

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNYCH WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

Nazwa i adres inwestycji:

Budynek mieszkalny wielorodzinny kłamrowanie ścian budynku.

Kategoria budynku XIII

Dz. 41/2, obręb 0003 Wyspa Katedralna

Ul. Kamienna Droga 47

Jed.ewid. miasto Głogów

Inwestor

Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości Kamienna Droga 47 w Głogowie

Ul. Kamienna Droga 47, 67-200 Głogów.

Jednostka projektowa: PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA „PROJEKT”  
ul. Starowałowa 3; 67-200 Głogów

Opracował:                      mgr inż. Arch. Sławomir Krawczyk

kwiecień 2018r.

## **I. Zakres opracowania ST**

Opracowanie niniejsze obejmuje Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót dla wykonania klamrowania ścian budynku wielorodzinnego zlokalizowanego w Głogowie na ulicy Kamienna Droga 47.

*Kod wg CPV: Rodzaj robót:*

45000000-7 Roboty budowlane

45223210-1 Roboty konstrukcyjne przy użyciu stali

## **Wymagania ogólne wykonania i odbioru robót** **Kod CPV 45000000-7**

### **1. WYMAGANIA OGÓLNE**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są warunki i wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem klamrowania ścian budynku wielorodzinnego zlokalizowanego w Głogowie na ulicy Kamienna Droga 47.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej**

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

#### **1.3. Opis zadania inwestycyjnego**

Budynek wymaga wzmocnienia ścian zewnętrznych poprzez klamrowanie. W budynku występuje nierównomierne osiadanie elementów konstrukcyjnych i podłoża gruntowego. Zaprojektowano 5 opasek ściągających ściany zewnętrzne, opaski na całym obwodzie budynku. Po wykonaniu klamrowania budynku, pęknięcia nie będą się powiększać.

Opaski wykonać z stali St3SX  $f_d=215\text{MPa}$  z zastosowaniem następujących elementów:

- płaskowniki 100x8 - opaski
- kątowniki 100x100x8 – narożniki
- śruba rzymska M20 o nośności 166kN
- śruby M20

Zaprojektowano 5 opasek ściągających ściany zewnętrzne, opaski na całym obwodzie budynku. Opaski wykonać w zaznaczonych miejscach.

Przed montażem opasek należy skuć tynk cementowo-wapienny o grubości 3cm, aby opaska była oparta o ściany z cegły pełnej. Elementy spawać na placu budowy, jeżeli długość opaski się nie zgadza należy ją skrócić o wymagany wymiar – zakłada się odchyłkę 2cm. Po wykonaniu opaski należy ją ściągnąć śrubą rzymską aż opaska będzie napięta.

Elementy stalowe winny być pozbawione rdzy i należy je pomalować 2 razy farbą podkładową.

#### **1.4. Lokalizacja**

Dz. 41/2, obręb 0003 Wyspa Katedralna

Ul. Kamienna Droga 47

Jed.ewid. miasto Głogów

## **2. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

### **2.1. Wymagania dotyczące Wykonawcy Robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową projektu podstawowego i projektu zmian, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Do obowiązków Wykonawcy Robót należy przed przystąpieniem do robót opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektorowi Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), w którym przedstawia się zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z projektem,

specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca powinien wykazać, że wykonywał wcześniej podobne prace budowlane.

### **Kwalifikacje kadry Technicznej Wykonawcy Robót**

Wybrany wykonawca winien zapewnić nadzór nad wykonywaniem prac budowlanych, majster budowy powinien posiadać wykształcenie średnie budowlane i posiadać staż pracy min. 5 lat.

## **2.2. Materiały**

Materiały wykorzystane do wykonywania robót objętych niniejszą specyfikacją muszą spełniać wymogi odnośnych przepisów i być dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których wydano:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych (dla wyrobów wymienionych w Zarządzeniu Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z 28 marca 1997 r. – MP 22/97 poz. 216)
- b) certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (dla wyrobów wymienionych w Rozporządzeniu MSWiA z 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności Dz.U. 55/98 poz. 362 lub wyrobów, dla których wymaganie takie zawiera dokument odniesienia, którym dokonywana jest ocena zgodności)
- c) certyfikat lub deklarację z Polską Normą lub aprobatą techniczną zgodności dla materiałów nie wymienionych w pkt a) i b) (wg Rozporządzenia MSWiA z 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie Dz.U. 113/98 poz. 728)

### **2.2.1. Źródło uzyskania materiałów**

1. Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczącego proponowanego źródła zakupu materiałów budowlanych.
2. Stosować materiały ogólnodostępne typowe dla tego typu prac.

