbiór częściowy
- C) odbiór końcowy

### **6.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu musi być przeprowadzony w ten sposób, aby umożliwić wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót . Odbioru robót dokonuje przedstawiciel Inwestora ( np. inspektor nadzoru ). Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie , a w ciągu 3 dni od zgłoszenia przedstawiciel Inwestora winien przystąpić do odbioru . Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru robót zanikających i ulegającym ukryciu . Żaden odbiór przed odbiorem końcowym nie zwalnia Wykonawcy od zobowiązań określonych Umową .

### **6.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót . Odbioru częściowego robót dokonuje się według zasad przy odbiorze końcowym .

### **6.4. Odbiór końcowy robót**

Odbioru należy dokonywać z uwzględnieniem poniższych zasad :

1. Odbiór końcowy polega na końcowej ocenie rzeczywistego stanu robót w odniesieniu do ich ilości , jakości i wartości .
2. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego musi być potwierdzona przez Wykonawcę na piśmie wraz z bezzwłocznym powiadomieniem o tym fakcie Inwestora .
3. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie , licząc od dnia potwierdzenia przez przedstawiciela Inwestora ( inspektora nadzoru ) zakończenie robót i przekazania dokumentów
4. Przedstawiciel Inwestora potwierdzi pisemnie gotowość robót do odbioru końcowego
5. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów , wyników pomiarów , oceny wizualnej oraz zgodności robót z dokumentacją i ST. Przedstawiciele Wykonawcy również wezmą udział w pracy komisji .
6. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego .

## **6.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót .**

Do odbioru końcowego robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować :

- A) protokoły odbiorów częściowych i zanikających
- B) protokoły uruchomień
- C) instrukcje obsługi
- D) atesty i zezwolenia dotyczące urządzeń i instalacji zamontowanych lub wykonanych w trakcie realizacji Umowy
- E) gdy zachodzi taka potrzeba – protokoły kominiarskie .

W przypadku , gdy zdaniem Komisji Odbiorowej robót pod względem dokumentacyjnym nie są przygotowane w sposób zadawalający do odbioru końcowego – Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru .

Termin Wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznacza komisja w porozumieniu z Wykonawcą .

## **7. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstaw płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót .

Cena jednostkowa pozycji będzie wszystkie czynności , wymagania i badania składające się jej wykonanie określone dla tej roboty w Specyfikacji Technicznej Cena jednostkowa będzie obejmować :

- a) robocizną bezpośrednią
- b) wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu
- c) wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi
- d) koszty pośrednie , w skład których wchodzi : płace personelu i kierownika budowy , pracowników nadzoru , koszty urządzeń i eksploatacji zaplecza budowy ( w tym doprowadzenie energii i wody , budowa dróg dojazdowych ) , koszty dotyczące oznakowania robót , wydatki dotyczące BHP , usługi obce na rzecz budowy , ekspertyzy dotyczące wykonania robót , ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy .
- e) Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót w okresie gwarancyjnym .
- f) Podatki obliczone zgodnie zobowiązującymi przepisami

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję Przedmiaru Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową .

## **8. ZABEZPIECZENIE I OZNAKOWANIE TERENU BUDOWY**

Wykonawca w ramach realizacji robót objętych umową jest zobowiązany wykonać zabezpieczenia terenu budowy .

## **ZAWARTOŚĆ :**

### **B-1.01.00**

### **Adaptacja strychu na salę zebrań z zapleczem**

B-1.01.01	Roboty rozbiórkowe
B-1.01.02	Roboty murarski
B-1.01.03	Roboty betonowe
B-1.01.04	Zbrojenie
B-1.01.05	Więźba zadaszenia
B-1.01.06	Pokrycie połaci dachu
B-1.01.07	Posadzka z wykładzina z PCV
B-1.01.08	Posadzka z schody z płytek gress
B-1.01.09	Tynki cementowo- wapienne
B-1.01.10	Stalowe podparcia
B-1.01.11	Okładziny z płyt gipsowo - kartonowych
B-1.01.12	Montaż drzwi drewnianych
B-1.01.13	Okładziny ścian z płytek ceramicznych glazurowanych
B-1.01.14	Roboty malarskie
B-1.01.15	Balustrady
B-1.01.16	Wykopy



## **B-1.01.01 Roboty rozbiórkowe**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pracami rozbiórkowymi, wyburzeniowymi i demontażem elementów konstrukcyjnych.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Przedmiotem opracowania są wymagania odnośnie prac rozbiórkowych

W zakres zamówienia, którego dotyczy specyfikacja Techniczna, wchodzi poniższe roboty:

- wykucie otworów
- rozbiórka belek stropowych
- rozbiórka pokrycia dachu
- rozbiórka deskowania dachu

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość i standard wykonanych prac rozbiórkowych. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Materiały pochodzące z rozbiórki nie są przewidziane do odzysku

### **3. SPRZĘT**

Sprzęt przeznaczony do realizacji robót opisanych w niniejszej specyfikacji powinien spełniać wymagania zawarte w specyfikacji. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót.

Wykonawca okaże Inspektorowi nadzoru dokumenty potwierdzające dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Osoby obsługujące sprzęt winny być przeszkolone i w przypadku szczególnym wymagań posiadać uprawnienia do obsługi sprzętu .

## **4. TRANSPORT**

Środki transportu użyte do przewozu materiałów nie mogą powodować uszkodzeń nawierzchni dróg dojazdowych i placów . W przypadku ich uszkodzenia wykonawca naprawi uszkodzenia powstałe z winy Wykonawcy .

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Przed przystąpieniem do rozbiórki należy teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP i przepisami Prawa Budowlanego .

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego zgodnie z programem technicznym wykonania robót .

### **5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót**

Przy rozległych rozbiórkach konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia .

Wykonanie robót obejmuje następujące fazy :

- zabezpieczenie dotyczące BHP ( ogrodzenie , oznakowanie terenu niezbędnego do prowadzenia robót rozbiórkowych , znaki i napisy ostrzegawcze )
- przygotowanie placu składowego dla materiałów z rozbiórki
- prace rozbiórkowe należy rozpocząć od sprawdzenia obciążenia zewnętrznych mediów
- demontaż pokrycia dachu
- demontaż konstrukcji dachu
- wywóz gruzu z rozbiórki i jego utylizacja

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót powinien być udokumentowany w dzienniku budowy .

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **8.1 Normy**

Rozporządzenie MGPIB z 15.12.1994 w sprawie , warunkach i trybu postępowania przy robotach rozbiórkowych nie użytkowych , zniszczonych lub nie wykończonych obiektów budowlanych

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowisko

## **B-1.01.02 Roboty murarskie**

### **1.WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót murarskich A w szczególności :

- zamurowanie otworów

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową .

Odstępstwa od projektu mogą jedynie związane z dostosowaniem robót murowych do wprowadzonych zmian konstrukcyjno – budowlanych , lub zastąpienia materiałów ujętych w projekcie przez inne materiały lub elementy o zbliżonych własnościach.

### **2. MATERIAŁY**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót wg zasad niniejszej ST .

#### **2.1. Woda zarobowa do zapraw**

Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia .

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

#### **2.2. Wyroby ceramiczne**

**Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B 12050:1996**

- Masa 4,0 kg do 4,5 kg

- Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych , pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzących przez całą grubość cegły o długości powyżej 60 mm nie może przekraczać dla cegły 10% cegieł badanych
- Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 16 %
- Wytrzymałość na ściskanie 15,0 MPa
- Gęstość pozorna 1,7 kg/dcm<sup>3</sup> do 1,9 kg/dcm<sup>3</sup>
- Współczynnik przewodności cieplnej 0,52 W/mK do 0,56W/mK
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do – 15°C – brak uszkodzeń po badaniu ,
- Odporność na uderzenie powinna być taka , aby cegła puszczone z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki , może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie . Ilość cegieł nie spełniających powyższegowymomogu nie powinna być większa niż :
  - 2 na 15 sprawdzanych cegieł
  - 3 na 25 sprawdzanych cegieł
  - 5 na 40 sprawdzanych cegieł

### 2.3. Zaprawy budowlane cementowo – wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne wymogami podanymi w projekcie
- Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30

<b>Cement</b>	<b>ciasto zarobowe</b>	<b>piasek</b>
1	1	5
1	1	7
1	1,7	5
<b>Cement</b>	<b>Ciasto wapienne hydratyzowane</b>	<b>piasek</b>
1	1	6
1	1	7

- Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50

<b>Cement</b>	<b>ciasto zarobowe</b>	<b>piasek</b>
1	0,3	4
1	0,5	4,5
<b>Cement</b>	<b>Ciasto wapienne hydratyzowane</b>	<b>piasek</b>
1	0,3	4
1	0,5	4,5

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno odbywać się mechanicznie
- Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany

## 3. SPRZĘT

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

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu , które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów .

