



Bożena i Jacek  
Ferdzynowie

**PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA  
B.J. FERDZYNOWIE**

ŁÓDŹ, UL. KOŚCIUSZKI 33/35 TEL. (042) 633 39 70 E-MAIL: BIURO@FERDZYNOWIE.COM  
W W W . F E R D Z Y N O W I E . C O M

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

### **ST.00.00.02 – Konstrukcje metalowe**

**Kod CPV – 45223100-7**

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z zakresu prac związanych z wykonaniem i montażem konstrukcji stalowych, jako elementu robót zadania „ Modernizacja Stadionu Miejskiego Concordia”/odwodnienie i roboty uzupełniające trybuny gości/ przy ul. Żwirki 8 w Piotrkowie Trybunalskim

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

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

### **1.3. Zakres robót ujętych w ST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują :

- 1) roboty przygotowawcze, demontaże fragmentów nawierzchni, wykopy
- 2) wykonanie konstrukcji stalowej wzmacniającej ogrodzenie widowni-trybuny gości
- 3) wykonanie konstrukcji stalowej poręczy kierunkowych -wejściowych na w/w trybunę

### **1.4. Określenia podstawowe dotyczące robót**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w ST.00.00.00.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.00.00.00. - część ogólna

## **2. Materiały**

Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- zgodności z zamówieniem,
- zgodności z atestem wytwórni,
- jakości wykonania,
- jakości powłok wykończeniowych.

Odbiór elementów oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

Przyjęcie profili walcowanych stalowych na budowę powinno być dokonane na





**Bożena i Jacek  
Ferdzynowie**

# PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA B.J. FERDZYNOWIE

ŁÓDŹ, UL. KOŚCIUSZKI 33/35 TEL. (042) 633 39 70 E-MAIL: BIURO@FERDZYNOWIE.COM  
W W W . F E R D Z Y N O W I E . C O M

podstawie atestu, dołączonego do każdej partii materiału. Atest powinien zawierać:

- znak wytwórcy,
- opis profilu,
- gatunek stali,
- numer wyrobu lub partii,
- znak obróbki cieplnej.

Zabezpieczenia antykorozyjne opisano w SST 34.13 Roboty malarskie.

- 2.1. Stal AI – St-3Sx (rury okrągłe #50, prostokątne /ocynk ogniowy/50x80x4, blachy grub.3-5 mm itp.)
- 2.2. Elementy złączne (śruby M10, M12, M14 z nakrętkami i podkładkami, kotwy wklejane)
- 2.3. Elektrody do spaw.st.węgl. ER450
- 2.4. Tlen i acetylen techniczny
- 2.5. Farby do gruntów. i nawierzchniowe chlorokauczukowe

Materiały pomocnicze

- elektrody stalowe do spawania,
- kotwy stalowe,
- kołki rozporowe plastikowe z wkrętami,
- papier ścierny elektrokorundowy w arkuszach,

### 3. Sprzęt

Do montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną.

Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:

- spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych,
  - sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach,
  - stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi,
- zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora nadzoru.

Do montażu ślusarki może być użyty każdy sprzęt zapewniający uzyskanie wymaganych parametrów użytkowych wbudowanych elementów.

### 4. Transport

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu w sposób





Bożena i Jacek  
Ferdzynowie

# PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA B.J. FERDZYNOWIE

ŁÓDŹ, UL. KOŚCIUSZKI 33/35 TEL. (042) 633 39 70 E-MAIL: BIURO@FERDZYNOWIE.COM  
W W W . F E R D Z Y N O W I E . C O M

Zabezpieczony przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

Wyroby i materiały metalowe, dostarczone na budowę, powinny być wyładowywane za pomocą urządzeń dźwigowych właściwych dla mas elementów ładunku.

Elementy należy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.

Elementy konstrukcyjne należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2.0 do 3.0 m od siebie.

Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu.

Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem. Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w opakowaniach handlowych.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Czynności przygotowawcze

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- prawidłowość osadzenia elementów kotwiących,
- prawidłowość robót budowlanych będących warunkami dopuszczenia do montażu ,
- wymiary
- naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania.
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

### 5.2. Montaż konstrukcji

Połączenia spawane

- Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadziżn widocznych gołym okiem.
- Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych.
- Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5 mm.
- Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, kratery i nawisy lica.
- Wymagania dodatkowe takie jak: obróbka spoin, przetopienie grani, wymaganą technologię spawania może zalecić Inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

Zalecenia technologiczne:

- spoiny szczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne,
- wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowatość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin





**Bożena i Jacek  
Ferdzynowie**

# PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA **B.J. FERDZYNOWIE**

ŁÓDŹ, UL. KOŚCIUSZKI 33/35 TEL. (042) 633 39 70 E-MAIL: BIURO@FERDZYNOWIE.COM  
W W W . F E R D Z Y N O W I E . C O M

ponowne ich wykonanie.

Połączenia na śruby

- długość śruby powinna być taka, aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje,
- nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni,
- powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru,
- śruba w otworze nie powinna przesuwać się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

Składanie zespołów

Części do składania powinny być czyste oraz zabezpieczone przed korozją co najmniej w miejscach, które po montażu będą niedostępne.

## **5.3 Osadzenie elementów ślusarki**

Wyroby ślusarki budowlanej powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną

Szczególne uwagi należy zwrócić na:

- rozmieszczenie punktów mocowań
- ustawienie w pionie i w poziomie

## **6. Kontrola jakości**

Ocena jakości powinna obejmować

- sprawdzenie zgodności wymiarów
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- sprawdzenie jakości powłok malarskich
- sprawdzenie prawidłowości zamontowania

## **7. Obmiar robót**

Obmiaru robót dokonuje się w jednostkach zastosowanych w dokumentacji kosztorysowej.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w założeniach ogólnych katalogów nakładów rzeczowych KNNR 7, KNR 2-05, KNR 2-02 szczegółowe zaś:

- w KNR 2-02 przy rozdziale "Roboty kowalsko-ślusarskie", zakres tabel: 1201 – 1222

## **8. Odbiór robót**

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu oraz odbiorowi ostatecznemu.





**Bożena i Jacek  
Ferdzynowie**

## **9. Podstawa płatności**

Podstawą płatności jest protokół odbioru poprawnie wykonanych robót.

## **10. Przepisy związane.**

PN-EN 10020:2003 Definicje i klasyfikacja gatunków stali.

PN-EN 10027-1:1994 Systemy oznaczania stali. Znaki stali, symbole główne.

PN-EN 10021:1997 Ogólne techniczne warunki dostawy stali i wyrobów stalowych.

PN-EN 10079:1996 Stal. Wyroby. Terminologia.

PN-90/H-01103 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie barwne.

PN-87/H-01104 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie.

PN-88/H-01105 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-EN 10210-1:2000 Kształtowniki zamknięte wykonywane na gorąco ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych. Warunki techniczne dostawy.

PN-EN 10210-2:2000 Kształtowniki zamknięte wykonywane na gorąco ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych. Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne.

PN-EN 10219-1:2000 Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonywane na zimno ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych. Warunki techniczne dostawy.

PN-73/H-93460.00 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte.

PN-ISO 1891:1999 Śruby, wkręty, nakrętki i akcesoria. Terminologia.

PN-ISO 8992:1996 Części złączne. Ogólne wymagania dla śrub, wkrętów, śrub dwustronnych i nakrętek

PN-82/M-82054.20 Śruby, wkręty i nakrętki. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

PN-EN 970:1999 Spawalnictwo. Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania wizualne.

PN-EN 1712:2001 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania ultradźwiękowe złączy spawanych.

PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.

PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i





**Bożena i Jacek  
Ferdzynowie**

# PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA **B.J. FERDZYNOWIE**

ŁÓDŹ, UL. KOŚCIUSZKI 33/35 TEL. (042) 633 39 70 E-MAIL: BIURO@FERDZYNOWIE.COM  
W W W . F E R D Z Y N O W I E . C O M

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