### **2.2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

1. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te do których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.
2. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### **2.2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

## **2.3. Sprzęt**

1. Wykonawca jest zobowiązany do użytkowania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, w przypadku braku ustaleń w dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.
2. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenia Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniem Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem.

3. Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

## **2.4. Transport**

1. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość Robót i właściwości przewożonych towarów.
2. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenia Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Kontraktem.

## **2.5. Wykonanie robót**

### **2.5.1. Ogólne zasady wykonania Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem, oraz jakość zastosowanych materiałów i wykonanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, Programem Zapewnienia Jakości, projektu organizacji Robót i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2.6. Kontrola jakości**

### **2.6.1. Program Zapewnienia Jakości**

1. Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania Robót.
2. Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:
  - o organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót
  - o wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie,
  - o wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,

### **2.6.2. Atesty jakości materiałów**

1. Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność z odpowiednimi normami i ST.
2. W przypadku materiałów, dla których atesty wymagane są przez ST, każda partia dostarczana do Robót będzie posiadać atest określający jednoznacznie jej cechy.
3. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

### **2.6.7. Dokumenty budowy**

#### **Księga obmiaru**

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczeniu faktycznego postępu każdego elementu Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie Ofertowym i wpisuje się do Księgi Obmiaru.

#### **Pozostałe dokumenty budowy.**

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych wyżej, następujące dokumenty:

- o protokoły przekazania Terenu Budowy
- o umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne
- o protokoły odbioru Robót
- o dziennik budowy
- o protokoły z narad i ustaleń,
- o korespondencję

Przechowywanie dokumentów budowy.

1. Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

2. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.
3. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **2.7. Obmiar robót**

### **2.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

1. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie Ofertowym.
2. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed terminem.
3. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.
4. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora Nadzoru.
5. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy w czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.
6. Jednostki obmiarowe wg pozycji przedmiaru.

## **2.8. Odbiór robót**

### **2.8.1. Rodzaje odbiorów**

W zależności od ustaleń odpowiadających ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi częściowemu
- b) odbiorowi końcowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu.

### **2.8.2. Odbiór częściowy**

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

### **2.8.3. Odbiór końcowy Robót**

1. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.
2. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy i bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.
3. Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 2.8.5.
4. Odbioru końcowego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.
5. W toku odbioru końcowego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i Robót poprawkowych.
6. W przypadku niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.
7. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganych Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

### **2.8.5. Dokumenty do odbioru końcowego**

1. Podstawowym dokumentem do odbioru końcowego Robót jest protokół końcowego odbioru Robót sporządzony wg ustalonego przez Zamawiającego wzoru.
2. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
  - o Specyfikacje Techniczne
  - o Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót Zanikających i ulegających zakryciu,
  - o Dzienniki Budowy i Księgi Obmiarów,
  - o atesty jakościowe wbudowanych materiałów
  - o inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego
3. Termin wykonania Robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja.

### **2.8.6. Odbiór ostateczny**

1. Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.
2. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

## **2.9. Podstawa płatności**

### **2.9.1. Ustalenia ogólne**

1. Podstawą płatności jest Umowa oparta o cenę ryczałtową

# Specyfikacja 45223210-1 Roboty konstrukcyjne przy użyciu stali

## 1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru w zakresie robót związanych z wykonaniem i montażem klamrowania budynku.

## 1.2. Zakres zastosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

## 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, które dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie siłowni zewnętrznej zgodnie z załączoną specyfikacją, projektem budowlanym i wytycznymi inspektora nadzoru.

Zakres robót

- rozstawienie rusztowań
- usunięcie tynku
- montaż opasek – ściągających wykonanych z płaskowników, wokół całego obwodu budynku w ilości 5szt.
- prace wykończeniowe
- usunięcie rusztowań.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Opaski wykonać z stali St3SX  $f_d=215\text{MPa}$  z zastosowaniem następujących elementów:

- płaskowniki 100x8 - opaski
- kątowniki 100x100x8 – narożniki
- śruba rzymska M20 o nośności 166kN
- śruby M20

Zaprojektowano 5 opasek ściągających ściany zewnętrzne, opaski na całym obwodzie budynku. Opaski wykonać w zaznaczonych miejscach.