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

#### **Mury z cegły pełnej**

Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin , do pionu i sznurka z zachowaniem zgodności z rysunkiem.

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

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 wypełnione zaprawą .

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli producenta Nie dopuszcza się stosowanie do robót materiałów przeterminowanych , dla których okres gwarancji minął

Przy odbiorze cegły należy sprawdzić zgodność klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem.

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

Przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na budowie , należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie . Wyniki odbiorów materiałów każdorazowo należy wpisywać do Dziennika Budowy .

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru robót budowlanych , polegających na wykonaniu robót murowych powinien odbyć się przed wykonaniem tynków .

Przy odbiorze należy sprawdzić zgodność z dokumentacją projektową .

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **8.1. Normy**

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

PN-68/B-10020 - Roboty murowe z cegły . Wymagania i badania przy odbiorze  
PN-75/B-12001 – Cegła pełna wypalana z gliny  
PN-88/B- 30000 – Cement portlandzki  
PN-86/B- 30020 – Wapno  
PN-79/B- 06711 – Kruszywa mineralne . Piaski do zapraw budowlanych  
PN-65/B- 14503 – Zaprawy budowlane cementowo – wapienna  
PN-B-03002 – Konstrukcje murowe niezbrojone

## **B-1.01.03 Betonowanie**

### **1.WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji żelbetonowych .

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót z wykonaniem konstrukcji żelbetonowej oraz dotyczy czynności mających na celu wykonanie robót związanych z :

- przygotowaniem mieszanki betonowej
- wykonanie deskowań wraz usztywnieniem
- układaniem i zagęszczeniem mieszanki betonowej
- pielęgnacja betonu

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanie robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru .

### **2. MATERIAŁY**

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy .

#### **2.1. Składniki mieszanki betonowej**

##### **2.1.1. Cement – wymagania i badania**

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701 . Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego ( bez dodatków ) klasy :

- dla betonu klasy B20 - klasa cementu 32,5 NA

Do każdej partii dostarczonego cementu musi być dołączone świadectwo jakości ( atest )

. Każda partia dostarczonego cementu przed jej użyciem do wytworzenia mieszanki betonowej musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru .  
Przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej cement powinien podlegać następującym badaniom ;

- oznaczenie czasu wiązania i zmiany objętości wg norm PN-EN 196-1; 1996 , PN-EN 196-3 ; 1996 , PN-EN 196-6 ; 1997 ,

Cementy portlandzkie normalne i szybko twardniejące podlegają sprawdzeniu zawartości grudek (zbryleń) , nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie . Nie dopuszcza się występowania w cemencie większej niż 20% ciężaru cementu ilości grudek niedających się rozgnieść w palcach i nierozpadających się w wodzie .  
Grudki należy usunąć poprzez przesiane przez sito o boku oczka kwadratowego 2 mm . W przypadku gdy wymienione badania wykażą niezgodności z normami , cement nie może być użyty do wykonania betonu .

#### • magazynowanie

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

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche , odpowiednio pochylone , zabezpieczające cement przed ściekami wody deszczowej i zanieczyszczeń . Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste , zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy jest od miejsca przechowywania .  
Cement nie może być użyty do betonu po okresie :

- 10 dni , w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych
- po upływie terminu trwałości podanego przez wytwórcę , w przypadku przechowywania w składach zamkniętych .

Każda partia cementu , dla której wydano oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana osobno w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie .

### 2.1.2. Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości .

Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się .

Kruszywa grube powinny wykazywać wytrzymałość badaną przez ściskanie w cylindrze zgodną z wymaganiami normy PN-B-06714.40 .

W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny .

W kruszywie grubszym zawartość podziarna nie powinna przekraczać 5% , a nadziarna 10% .

Ziarna kruszywa nie powinna być większe niż :

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

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzeczno lub kompozycja piasku rzeczno i kopalnianego uszlachetnionego .



Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okruszowym piasku powinna się mieścić w granicach :

- do 0,25 mm – 14+19%
- do 0,50 mm – 33+48%
- do 1,00 mm – 53+76%

Piasek powinien spełniać następujące wymagania :

- zawartość pyłów mineralnych – do 1,5 %
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg normy PN-B06714.34 nie powinna wywoływać zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%
- zawartość związków siarki – do 0,2%
- zawartość zanieczyszczeń obcych – do 0,25%
- zawartość zanieczyszczeń organicznych – nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej wg normy PN-B-06714.26
- w kruszywie drobnym nie dopuszcza się grudek gliny .

Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym :

- oznaczeniom składu ziarnowego wg normy PN-B-06714.15
- oznaczeniom zawartości zanieczyszczeń obcych wg normy PN-B06714.12
- oznaczenie zawartości grudek gliny , które oznacza się podobnie , jak zawartość zanieczyszczeń obcych ,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg normy PN-B-06714.13

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg. normy PN-B-06712 oraz wyników badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej w terminach przewidzianych przez Inspektora nadzoru .

W przypadku , gdy kontrola wykaże niezgodności cech danego kruszywa z wymaganiami normy PN-B-06712 , użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu ( np. przez płukanie lub dodanie odpowiednich frakcji kruszywa ) i ponownym sprawdzeniu . Należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg normy PN-B-06714.18 dla korygowania receptury roboczej betonu .

### **2.1.3. Woda zarobowa – wymagania i badania**

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250 . Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich , to woda ta nie wymaga badań .

### **2.1.4. Domieszki i dodatki do betonu**

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu :

- napowietrzającym ,
- uplastyczniającym ,
- przyspieszającym lub opóźniającym wiązanie

Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych

- napowietrzająco – uplastyczniających

- przyspieszająco – uplastyczniających

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut dróg i Mostów oraz posiadać atesty producenta.

## 2.2. Beton

Beton do konstrukcji musi spełnić następujące wymagania ;

- nasiąkliwość – do 5% badania wg normy PN-B-06250
- mrozoodporność – ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania ( F 150 ) ; badania wg normy PN-B-06250 ,
- wodoszczelność – większa od 0,8 MPa (WB)
- wskaźnik wodno-cementowy (w/c) – ma być mniejszy od 0,5 .

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-6250 tak , aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie . Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru .

Maksymalna ilość cementu w zależności od klasy betonu są następujące :

350 kg/m<sup>3</sup> – dla betonu klasy B20

400 kg/m<sup>3</sup> – dla betonu klas B25 i B30

## 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu , który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót . Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu .

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych . Do zagęszczenia mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej , o częstotliwości 6000 drgań / min i łąty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości .

## 4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu , które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów . Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych ( tzw. gruszek ) . Ilość „ gruszek „ należy dobrać tak , aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu , czas twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu . Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru ;

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż :

- 90 min. – przy temperaturze + 15°C’
- 70 min. – przy temperaturze + 20°C’
- 30 min. – przy temperaturze + 30°C’

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Wykonawca przedstawia Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty budowlane .

### **5.1. Zalecenia ogólne**

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić na podstawie dostarczonych przez Wykonawcę szczegółowego programu i dokumentacji technologicznej (zaakceptowanej przez Inspektora nadzoru ) obejmującej :

- Wybór składników betonu
- Opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych
- Sposób wytwarzania mieszanki betonowej
- Sposób transportu mieszanki betonowej
- Kolejność i sposób betonowania
- Wskazanie przerw roboczych i sposób łączenia betonu w tych przerwach
- Sposób pielęgnacji betonu
- Warunki rozformowania konstrukcji ( deskowania )
- Zestawienie koniecznych badań

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie , a w szczególności :

- Prawidłowość wykonania deskowań , rusztowań , usztywnień
- Prawidłowość wykonania zbrojenia
- Zgodność rzędnych z projektem
- Czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny , przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej
- Prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających , między innymi wykonania przerw dylatacyjnych , warstw izolacyjnych,
- Prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję
- Gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymogami norm PN-B-06250 i PN-B-06251 .

**Betonowanie można rozpoczynać po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzającego wpisem do dziennika budowy .**

## 5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu, który może zapewnić żądane w ST wymagania.

Przy wykonywaniu elementów konstrukcji należy przestrzegać wymogów dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

\* w fundamentach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy bądź też za pośrednictwem rynny warstwami o grubości do 40 cm, zagęszczając wibratorem wglębnym.

\* przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy,

Przy zagęszczeniu mieszanki betonowej należy spełniać następujące warunki:

- \* podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora,

## 5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż  $+5^{\circ}\text{C}$ . W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze  $-5^{\circ}\text{C}$  jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej  $+20^{\circ}\text{C}$  w chwili układania.

Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy zabezpieczyć miejsce robót za pomocą mat i folii.

## 5.4. Pielęgnacja betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia  $+15^{\circ}\text{C}$  i wyżej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny, co najmniej 1 raz w nocy, a następnymi dniami co najmniej 3 razy na dobę.

