

## **Bud.04– Roboty zbrojarskie**

### **1. INFORMACJE OGÓLNE**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót zbrojarskich** związanych z budową windy zewnętrznej panoramicznej na dziedzińcu Ratusza w mieście Szczecinek na działce budowlanej nr 209/2 w obrębie 13.

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu realizacji robót jak w pkt. 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wykonania robót związanych ze zbrojeniem betonu w konstrukcjach żelbetowych, zgodnie z Dokumentacją projektową i obejmują:

- przygotowanie zbrojenia,
- montaż zbrojenia,
- kontrola jakości materiałów i robót.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami oraz definicjami podanymi w STO „Określenia podstawowe”.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO „Ogólne wymagania dotyczące robót”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, projektem budowlanym, postanowieniami SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora nadzoru.

### **2. MATERIAŁY.**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STO „Materiały”.

#### **2.2. Materiały stosowane do wykonania prac opisanych w SST:**

- stal zbrojeniowa klasy A-0 (St3S) – spawalna, średnica prętów 6mm
- stal zbrojeniowa klasy A-IIIN (RB500W) – spawalna, średnica prętów 12mm,

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny być zgodne z wymaganiami Polskich Norm. Stal dostarczona na budowę musi mieć certyfikat pochodzenia, który jest niezbędny przy odbiorze zbrojenia i wykonanych robót.

Powierzchnia prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań. Na powierzchni prętów niedopuszczalne są rozwarstwienia i pęknięcia widoczne „gołym” okiem.

Wady powierzchniowe takie jak drobne rysy, drobne łuski i zawałcowania, wtrącenia, zgorzeli i chropowatości są dopuszczalne:

- jeśli mieszczą się w granicach odchyłek średnicy dla walcówki i prętów gładkich,
- jeśli nie przekraczają 0,5mm dla prętów o średnicy nominalnej do 25mm.

### **2.3. Warunki przyjęcia materiałów na budowę.**

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie zaświadczenia o jakości, w który musi być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. Zaświadczenie to powinno zawierać:

- nazwę wytwórcy
- gatunek stali
- numer wyrobu lub partii
- znak obróbki cieplnej (w przypadku dostawy prętów obrobionych cieplnie),
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny wg analizy wytopowej.

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

Dostarczona na budowę stal, która:

- nie ma zaświadczenia,
- oględziny zewnętrzne nasuwają wątpliwości co do jej właściwości,
- pęka przy wykonywaniu haków,

należy odesłać do wytwórcy

### **2.4. Warunki przechowywania i składowania wyrobów.**

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

### **2.4. Odstępstwo od przyjętych materiałów.**

Zabrania się stosowania materiałów zbrojarskich innych niż przyjętych w niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

## **3. SPRZĘT.**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO „Sprzęt”.

### **3.2. Sprzęt.**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu odpowiedniego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem. Przewiduje się użycie nożyc mechanicznych do cięcia prętów oraz giętarek, prostowarek i wciągarek do przygotowania zbrojenia.

## **4. TRANSPORT.**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO „Transport”.

### **4.2. Transport materiałów.**

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi, przystosowanymi do tego celu, środkami transportu, w sposób gwarantujący uniknięcia trwałych odkształceń stali oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót.**

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO „Wykonanie robót”.

### **5.2. Warunki prowadzenia robót.**

Prace prowadzić w sposób zapewniający bezpieczne poruszanie się po terenie budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i PN- EN i postanowieniami umowy. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji robót uwzględniający warunki w jakich będzie wykonywane zbrojenie.

### **5.3. Montaż zbrojenia**

#### **5.3.1. Wymagania ogólne**

Do zbrojenia betonu należy stosować stal zgodnie z dokumentacją. 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 konstrukcje żelbetowe można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nie łuszczącej się rdzy. Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami i zabłoconej. Grubość otuliny zewnętrznej prętów należy stosować zgodnie z projektem (wymagania ze względów wilgotnościowych). Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne. Niedopuszczalne jest chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

#### **5.3.2. Łączenie i układanie zbrojenia.**

Łączenie prętów ze stali spawalnej można wykonywać za pomocą spawania łukiem elektrycznym spoinami jednostronnymi i dwustronnymi jako zakładkowe lub nakładkowe, a także na zakład. Pręty proste i pręty ze stali niespawalnej łączyć na zakład bez spawania (wiązania prętów drutem). Drut wiążątkowy, wyżarzony o średnicy 1mm używa się do łączenia prętów o średnicy do 12mm. Przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1,5mm. Dla zachowania właściwej grubości otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami. Zamknięcia strzemion należy umieszczać na przemian.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w STO „Odbiór robót”.

### **6.2. Kontrola jakości.**

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu jakości materiałów, zgodności z rysunkami oraz wymaganiami podanymi w normach.

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem. Sprawdzenie ułożenia zbrojenia dokonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomicą i taśmą, suwmiarką i porównanie z rysunkami projektu konstrukcji oraz PN-63/B-06251.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostką obmiarową są ilości 1kg wykonanych prac.

Do obliczenia należności przyjmuje się faktyczną ilość (kg) zmontowanego zbrojenia tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich masę jednostkową (kg/m). Nie dolicza się przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w STO „Odbiór robót”.

### **8.2. Odbiór robót**

Odbiór zmontowanego zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inspektora Nadzoru potwierdzony wpisem do Dziennika Budowy. Odbiór polega na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej Specyfikacji. Sprawdzenie zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi obejmuje:

- zgodność kształtu prętów,
- zgodność liczby prętów i ich średnic w poszczególnych przekrojach,
- rozstaw strzemion,
- prawidłowe wykonanie haków, złącz i długości zakotwień prętów,
- zachowanie wymaganego otulenia prętów.

### **8.3. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.**

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w STO „Rozliczenie robót”.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

- Normy,
- aprobaty techniczne,

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i wymiarowanie.

PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu. Stal żebrzana.

PN-82/H-93000 Stal węglowa i niskostopowa. Walcówka i pręty walcowane na gorąco.

PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.

PN-89/H-840023.06 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.