Przed montażem opasek należy skuć tynk cementowo-wapienny o grubości 3cm, aby opaska była oparta o ściany z cegły pełnej. Elementy spawać na placu budowy, jeżeli długość opaski się nie zgadza należy ją skrócić o wymagany wymiar – zakłada się odchyłkę 2cm. Po wykonaniu opaski należy ją ściągnąć śrubą rzymską aż opaska będzie napięta.

Elementy stalowe winny być pozbawione rdzy i należy je pomalować 2 razy farbą podkładową.

## 2. MATERIAŁY

- płaskowniki 100x8 – stal St3Sx
- kątowniki 100x100x8 – stal St3Sx
- śruba rzymska M20 o nośności 166kN – ocynkowana z śrubami M20 do spawania
- Kotwy M20/180 do dużych obciążeń,
- farba podkładowa czerwona miniowa do elementów stalowych.

## 3. SPRZĘT

Do wykonania robót przewiduje się wykorzystanie dowolnego sprzętu – sprzęt użytkować zgodnie z jego przeznaczeniem.

## 4. TRANSPORT Wg warunków ogólnych.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Wyroby hutnicze stosowane do wykonania elementów stalowych przed wbudowaniem powinny być sprawdzone pod względem:

- gatunku stali,
- asortymentu,
- własności,
- wymiarów i prostoliniowości.

Elementy, których odchyłki wymiarowe pod względem prostoliniowości przekraczają dopuszczalne odchyłki, powinny podlegać prostowaniu. Elementy stalowe konstrukcji poddane prostowaniu lub gięciu nie powinny wykazywać pęknięć. Wystąpienie tego rodzaju uszkodzeń powoduje odrzucenie wykonanych elementów.

#### Cięcie elementów i przygotowanie brzegów

Cięcie elementów należy wykonywać termicznie lub mechanicznie. Ręczne cięcie termiczne należy stosować tylko w przypadkach, gdy praktycznie nie można zastosować cięcia zmechanizowanego.

Powierzchnie cięcia oraz ich krawędzie powinny być czyste, bez znacznych nierówności (naderwań, gradu, zadziorów, żużla, nacieków i rozprysków metalu)

Brzegi (krawędzie) spawania należy przygotować.

#### Scalanie elementów

Przed przystąpieniem do scalania elementów stalowych Wykonawca przeprowadza odbiór elementów w zakresie usunięcia rdzy, oczyszczenia i oszlifowania powierzchni przylegających i brzegów styków.

Części składowe złącza powinny być obrobione i złożone odpowiednio do stosowanej metody spawania i z zachowaniem dopuszczalnych odchyłek zgodnie.

Osoby kierujące spawaniem i spawacze powinni posiadać odpowiednie uprawnienia. Spoiny winny być sprawdzone wzrokowo przez kierownika budowy i inspektora nadzoru.

Połączenia spawane powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową. Wykonanie dodatkowych spoin wymaga zgody Inżyniera.

W czasie spawania wilgotność względna powietrza nie może być większa niż 80%, a temperatura nie niższa niż +5 °C. W czasie opadów atmosferycznych, mgły lub mżawki miejsce spawania i stanowiska spawaczy należy osłonić.

Powierzchnie łączonych elementów powinny być wolne od zgorzelin, rdzy, farby, tłuszczu i innych zanieczyszczeń na szerokości nie mniejszej niż 15 cm.

Spoiny powinny posiadać klasę zgodną z dokumentacją projektową i projektem spawania.

Spoiny czołowe powinny być podpawane lub wykonane taką technologią, aby grań była jednolita i gładka.

Spoiny po wykonaniu powinny być obrobione mechanicznie.

Elementy stalowe w całości należy zabezpieczyć powłoką malarską – farbą podkładową miniową czerwoną, przed malowaniem elementy wyczyścić z rdzy powierzchniowej za pomocą szczotek drucianych – sposób czyszczenia mechaniczny przy użyciu elektronarzędzi obrotowych. Powłoka malarska zostanie sprawdzona przez inspektora nadzoru.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

- kontrola stali,
- sprawdzanie elementów stalowych,
- sprawdzanie wymiarów konstrukcji,
- sprawdzanie połączeń,
- sprawdzanie zabezpieczeń antykorozyjnych,

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostka obmiarowa robót w pozycji przedmiaru [szt].

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z projektem budowlano wykonawczym i specyfikacjami technicznymi odbieranych elementów.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za wykonane roboty zgodnie z zawartą Umową.

Cena obejmuje wszystkie prace związane z prawidłowym wykonaniem zlecenia.

*mgr inż. arch. Sławomir A. Krawczyk  
w specjalności architektonicznej,  
nr upr. 118/94/Lw*