## 5.5. Deskowanie

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki

- Zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji
- Zapewnić jednolitą powierzchnię betonu
- Zapewnić odpowiednią szczelność
- Zapewnić łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia
- Wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych

Deskowania zaleca się wykonywać ze sklejki. W uzasadnionych przypadkach na część deskowań można użyć desek z drzew iglastych III lub IV klasy. Minimalna grubość desek wynosi 32 mm.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości , w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót , możliwości techniczne , kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową .

### **6.1. Badania kontrole betonu**

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż :

- 1 próbka na 50 m<sup>3</sup> betonu
- 3 próbki na dobę
- 6 próbek na partie betonu

Próbki pobiera się losowo po jednej , równomiernie w okresie betonowania , a następnie przechowuje się , przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250

Badania powinny obejmować :

- Badania składników betonu
- Badania mieszanki betonowej
- Badanie betonu

### **6.2. Tolerancja wykonania**

Dopuszczalne odchylenia usytuowania osi fundamentów w planie nie powinno być większe niż ; +/- 10mm

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową , specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru .

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **8.1. Normy**

PN- B- 01100 Kruszywa mineralne . Kruszywa skalne . Podział , nazwy i określenia  
PN-EN 197-1 Cement . Skład , wymagania zgodności dla cementu powszechnego użytku  
PN-EN 196-1 Metody badania cementu . Oznaczenia wytrzymałości  
PN-EN 934-2 Domieszki do betonu , zaprawy i zaczynu . Domieszki do betonu . Definicja

i wymagania  
PN-B-06250 Beton zwykły  
PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetonowe . Wymagania techniczne  
PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu  
PN-B-32250 Materiały budowlane . Woda do betonu i zaprawy  
PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia  
PN-ISO-9000 Normy dotyczące zarządzania jakością i zapewnienia jakości.

## **B-1.01.04 Zbrojenie**

### **1.WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetonowych wykonywanych na mokro w budynkach .

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu zbrojenia konstrukcji budynków .

Roboty , których dotyczy Specyfikacja , obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót związanych z :

- przygotowanie zbrojenia
- kontrolą jakości robót i materiałów

Zakres robót obejmuje elementy konstrukcyjne

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

### **2. MATERIAŁY**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót wg zasad niniejszej ST .

#### **2.1. Stal zbrojeniowa**

Do zbrojenia konstrukcji żelbetonowych prętami wiotkimi w obiektach budowlanych objętych zakresem kontraktu stosuje się stal klas i gatunków wg dokumentacji projektowej , wg normy PN-H-84023/6:AIIN , gatunku RB500W/BSt500S-O.T.B oraz stal klasy AI , gatunku St3SX-b.

### **2.1.2 Zestawienie stali profilowanej**

Zastosowano następująca stal w konstrukcjach żelbetonowych fi. ST3SX , fi 12 , 16 , AIII-34GS , oraz fi 6 i 8 STO

### **2.1.3 Wymagania przy odbiorze**

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-H-93215  
Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest , w którym mają być podane :

- nazwa wytwórcy
- oznaczenia wyrobu wg normy PN-H-93215
- numer wytopu lub numer partii
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny według analizy wytopowej
- masa partii
- rodzaj obróbki cieplnej

### **2.3 Drut montażowy**

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego , tzw. wiązałkowego .

### **2.4 . Podkładki dystansowe**

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych wyłącznie z betonu .  
Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów .

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu , który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót . W szczególności giętarki , prościarki , zgrzewarki , spawarki , powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi . Sprzęt powinien wymagać BHP , jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych . Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone .Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie . Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

## **4. TRANSPORT**

Pręty do zbrojenia powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu , w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego .

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Organizacja robót**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki , w jakich będą wykonywane roboty zbrojarskie.



## **5.2. Przygotowanie zbrojenia**

**5.2.1. Przygotowanie , montaż i odbiór zbrojenia** powinien odpowiadać wymaganiom normy PN 91/5 – 10042 , a klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową .

### **5.2.2. Czyszczenie prętów**

Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy , kurzu i błota . Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze .

Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką .

Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie bądź też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów .

Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem wody .

Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody .

Możliwe są również inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Inspektora nadzoru .

### **5.2.3. Prostowanie prętów**

Dopuszcza się pro stosowanie prętów za pomocą kluczy , młotków , ścianek . Dopuszczalna wielkości miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.

### **5.2.4. Cięcie prętów zbrojeniowych**

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału . Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia . Cięcia przeprowadza się użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcia palnikiem acetylenowym .

### **5.2.5. Odgięcia prętów , haki**

Minimalna średnica trzpieni używanych przy wykonywaniu haków zbrojenia podaje tabela nr 23 normy PN-S-10042. Minimalna odległości od krzywizny pręta do miejsca , gdzie można na nim położyć spoinę wynosi 10d dla stali A-III i A-II lub 5d dla stali A-I Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy  $d \leq 12$  mm. Pręty o średnicy  $d \geq 12$  mm powinny być odginanie z kontrolowanym podgrzewaniem .

W miejscach zagięć i załamań elementów konstrukcji , w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego , należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20d.

Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków . Przy odbiorze haków i odgięć prętów należy zwrócić szczególną uwagę na ich zewnętrzną stronę . Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania .

## 5.3. Montaż zbrojenia

### 5.3.1. Wymagania ogólne

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem niełuszczącej się rdzy.

Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej stali, która była wystawiona na działanie słonej wody.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.

Niedopuszczalne jest chodzenie po wykonywanym szkielecie zbrojenia.

### 5.3.2 Montowanie zbrojenia

Pręty zbrojeniowe należy łączyć w sposób określony w dokumentacji projektowej.

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy, wyżarzony o średnicy 1 mm, używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 mm, przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1,5 mm.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

Przy odbiorze stali dostarczonej na budowę należy przeprowadzić następujące badania

- sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem
- sprawdzenie stanu powierzchni wg normy PN-H-93215
- sprawdzenie wymiarów wg normy PN-H-93215
- sprawdzenie masy wg normy PN-H-93215
- próba rozciągania wg normy PN-EN 10002-1+AC1:1998
- próba zginania na zimno wg normy PN-H-04408

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Próbki należy pobrać z różnych miejsc kręgu.

Jakość prętów należy ocenić pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny.

Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia podano poniżej.

Usytuowanie prętów :

- otulenie wkładek według projektu zwiększone 5 mm, nie przewiduje się zmniejszenia grubości otuliny
- rozstaw prętów w świetle 10 mm
- odstęp od czoła elementu lub konstrukcji +/- 10 mm
- długość pręta między odgięciami +/- 10 mm
- miejscowe wykrzywienie +/- 5 mm

Niezależnie od tolerancji podanych powyżej obowiązują następujące wymagania ;

- dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3 %

- liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym pręcie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym pręcie .
- różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać +/- 0,5 cm.
- różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać +/- 2 cm.

## 7. ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru .

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są :

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową .

- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inspektora nadzoru na rozpoczęcie betonowania elementów , których zbrojenie podlega odbiorowi.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu :

- zgodność wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową
- zgodności z dokumentacją projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach
- rozstawu strzemion
- prawidłowości wykonania haków , złącz i długości zakotwień prętów
- zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia

## 8. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 8.1. Normy

PN- ISO 6935-1:1998	Stal do zbrojenia betonu . Pręty gładkie
IDT-ISO 6935-1:1991	
PN-ISO 6935-1/AK:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie . Dodatkowe wymagania
PN-ISO 6935-2:1991	Pręty żebrwane
PN-ISO 6935-2/AK:1998	Stal do zbrojenia betonu .Pręty żebrwane. Dodatkowe Wymagania
PN 82/H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
PN-S-10042	Obiekty mostowe . Konstrukcje betonowe , żelbetowe i sprężone . Projektowanie
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetonowe. Wymagania techniczne

## **B-1.01.05 Konstrukcja zadaszenia**

### **1.WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych więźby dachowej Urzędu Gminy

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z :

- przygotowaniem elementów konstrukcji
- montażem konstrukcji zadaszenia

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

- elementy drewniane wykonane z drewna naturalnego impregnowane stanowiące samodzielną konstrukcję
- drewniana konstrukcja nośna – elementy drewniane przenoszące obciążenia pionowe i poziome .

##### **1.4.1 Dokumentacja projektowa**

Dokumentacja projektowa zawierała rysunki , obliczenia i dokumenty .

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych , a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru , który dokona odpowiednich zmian i poprawek . W przypadku rozbieżności , opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze stali rysunków .

### **2. MATERIAŁY**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót wg zasad niniejszej ST .

#### **2.1. Zgodność materiałów**

Materiały do wykonania elementów drewnianych powinny odpowiadać wymogom zawartym w dokumentacji projektowej oraz normie PN-EN-388/2004

## **2.2. Elementy konstrukcyjne**

Na elementy konstrukcyjne należy stosować tylko lite drewno min. C 30 , spełniające wymogi cytowanej w pkt.2.1 . Elementy powinny być wykonane o wymiarach zgodnych z dokumentacją z tolerancją +/- 5,0 mm :

- krokwie 6x12
- kantówka 14x14

## **2.3. Łączniki**

Do mocowania elementów drewnianych można stosować

- Gwoździe gładkie lub pierścieniowe
- Gwoździe śrubowe i skręcane
- Wkręty i śruby

## **2.4. Składowanie materiałów**

Elementy drewniane układa się około 20,0 cm na podkładkach nad ziemią , aby umożliwić swobodną cyrkulację powietrza . Nie dopuszcza się w żadnym wypadku składować na płask bez zadaszenia.

## **3. SPRZĘT**

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

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu , które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów .

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Konstrukcja i sposób wykonania poszczególnych elementów powinna być zgodna z dokumentacją projektową . W przypadku braku szczegółów rozwiązań Wykonawca zobowiązany jest przedstawić własne do akceptacji przez Inspektora nadzoru.

- pochylenie płaszczyzny połaci dachowej zgodnie z dokumentacją projektową oraz normą PN-B-02361/1999
- wszystkie elementy drewniane winne być zabezpieczone środkami grzybobójczymi i ochronnymi

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości , wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową .

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru z wpisem do Dziennika Budowy.

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **8.1. Normy**

PN- B- 03150/2000	Konstrukcje drewniane . Obliczenia statyczne i projektowanie
PN- EN- 388/1999[ 2000 ]	Drewno konstrukcyjne . Klasy wytrzymałości
PN- EN-912/2000	Łączniki do drewna . dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych

## **B-1.01.06 Pokrycie połaci zadaszienia**

### **1.WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pokrycie dachu blacho dachówką na przygotowanym podłożu.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Roboty , których dotyczy specyfikacja , obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie :

- ułożenie folii wstępnego krycia na krokwiach
- ułożenie arkuszy blachy dachówkowej
- wykonanie obróbek blacharskich i montaż rynien i rur spustowych z blachy ocynkowanej

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z projektem , obowiązującymi normami , specyfikacją.

### **2. MATERIAŁY**

Wszystkie materiały użyte przy wykonaniu zakresu niniejszej SST powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie ,

Wyroby budowlane , właściwie oznaczone , powinny posiadać ;

- certyfikat na znak bezpieczeństwa
- certyfikat lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną
- atest higieniczny do stosowania w obiektach użyteczności publicznej

Wszystkie użyte w specyfikacji lub w przedmiarze znaki handlowe , towarowe , przywołania patentów , nazwy modeli , numer katalogowy służą jedynie do określenia cech technicznych i jakościowych materiałów a nie są wskazaniem na producenta .

#### **2.1. Materiały podstawowe**

Blacha dachówko podobna z blachy stalowej ocynkowanej gr. Min 0,5 z powłoką plastizolową kolorze uzgodnionym z Inspektorem nadzoru . Powłoka ochronna grubości minimum 200 mikronów matowa . Profilowanie o wysokości od 40-60 mm , wzór tłoczenia przypominający dachówkę esówkę lub karpiówkę.

Szerokość arkuszy blachy – min 1,0 m , długość arkuszy - minimum 6,5 m – nie dopuszcza się łączenia arkuszy na długości dachu . Gwarancja producenta blacho dachówki – minimum 15 lat . Blacha stalowa ocynkowana powlekana gr. Min 0,5 mm na pasy nadrynnowe i obróbki dachowe. Rynny o średnicy 15 cm oraz rury spustowe o średnicy 12 cm

Paroizolacja – folia polietylenowa LDPE , opór dyfuzyjny pary wodnej min.  $850 \text{ m}^2 \cdot \text{hxhPa/g}$  wodochłonność max 1,0% , wyrób trudno zapalny B2 , nierozprzestrzeniający ognia .

Folia wstępnego krycia – masa powierzchniowa =  $135 \text{ g/m}^2$  , wytrzymałość na rozerwanie wzdłuż włókien =  $240\text{N5 cm}$  i w poprzek włókien =  $160\text{N5 cm}$ . Paroprzepuszczalność min.  $1700 \text{ g/m}^2/24\text{h}$  , struktura =3 warstwy , wartość  $S_d = 0,02$  , odporność na promienie UV= 6 miesięcy , klasa pożarowa B2 , zakres temperatur stosowania od  $-30^\circ\text{C}$  do  $+120^\circ\text{C}$ .

Materiały pomocnicze , śruby , wkręty , elementy złączne do blach zgodnie z wymaganiami producenta zastosowanej blacho dachówki , spoiwo cynowo- ołowiowe , elementy do montażu rynny i rur spustowych .

### **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora. Stan techniczny użytego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami BHP

### **4. TRANSPORT**

Do przywiezienia materiałów na teren budowy stosuje się transport kołowy.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie .

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu akceptowanymi przez Inspektora nadzoru zabezpieczone przed uszkodzeniami , przesunięciem lub utratą stateczności .

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w specyfikacji „ Wymagania ogólne „

#### **5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót**

Ułożenie na krokwiach drewnianych folii wstępnego krycia z zakładem 15 cm i zamocowanie zszywkami do krokwi . Folię wysoko paro przepuszczalną można przełożyć przez kalenicę – nie rozcinać . Przy instalowaniu folii przestrzegać , zaleceń producenta folii zwracając szczególną uwagę na sposób postępowania przy otworach okiennych i kominach. Folia nad okapem może być wprowadzona do rynny tak aby ewentualne skropliny spływały do rynny lub pod rynnę wtedy czapy śnieżne i lud nie zatykają szczeliny wentylacyjnej przy okapie . FWK powinna być przyklejona do pasa nadrynnowego za pomocą taśmy dwustronnie klejącej . Nabicie kontra łąt na krokwiach przy użyciu ocynkowanych gwoździ  $75 \times 2,8 \text{ mm}$  . Nabicie łąt drewnianych w rozstawie wynikającym i instrukcji producenta blacho dachówki . Sprawdzenie geometrii dachu i dokładności wykonania więźby dachowej. Należy zmierzyć przekątne , które powinny być sobie równe.

Montaż pasa nadrynnowego i uchwytów rynnowych w rozstawie co 60 cm ze spadkiem rynny 3 mm/mb. Montaż rynien o średnicy 150 mm. Montaż łąty nośnej przy okapie na podkładce dystansowej grubości około 2 cm. Montaż blach – kierunek montażu jest dowolny , jednak jeżeli arkusz ma rowek kapilarny z lewej strony , praktyczniej jest prowadzić montaż z lewej strony do prawej. Po wstępnym zainstalowaniu pierwszego arkusza następny podkłada się



pod poprzedni i sprawdza ułożenie względem okapu . Po wstępnym zainstalowaniu arkusza następnego należy przymocować arkusz poprzedni .Blachy mocować do łąt wkrętami samo wierzącymi 4,8x35 mm z uszczelką EPDM odporna na zmiany temperatury i promieniowanie słoneczne . Blachy ze sobą łączyć wkrętami samo wierzącymi 4,8x20 mm z uszczelka. Wkręty na łątach należy umieszczać w najniższym miejscu fali dachówki , a do wkręcania stosować wiertarkę z płynną regulacją mocy. Łączenie arkuszy na długości blach wykonać na górze fali . Zużycie wkrętów zależy od kształtu dachu oraz ilości obróbek , szacunkowo wynosi 6-7 na 1m<sup>2</sup>połaci.Arkusze blach należy przymocować na każdej fali w miejscach – przy okapie , przy kalenicy – przy zakładzie wzdłużnym , przy krawędziach bocznych dachu. W miejscach kominów , okien dachowych arkusze blachy powinny być dłuższe co najmniej o wielkość jednego przetłoczenia . Dopasowanie blachy do szerokości dachu : albo przez przesunięcie arkusza o jedną falę albo docięcie blachy narzędziami nie powodującymi uszkodzenia powłoki ochronnej na blasze. Po zamocowaniu blachy na dachu należy z niej zerwać folię ochronną tak aby uszczelka z tworzywem EPDM znajdująca się pod podkładką wkrętu samo wierzącego dolegała bezpośrednio do blach

Montaż obróbek – nie dopuszczalne jest stosowanie jakichkolwiek obróbek z blach miedzianych na dachach krytych blachami ocynkowanymi lub lakierowanymi .Stosować obróbki z blachy powlekaney .Przy kominach wykonać obróbki wysokości 15 cm , górna krawędź obróbki wsunięta w spoinę muru komina .

Wiatrownice – obróbka z blachy powlekaney powinna licować z górną powierzchnią blachy dachówkowej . Na ścianie szczytowej obróbka powinna zachodzić 15 cm w dół ściany i mieć kapinos długości 2 cm . Obróbkę na ścianie szczytowej mocować wkrętami krótkimi do listwy lub deski zakotwionej uprzednio w murze – zgodnie ze spadkiem dachu. Kalenica tzw. Baryłkowa powinna być zamocowana minimum na co drugim grzbiecie blachy dachówkowej

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Blacha dachówkowa musi zostać zamontowana na dachu nie później niż pół roku od daty produkcji pod rygorem utraty gwarancji.

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami norm branżowymi oraz zasad sztuki budowlanej. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót , materiałów i urządzeń. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami Norm lub aprobat technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia. Wykonawca odpowiada za gotowe elementy jak za własne wykonanie .

Ocena jakości powinna obejmować :

- sprawdzenie zgodności wymiarów
- sprawdzenie płaszczyzn , krawędzi oraz spadku dachu
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi

## 7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano ST – Wymagania ogólne

Polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową i kosztorysem ofertowym pod względem ilości , jakości i kosztów .

Odbiór pokryć dachowych powinien obejmować :

- dokładność i zamocowanie podkładu
- jakość zastosowanych materiałów
- dokładność wykonania poszczególnych warstw pokrycia

• dokładność wykonania elementów obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem  
Jeżeli wykonanie robót budzą wątpliwości co do poprawności wykonania , należy poddać je szczegółowy oględzinom lub badaniom połączonych z wykonywaniem odkrywek. Zadań badań ustala komisja . W przypadku gdy chociaż jedno z przeprowadzonych badań i oględzin da wynik ujemny , wówczas całość odbieranych robót pokrywczych lub tylko niewłaściwie wykonaną ich część należy uznać za niezgodną z niniejszymi warunkami technicznymi .

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **8.1 Normy**

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1. PN-61/B-10245   | Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej . Wymagania i badania techniczne przy odbiorze .                     |
| 2. PN-89/B-02361   | Pochylenia połaci dachowych .Zmiany 1BI 11/93 poz. 68  |
| 3.PN-EN 508-1:2003 | Wyroby do pokryć dachowych z metalu . Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej , aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję |
| 4.PN-EN 10169 -1   | Blachy stalowe powlekane   |

## **B-1.01.07 POSADZKI z wykładzin PCV**

### **1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzek z wykładzin rolowanych przeznaczonych do układania w obiektach służby zdrowia

### **2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót polegających na wykonaniu posadzek wykładzin rulonowych PCW .

### **3. Zakres robót objętych SST**

Roboty , których dotyczy specyfikacja , obejmują wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania posadzek z wykładzin rulonowych PCW łączenie ze zgrzewaniem

### **4. Określenia podstawowe**

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

Wykonanie podług z wykładzin rulonowych PCW winno być realizowane przez przedsiębiorstwo mające właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantujące właściwą jakość wykonania .

### **5. Materiały**

- A. Wykładziny rolowane PCW gr.2-3 mm , łatwo zmywalna woda z dodatkiem środków myjących , trudnopalna , odporna na ścieranie
- B. Preparat głęboko penetrujący
- C. Klej do klejenia wykładzin
- D. Listwy podłogowe MDF
- E. Pręty spawalnicze z nieplastycznego PCW w kolorze dostosowanym do koloru wykładziny

### **6. Sprzęt**

Roboty można wykonywać ręcznie, przy użyciu dowolnego sprzętu. Może być wykorzystywany sprzęt podany poniżej:

- noże do przycinania wykładzin
- wałki dociskowe
- linały stalowe
- zgrzewarka do wykładzin

## **7. Transport**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami.

## **8. Wykonanie posadzek PCW**

Do wykonania posadzek z wykładzin PCW można przystąpić po.

- oczyszczeniu podłoża
- wyrównaniu podłoża

Temperatura powietrza przy wykonywaniu posadzek nie powinna być niższa niż 15°C i powinna być zapewniona co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju.

Wykładziny PCW i kleje należy dostarczyć do pomieszczeń, w których będą układane co najmniej na 254 godziny przed układaniem.

Wykładzina arkuszowa powinna być na 24 godziny przed przyklejeniem rozwinięta na podkładzie tak, aby arkusze tworzyły zakłady szerokości 2-3 cm. Wykładzinę przyklejamy na całej powierzchni. Nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów.

Posadzki z wykładzin z PCW należy przy ścianach wykończyć listwami MDF. Listwa powinna być zamocowana do ściany na kołki rozporowe.

## **9. Kontrola jakości**

- sprawdzenie zgodności materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami
  - sprawdzenie wykonania podkładu
  - sprawdzenie poprawności wykonania posadzki z wykładzin
- Podczas odbioru jakościowego wykładzin, przeznaczonych do wykonania posadzek należy sprawdzić:
- zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta
  - świadectwo dopuszczenia do stosowania wykładzin w tego typu obiektach
  - gatunek dostarczonych wykładzin
  - jednolitość wzoru i barwy

Wykładzina powinna posiadać oznaczenia na spodniej powierzchni : dane producenta , oznaczenia rodzaju , barwy i gatunku , numer świadectwa dopuszczenia do użytku w budownictwie lub obowiązującej normy .

Kontrola jakości wykonanej posadzki obejmuje sprawdzenie :

- poprawność przylegania wykładziny do podłoża ( niedopuszczalne jest występowanie miejsc nie przylegających , fałd , pęcherzy , odstających brzegów ) .
- wyglądu powierzchni – powierzchnie powinny być równe , czyste , gładkie , nie zanieczyszczone .

## **10.Obmiar robót**

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

## **11.Odbiór robót**

Odbiór robót powinien obejmować :

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych

## **12.Przepisy związane**

<b>PN-85/B-04500</b>	Wymagania i badania zapraw budowlanych i klei
<b>PN-B-89002</b>	Elementy z tworzyw sztucznych dla budownictwa
<b>PN-EN 649:2002</b>	Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne. Pokrycia podłogowe z polichlorku winylu

## **B-1.01.08 Posadzka i schody z płytek gress**

### **1.WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych – wykonanie wykładziny posadzki i schodów płytkami gress

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z :

- przygotowaniem podłoża
- wykonanie wykładziny posadzki i schodów płytkami gress

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją techniczną .

### **2. MATERIAŁY**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót wg zasad niniejszej ST .

- Płytki posadzkowe typu gress 40x40 o nie mniejszej gr. 8mm gat. I .
- Dokładna kolorystyka do ustalenia z Zamawiającym .
- Odmiana nieszkliwiona
- Matowe wykończenie powierzchni
- Płytki posadzkowe spełniające wymagania normy PN-61/B-12032 gat. I
- Klasa ścieralności PEIIV

- Zaprawa klejona sucha do klejenia płytek gressowych o zwiększonym natężeniu ruchu , wodoodporna i mrozoodporna
- Emulsja gruntująca w postaci wodnej dyspersji wysokiej jakości żywicy akrylowej
- Masa wyrównująco – poziomująca do wyrównania posadzek
- Listwy samoprzylepne szer. 3-5 cm antypoślizgowe .

### **3. SPRZĘT**

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

- Szczotki o sztywnym włosiu do oczyszczenia podłoża
- Narzędzia i urządzenia do cięcia płytek
- Packi ząbkowane stalowe
- Łaty do sprawdzenia równości powierzchni
- Poziomnice
- Mieszadła koszyczkowe

### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu , które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów .

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Płytki podłogowe gressowe będą układane bezpośrednio na podłożu betonowe.

Podłoże powinno być , trwałe , suche i równe zagruntowane emulsją gruntującą .

Podłoże winno mieć dylatację tam gdzie mogą nastąpić pęknięcia podkładu .

Do wykonania posadzki należy użyć płytek I gatunku .

Zaprawę klejową należy przygotować zgodnie z instrukcją producenta . Płytki układa się według wyznaczonej linii . Nakładając płytkę należy ją docisnąć tak by warstwa kleju pod nią miała grubość 6-8 mm . Do układania płytek należy zastosować wkładki dystansowe gwarantujące 4 mm szerokości spoinę . Stopnie schodów należy wykonać z gressowych płytek takich jak na posadzkach.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości , wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową .

Kontrola jakości polega :

- Sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów
- Sprawdzenie styków , szerokości i prawidłowości wypełnienia spoin
- Sprawdzenie spadów posadzki
- Sprawdzenia wykończenia posadzki wykonane wzrokowo

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru z wpisem do Dziennika Budowy.

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **8.1. Normy**

PN- ISO 13006	Płytki i płyty ceramiczne
PN-EN 12808-5	Zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie stopnia absorpcji wody
PN-EN 12004	Kleje do płytek . Definicje wymagania techniczne



## **B-1.01.09 TYMKI CEMENTOWO - WAPIENNE**

### **1.WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zabezpieczeniem ścian tynkami różnego rodzaju.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonywania i odbioru robót związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych ościeży z zapraw;

- cementowo – wapiennej
- gipsowej

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z projektem , obowiązującymi normami , specyfikacją.

## **2. MATERIAŁY**

Piasek do zapraw tynkarskich nie powinien zawierać domieszek organicznych i ma składać się z frakcji o różnych wymiarach :

- drobnoziarnistej 0,25 -0,5 mm
- średnioziarnistej 0,5 – 1,0 mm
- gruboziarnisty - 1,0 – 2,0 mm

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty do warstw wierzchnich średnioziarnisty

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

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250

Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną

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

Przygotowanie zapraw do robot tynkarskich powinno być wykonane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości , aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu tj. w okresie ok. 3 godzin

Do zaprawy cementowo – wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych.

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 składników zapraw należy dobierać doświadczalnie , w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaj cementu i wapna

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do wykonywania tynków powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- mieszarki do zapraw
- agregatu tynkarskiego
- betoniarki wolnospadowej
- pompy do zapraw
- przenośnych zbiorników na wodę

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Transport zewnętrzny**

Do przywiezienia materiałów na teren budowy stosuje się transport kołowy.

Przy transporcie cementu , wapna należy transportować samochodami skrzyniowymi bezwzględnie stosować zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi .

Do transportu cementu można stosować cementowozy , pod warunkiem wyposażenie budowy w metalowy zbiornik cementu ( silos ).

Dostawa ody będzie odbywać się rurociągami , a w przypadku ich braku beczkownikami .

#### **4.2. Transport wewnętrzny**

Na terenie placu budowy materiał będzie transportowany samochodami samowyladowczymi o niskim tonażu oraz samochodami skrzyniowymi . Do transportu pionowego materiałów mogą być użyte dźwigi towarowo – osobowe ( wyciągi ) lub żurawie. Podczas transportu żurawiem materiał powinien być ułożony na paletach i odpowiednio zabezpieczony .

Transport pionowy materiału złożonego na palecie powinien odbywać się bezpośrednio w rejonie jego dostawy.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

## **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w specyfikacji „ Wymagania ogólne „

## **5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót**

Przewidywane tynki cementowo- wapienne są tynkami trójwarstwowymi , wykonywanymi z obrzutki , narzutu i gładzi

Natomiast tynki gipsowe wykonywane są mechanicznie za pomocą agregatu tynkarskiego . Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100

Grubość tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu , wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu , wapna wody oraz kruszywa Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy , a w szczególności jej marki i konsystencji , powinny wynikać z normy PN-90/B-14501

Wyniki badań materiałów i zapraw powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano ST – Wymagania ogólne

Niedopuszczalne są następujące wady tynku:

- pęknięcia na powierzchni tynku
- wykwity w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynku roztworów soli mineralnych , przenikających z podłoża , pleśni itp.
- trwałe ślady zacieków na powierzchni,
- odstawanie , odpadanie pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynków do podłoża

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

## 8.1 Normy

1. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
2. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykła .Wymagania i badania przy odbiorze
3. PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami
4. PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo – wapienne.
5. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
6. PN-B-30020:1999 Wapno
7. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
8. PN-B-19701;1997 Cementy powszechnie użyte
9. PN-ISO-9000 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie Systemami zapewnienia jakości.

## **B-1.01.10 Stalowe podparcia**

### **1.WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem stalowych podparć

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonywania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji stalowych

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z projektem , obowiązującymi normami , specyfikacją.

### **2. MATERIAŁY**

Stosowane materiały i wyroby powinny być zgodne z projektem i spełniać wymagania Polskich Norm . Wszystkie materiały i wyroby mieć zaświadczenie jakości zgodne z PN-EN 45014 i PN-H-01107 lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające wymaganą jakość . Materiały i wyroby dodatkowe w procesach technologicznych , powinny być dobierane odpowiednio do wymagań projektowych , jeśli w projekcie nie podano inaczej . Materiały i wyroby należy przechowywać i konserwować zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości , w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy . Wyroby nie oznaczone nie powinny być stosowane na elementy konstrukcji nośnej .

Wszystkie elementy stalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie poprzez wykonanie powłoki malarskiej z farb podkładowych i nawierzchniowych określonych projektem .

Przed malowaniem stal należy oczyścić do stopnia czystości co najmniej Sa/St3 według PN-ISO 8501-1a powierzchnia winna być sucha , pozbawiona tłuszczu i kurzu . Temperatura stosowania dla farby podkładowej i otoczenia min. + 10° C a dla farby nawierzchniowej temperatura podłoża i otoczenia min. + 5° C .

## **2.1. Wyroby hutnicze**

Jakość wyrobów hutniczych powinna być zgodna wg. PN-H 01107 ( PN-92/H-01107)

Zaleca się stosowanie stali według poniższych norm :

- niestopowa konstrukcyjna PN-H-84020
- niskostopowa PN-H-84018
- trudno rdzewiejąca PN-H-84017

## **2.2. Dodatkowe materiały**

- elektrody otulone PN-M-69430
- druty PN-M- 69420
- topniki PN- PN-M-69355

## **2.3. Łączniki mechaniczne**

Śruby klasy wyższej niż 4.9 i 5. 56 oraz nakrętki klasy wyższej niż 4 powinny mieć trwałe oznaczenie zgodne PN-M 82054-18

Każda partia wyrobów śrubowych powinna mieć zaświadczenie o wynikach kontroli jakości wg PN –M- 82054-19

Śruby ocynkowane do połączeń sprężonych , a także doczołowych połączeń rozciąganych powinny mieć własności wytrzymałościowe po ocynkowaniu wg PN-M- 92054 potwierdzone atestem .

## **3. SPRZĘT**

Do wykonania konstrukcji stalowych Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem

- środki transportu
- spawarki
- klucze dynamiczne .

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu , który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót . Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót , zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora Nadzoru .

Jakikolwiek sprzęt , maszyny , urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy , zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Transport zewnętrzny**

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne „

Zasady montażu .

- Montaż konstrukcji stalowej podpory zastrzałowe stropu z ceownika 120
- Montaż konstrukcji stalowych podpory konstrukcji dachu z dwuteownika 270 PE.

Elementy konstrukcyjne należy oznakować w sposób trwały i widoczny zgodnie z oznaczeniami przyjętymi na projekcie .

W każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolności przenoszenia sił wywołanymi atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi , sprzętem i materiałami .

Roboty należy tak wykonywać , aby żadna część konstrukcji nie została podczas montażu przeciążona lub trwale odkształcona . Stałe połączenia elementów konstrukcji powinny być wykonywane dopiero po dopasowaniu styków i wyregulowaniu całej konstrukcji lub niezależnej jej części . W połączeniach śrubowych zakładkowych szczelina w styku nie sprężonym nie powinna przekraczać 2 mm . Otwory na śruby zaleca się dopasować za pomocą przebijaków , a razie konieczności rozwiercać . W przypadkach , w których zastosowanie przekładek nie pozwala na wyregulowanie konstrukcji , konieczna jest odpowiednia korekta elementów w warsztacie lub na budowie po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru lub projektantem .

### **5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót**

Powierzchnie i brzegi elementów przygotowanym do spawania powinny być suche , czyste i wolne od widocznych pęknięć i karbów . Materiały z oznakami uszkodzeń nie powinny być stosowane . Wprowadzenie dodatkowych spoin lub zmiany położeń spoin w stosunku do projektu jest dopuszczalne.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

Ocena i badania powinny być wykonane zgodnie z programem badań zawartymi w programie jakości , obejmującym wszystkie stosowane materiały i wyroby oraz procesy wytwarzania i montażu . Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli i badań z całego okresu realizacji w celu ustalenia , czy wykonana konstrukcja jest zgodnie z projektem i wymaganymi normami . W szczególności powinny być sprawdzone :

- odchyłki geometryczne

- jakość materiałów i spoin
- stan elementów konstrukcji i powłok
- stan i kompletność połączeń

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **8.1 Normy**

1. PN-B-06200:1997      Konstrukcje stalowe – Warunki wykonania i odbioru .  
Wymagania podstawowe

## **B-1.01.11 OKŁADZINY Z PŁYT GIPSOWO – KARTONOWYCH**

### **1.WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót okładzin z płyt gipsowo – kartonowych

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

- Okładziny z płyt gipsowo – kartonowych , których dotyczy specyfikacja stanowią poszycie ażurowej konstrukcji ścian i sufitów w systemie lekkiej zabudowy szkieletowej , jak i okładziny zastępującej tynki na sufitach .
- Okładziny objęte niniejszą ST kształtują formę architektoniczną danego elementu konstrukcyjnego , wykonywane są ręcznie z płyt gipsowo – kartonowych odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.
- „ Prawa strona „ płyt gipsowo – kartonowych pełni rolę jej lica i po zamontowaniu skierowana jest do wnętrza pomieszczenia . Strona „ lewa ‘ płyty posiada nadruk z symbolem producenta oraz zakładkowe połączenie kartonu.

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Przy wykonywaniu okładzin z płyt gipsowo – kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 ‘ Roboty okładzinowe. Suche tynki . Wymagania i badania przy odbiorze „



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

## **2. MATERIAŁY**

Płyty gipsowo – kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normie PN-B-79405 – wymagania dla płyt gipsowo – kartonowych

## **3. SPRZĘT**

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

## **4. TRANSPORT**

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

Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych , na równych i mocnym , a zarazem płaskim podkładzie.

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

Transport płyt odbywa się przy pomocy samochodów skrzyniowych pokrytych plandekami .

Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w specyfikacji „ Wymagania ogólne „

### **5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót**

1. Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego , roboty instalacyjne podtynkowe , zamurwane przebiecia i bruzdy , osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
2. Zaleca się przystąpienie do wykonywania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych po okresie wstępnego osiadania i skurczów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
3. Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
4. Okładziny z płyt gipsowo – kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5° C pod warunkiem , że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0° C , a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%
5. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.
6. Okładziny na ruszcie stalowym używamy profili stosowanych do budowy ścianek działowych.

7. Zasady doboru konstrukcji rusztu na sufitach . Ruszt stanowiący podłoże dla płyt GK powinien składać się z dwóch warstw , dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże dla płyt – nazywanej w dalszej części warstwą nośną oraz górnej dalej nazywanej warstwą główną.. Niekiedy wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej . Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów są kształtowniki stalowe lub listwy drewniane .
8. Dokonując wyboru rodzaju konstrukcji rusztu przy projektowaniu sufitu , należy brać pod uwagę następujące czynniki :
  - grubość zastosowanych płyt
  - sposób mocowania
  - funkcję jaką ma spełniać sufit
9. Chcąc uzyskać oczekiwany efekty użytkowe sufitów , należy przy ich wykonywaniu pamiętać o paru podstawowych zasadach
  - styki krawędzi wzdłuż powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

W szczególności powinna być oceniana – równość powierzchni płyt , czy niema uszkodzeń narożników i krawędzi , wilgotność i nasiąkliwość , obciążenie na zginanie niszczącej ugięcia płyt.

Warunki badań płyt GK i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru .

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót GK. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania , należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

Sprawdzeniu podlega – zgodność z dokumentacją techniczną , rodzaj zastosowanych materiałów , prawidłowości zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach , narożach i obrzeżach

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **8.1 Normy**

- |                     |  |
|---------------------|--|
| 1. PN-72/B-10122    | Roboty okładzinowe . Suche tynki . Wymagania i badania przy odbiorze |
| 2. PN-B-79405       | Wymagania dla płyt gipsowo - kartonowych                             |
| 3. PN-93/B-02862    | Odporność ogniowa  |
| 4. PN-EN 12859:2008 | Płyty gipsowe – Definicje , wymagania i metody badań                 |

## **B-1.01.12 Montaż drzwi drewnianych**

### **1.WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montaż drzwi drewnianych z ościeżnicą drewnianą

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Roboty których dotyczy specyfikacja , obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu osadzenie drzwi drewnianych w ościeżach .

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodności z dokumentacją projektową , ST i polecenia Inspektora Nadzoru.

### **2. MATERIAŁY**

Zastosowanymi materiałami przy osadzeniu drzwi drewnianych są .

- skrzydła drzwiowe
- ościeżnica drewniana
- elementy łączące
- okucia

- akcesoria

### **3. SPRZĘT**

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

### **4. TRANSPORT**

Stolarka drzwiowa jest dostarczana na budowę odpowiednim środkiem transportu .  
Środek transportu jest dowolny .

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w specyfikacji „ Wymagania ogólne „

### **5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót**

Szczegółowe wymagania dla stolarki okiennej i drzwiowej z drewna podano w PN/B- 10087/96

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości powinna obejmować następujące badania :

- sprawdzenie wymiarów
- sprawdzenie wykonania skrzydła drzwiowego , na powierzchniach widocznych po zamontowaniu powinien być zapewniony styk krawędzi części połączonych , rama skrzydła powinny być prosta , bez skrzywień , skręceń i trwałych odkształceń
- sprawdzenie wykonania ościeżnicy drzwi – dopuszczalne przesunięcia płaszczyzn bocznych ramy ościeżnicy względem siebie nie powinny przekraczać  $\pm 0,3$  mm
- sprawdzenie osadzenia i zamontowania okuć
- sprawdzenie działania drzwi

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

Dla dokonania oceny jakości stolarki drzwiowej należy sprawdzić

- zgodność wymiarów
- jakość materiałów z jakich stolarka została wykonana
- sprawdzenie poprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć
- zaświadczeń o jakości i świadectw

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

## **8.1 Normy**

- |                  |  |
|------------------|--|
| 1. PN-B-06070    | Drzwi drewniane. Metoda badania niezawodności                    |
| 2. PN/B-10087/96 | Szczegółowe wymagania dla stolarki okiennej i drzwiowej z drewna |

# **B-1.01.13 OKŁADZINY ŚCIAN Z PŁYTEK CERAMICZNYCH GLAZUROWANYCH NA ZAPRAWIE KLEJOWEJ**

## **1.WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z okładaniem ścian wewnętrznych płytkami ceramicznymi

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonywania i odbioru następujących robót :

- płytkami ceramicznymi glazurowanymi

Które są bezwzględnie konieczne przy realizacji modernizacji pomieszczeń

### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość i standard wykonanych robót oraz za ich zgodność z projektem , obowiązującymi normami , specyfikacją.

## **2. MATERIAŁY**

Zaprawy i kleje stosowane do mocowania płyt ceramicznych do podłoży winny spełniać warunki opisane w specyfikacji .

Preparaty do gruntowania powierzchni podkładów powinny:

- zapewnić należyłą przyczepność,
- wypełnić w sposób plastyczny wgłębienia i miejsca braków w podkładzie ,
- posiadać odpowiednią wytrzymałość na ściskanie , nie mniejsze niż wytrzymałość podkładu,
- być niepalne i nieszkodliwe dla zdrowia

Kleje stosowane do przyklejenia materiałów powinny :

- nie wpływać szkodliwie na podkład ,
- posiadać dobrą przyczepność do wszelkiego rodzaju podłoży twardych

Płytki z kamienia sztucznego powinny spełniać wymagania określone w instrukcji producenta i na podstawie tych właściwości być dobierane. Wymiar płytek 24,8x19,8 cm lub większe

### **3. SPRZĘT**

Sprzęt przeznaczony do realizacji robót opisanych w niniejszej specyfikacji powinien spełniać wymagania zawarte w specyfikacji

### **4. TRANSPORT**

Transport , zarówno zewnętrzny jak i wewnętrzny spełniać będzie wymogi specyfikacji będzie zgodny z wymogami stawianymi dla transportu.

W przypadku transportu jedynie płyt z kamienia sztucznego nie ma konieczności dodatkowego wyposażenia samochodu skrzyniowego w przykrycia materiałowe , zabezpieczające przed opadami atmosferycznymi .

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w specyfikacji „ Wymagania ogólne „

#### **5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót**

Okładanie ścian płytkami ceramicznymi rozpoczynamy od dołu ściany po stwardnieniu podkładu. Podkład winien być wyrównany i wygładzony . W pierwszej kolejności nakładany klej na podłoże za pomocą ząbkowanej pacy warstwą o grubości 2 mm. Wykonanie okładziny na nałożonej każdorazowo warstwie kleju powinno nastąpić w ciągu 15 min. Przykładając płytkę do podłoża należy ją przesunąć o 10 – 15 mm po powierzchni powleczonej klejem do pozycji , jaką ma ona zająć w układanej warstwie. Przesunięcie płytki nie powinno powodować zgarnięciu kleju na podłożu.

Szerokość spoin nie powinna być większa niż 0,5 mm . W odstępach minimum 3 m należy pozostawić spoiny dylatacyjne o szerokości 2-3 mm.

Wszelkie zabrudzenia i resztki kleju należy natychmiast usuwać szmatką zwilżoną w czystej wodzie .

Temperatura powietrza wewnątrz i zewnątrz w czasie układanie płytek ceramicznych powinna wynosić co najmniej +5°C.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 1 metra .

Odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie powinno być większe niż 1 mm na długości dwumetrowej łaty .

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

Badania gotowej okładziny z płyt ceramicznych powinno polegać na sprawdzeniu :

- należytego przylegania do podłoża poprzez lekkie opukanie wykładziny w kilku dowolnie wybranych miejscach .
- prawidłowego przebiegu spoin przez naciągnięcie sznurka wzdłuż dowolnie wybranych spoin pionowych lub poziomych,
- szerokość spoin i prawidłowego ich wypełnienia - w przypadku budzącym wątpliwości przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm .
- jednolitość barwy płytek

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **8.1 Normy**

- |                  |  |
|------------------|--|
| 1. PN-72/B-06190 | Roboty kamieniarskie. Okładziny ścian . Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze |
| 2.PN- 85/B-04500 | Wymagania i badania zapraw budowlanych i klei  |

## **B-1.01.14 MALOWANIE FARBĄ EMULSYJNĄ TYNKÓW WEWNĘTRZNYCH**

### **1.WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z malowaniem podłoży farbami emulsyjnymi .

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonywania i odbioru robót wykonanych farbami emulsyjnymi lub olejnymi na różnych podłożach .  
Które są bezwzględnie konieczne przy realizacji modernizacji pomieszczeń

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość i standard wykonanych robót oraz za ich zgodność z projektem , obowiązującymi normami , specyfikacją.

### **2. MATERIAŁY**

Do realizacji robót określonych niniejszą specyfikacją możemy stosować emulsyjne wytwarzane na różnych spoiwach polimerowych lub kopolimerach.  
Inwestor proponuje zastosować farby emulsyjne firmy dekoral ekologiczne , oraz lateksowe



Farby ftalowe olejne , służące do malowania tynków są przygotowywane fabrycznie i w warunkach budowy tylko dostosowywane do warunków określonych w instrukcji. Winny one spełniać warunki określone w certyfikatach dopuszczeniowych do stosowania w budownictwie przemysłowym i mieszkaniowym .

### **3. SPRZĘT**

Sprzęt przeznaczony do realizacji robót opisanych w niniejszej specyfikacji powinien spełniać wymagania zawarte w specyfikacji

Poza sprzętem tam opisanym stosuje się narzędzia przynależne do wykonywania tych robót.

### **4. TRANSPORT**

Transport , zarówno zewnętrzny jak i wewnętrzny spełniać będzie wymogi specyfikacji będzie zgodny z wymogami stawianymi dla transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w specyfikacji „ Wymagania ogólne „

### **5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót malarskich należy sprawdzić , czy podłoże spełnia następujące warunki ;

- jest gładkie i równe , tzn. nie posiada wgłębień , zacieków i spełnia wymagania określone dla tynków,
- jest dostatecznie mocne , tzn. powierzchniowo nie pyłące przy pocieraniu dłonią , nie wykruszające się , bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień,
- jest czyste , tzn. bez plam , zaoliwień i innych zanieczyszczeń ,
- jest w dostatecznym stopniu dojrzałe do wymalowania,
- jest dostatecznie suche ( 4 % wilgotności podłoża dla farb emulsyjnych i 3% dla farb olejnych )

Roboty malarskie należy prowadzić w temperaturze nie niższej + 5 ° C i nie wyższej niż + 20 ° C.

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi przez zastosowanie wałków , pędzli lub szczotek każda następna farba nakładana jest w kierunku prostopadłym do kierunku poprzedniego nałożenia . Nakładanie farby rozpoczynamy w kierunku poziomym.

Taki sam sposób nakładania farby na podłoże stosujemy w przypadku farb ftalowych .

Właściwą konsystencję farb uzyskuje się poprzez dodanie rozcieńczalników przewidzianych w certyfikacie i mieszanie koliste zawsze w jednym , dowolnie wybranym kierunku.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Powłoki przy malowaniu farbami emulsyjnymi powinny :

- być zmywalne dla środków myjących i dezynfekujących z wyjątkiem spirytusu ,
- być odporne na tarcie na sucho i szorowanie podczas mycia roztworem środka myjącego

- dawać aksamitno-matowy wygląd pomalowanej powierzchni.
- mieć barwę powłok jednolitą i równomierną , bez smug , plam , zgodną ze wzorcem producenta .

Powierzchnia powłok emulsyjnych powinny być bez uszkodzeń , smug , prześwitów , plam i śladów pędzla . Nie dopuszcza się spękań , łuszczenia powłok , odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek .

Dopuszcza się przy malowaniu farbami emulsyjnymi , chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Przy powłokach w kolorach innych niż biały niedopuszczalne jest występowanie rozcierających się grudek pigmentów i wypełniaczy.

Powłoki z farb olejnych nawierzchniowych powinny mieć barwę jednolitą , zgodną ze wzorcem , bez śladów pędzla , smug zacieków , uszkodzeń , zmarszczeń , plam i zmiany odcienia .

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża lub podkładu .

Powłoki powinny mieć jednolity połysk , a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe.

W przypadku powłok jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe zmatowienie oraz różnice w odcieniu .

Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymywać próbę na zmywanie , wycieranie , zarysowanie , przyczepność i wsiąkliwość .

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

Jeżeli badania i próby dadzą wynik pozytywny i zostaną spełnione wymagania określone w niniejszej specyfikacji , to roboty należy uznać za wykonane prawidłowo .

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **8.1 Normy**

- |                  |  |
|------------------|--|
| 1. PN-66/C-96023 | Przetwory naftowe. Benzyna do lakierów   |
| 2. PN-69/B-10280 | Roboty malarskie farbami emulsyjnymi   |
| 3. PN-80/C-04401 | Pigmenty . Ogólne metody badań   |
| 4. PN-69/B-10285 | Roboty malarskie farbami ftalowymi , emaliami i lakierami na spoiwach bezwodnych |
| 5. BN-79/6113-44 | Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania                        |
| 6. BN-84/6117-05 | Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych  |

## **B-1.01.15 Balustrady**

### **1.WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z montażem ślusarki - balustrady

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z :

- montażem balustrady zgodnie z projektem

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

### **2. MATERIAŁY**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót wg zasad niniejszej ST .  
Balustrada schodów zewnętrznych metalowa wys. 1,1 m . Prześwit między prętami balustrady 0,2 m

### **3. SPRZĘT**

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

### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu , które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów .

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Przed zamówieniem balustrady u producenta wykonawca winien zmierzyć rzeczywiste wymiary z natury

Elementy balustrady powinny być zamontowane zgodnie z instrukcją producenta a zaakceptowaną przez inspektora nadzoru .

Wszystkie elementy pochwytowe muszą być szczególnie starannie zaspawane , wyrównane i oszlifowane .

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Badania gotowych elementów powinno obejmować sprawdzenie wymiarów , wykończenia powierzchni , zabezpieczenia antykorozyjnego , połączeń konstrukcyjnych .

Badania jakości wbudowania powinno obejmować ;

- \* sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości , pionowości i spoziomowania
- \* sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania
- \* stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodności z dokumentacją

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru z wpisem do Dziennika Budowy.

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych ( Dz. U. Nr 92 , poz. 881)

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności ( Dz. U. Nr 166 poz. 1360 )

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakowaniem CE ( dz. U. z 2002 Nr 209 poz. 1776 )

## **B-1.01.16 Wykopy**

### **1.WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie wykonywania schodów zewnętrznych

A ) wykonanie wykopów w gruntach nie skalistych ( kat. I- V )

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

##### **1.4.1 Dokumentacja projektowa**

Dokumentacja projektowa będzie zawierała rysunki , obliczenia i dokumenty .

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych , a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru , który dokona odpowiednich

zmian i poprawek . W przypadku rozbieżności , opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze stali rysunków .

#### **1.4.2 Zabezpieczenie terenu budowy**

W czasie wykonywania robót Wykonawca zabezpieczy teren budowy .  
Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się , że jest włączony w cenę umowy .

## **2. MATERIAŁY**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót wg zasad niniejszej ST .

#### **2.1. Zasady wykorzystania gruntów**

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek . Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas , gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora nadzoru .

## **3. SPRZĘT**

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

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu , które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów .

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru . Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną , jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru , poprawione przez Wykonawcę na własny koszt .

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

Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonych , po ich otrzymaniu przez Wykonawcę , pod groźbą zatrzymania robót . Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca .

### **5.1.1 Dokładność wyznaczenia i wykonywania wykopu**

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych. Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty zasadnicze linie i krawędzie wykopów być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzone przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy. Tytczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do +/- 1 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

### **5.1.2 Odwodnienie robót ziemnych**

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed zawilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom, gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwała nieprzydatności. Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich Grutami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Technologia wykonania wykopu musi umożliwić jego prawidłowe odwodnienie w całym trwania robót ziemnych.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **8.1. Normy**

PN- B- 02480                      Grunty budowlane . Określenia . Symbole . Podział i opis gruntu

PN- B- 04452	Grunty budowlane . Badania polowe .
PN- B- 04481	Grunty budowlane . Badania próbek gruntów
PN- B- 04493	Grunty budowlane . Oznaczanie kapilarności biernej ,
BN- 77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
PN- B- 06050	Roboty ziemne budowlane . Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze