

# **ST-03-A-18**

## **ARCHITEKTURA: BALUSTRADY STALOWE**

CPV 45223210-1 – roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali

CPV 28823200-7 – bariery ochronne

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru balustrad oraz elementów metalowych w budynku objętym zadaniem inwestycyjnym pn. „Budowa budynku Centrum Pro-Ekologicznych Technologii Energetycznych (CePTE) wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną, drogą wewnętrzną, chodnikami i miejscami postojowymi pod adresem Kraków, al. Jana Pawła II 37 na dz. 21/169, 21/274, 21/275, 21/277 [obr. 6 / Kraków – Nowa Huta]”.

#### **1.2. Zakres**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i zamontowaniem balustrad. Roboty, których dotyczy niniejsza specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i zamontowanie wyżej wymienionych elementów.

### **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ogólnej ST. Materiały do konstrukcji balustrad i elementów metalowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normie PN-H-86020, określającej odporność stali na działanie czynników atmosferycznych, korozji wywołanej działaniem kwasów, zasad, roztworów soli i innych środowisk korozyjnych.

Balustrada w całości wykonana z płaskowników stalowych 5 x 60 mm, stal S355. Balustradę należy mocować w dolnej krawędzi, poprzez otwory w dolnym płaskowniku, do żelbetowej belki policzkowej oraz płyty spocznika za pomocą kotew M10 L = 200 mm, wklejanych na zaprawie. Wszystkie połączenia spawane i szlifowane. Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez ocynkowanie ogniowe + malowanie w kolorze RAL 9016 (Verkehrsweiß); Wzajemne łączenie kolejnych sekcji balustrady poprzez połączenia śrubowe M10 ze stali nierdzewnej + kątowniki 50x50x5 mm w kolorze balustrady;

### **3. SPRZĘT**

Brak szczególnych wymagań odnośnie sprzętu. Do wykonania robót związanych z wykonaniem i montażem balustrad oraz elementów metalowych można używać sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

### **4. TRANSPORT**

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny, a przede wszystkim gwarantować zabezpieczenie przed uszkodzeniami i wpływem czynników atmosferycznych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Szczegółowy zakres robót według kosztorysowego Przedmiaru Robót stanowiącego integralny załącznik do niniejszej specyfikacji technicznej. Montaż oraz wykonawstwo warsztatowe balustrad i elementów metalowych powinno być zlecane przedsiębiorstwu gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania. Balustrady i elementy metalowe winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej oraz dokumentów związanych. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca oraz nadzór techniczny winny dokładnie zaznajomić się z całością dokumentacji technicznej oraz projektem organizacji robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśniać z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Przewiduje się mocowanie balustrad do podłoża za pomocą kołków rozporowych lub osadzenia w betonie. Montaż balustrad należy rozpocząć od wytrasowania rozstawu słupków, osadzenia kołków rozporowych lub zabetonowania słupków w wyznaczonych gniazdach. Następnie łączy się kolejne elementy balustrad za pomocą łączników i śrub. Zamocowanie balustrady do podłoża powinno być takie, aby pod obciążeniem siłą skupioną min .500 N, przyłożona prostopadle w najmniej korzystnym punkcie, nie nastąpiły trwałe odkształcenia balustrady.

Po zamocowaniu, balustrady należy oczyścić i uzupełnić ewentualne uszkodzenia powłoki malarskiej. Pozostałe elementy metalowe mocuje się w trakcie betonowania lub nakłada na przygotowane miejsce.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Wymagania ogólne:**

Roboty pokrywcze jako roboty zanikające wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest utrudniony. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone w dzienniku budowy.

### **6.2. Stal ocynkowana ogniowo lub nierdzewna**

Stal ocynkowana ogniowo lub nierdzewna musi być odporna na działanie korozji atmosferycznej, korozji wywołanej działaniem kwasów , zasad, roztworów soli i innych środowisk korozyjnych oraz odpowiadać wymaganiom normy PN-H-86020, określającej skład chemiczny stali, jego dopuszczalne odchyłki jak również jej właściwości fizyczne. Zakupiona partia stali musi posiadać zaświadczenie o jakości.

Śruby powinny spełniać wymagania oraz badania wg:

- PN-M-82054/01
- PN-M-82054/03
- PN-M-82054/15
- PN-M-82054/19
- PN-M-82054/20

Przed montażem śrub należy zlikwidować noski.

Kotwy wklejane M10 – należy sprawdzić wymiary (średnicę oraz długość) przed montażem. Kotwy powinny być proste, bez uszkodzeń mechanicznych takich jak:

- naderwania

- uszczerbki
- nacięcia
- zagięcia

Powinny posiadać jednolitą barwę, być gładkie i nie wykazywać porów i pęcherzyków powietrza widocznych nieuzbrojonym okiem.

## **7. JEDNOSTKA OBMIARU**

Jednostką obmiaru jest :

- (kg) – wykonanych i osadzonych balustrad metalowych,
- (szt.) – zamontowanych pozostałych elementów metalowych.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie wizji lokalnej, zapisów w książce obmiarów i kontroli z dokumentacją techniczną.

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

Podczas odbioru należy sprawdzić:

- jakość użytych materiałów
- zachowanie pionu i poziomu
- zachowanie podstawowych wymiarów geometrycznych
- usytuowanie balustrad zgodnie z projektem- zamocowanie balustrad do podłoża
- trwałość połączeń elementów balustrady
- trwałość powłok malarskich
- prawidłowość osadzenia pozostałych elementów metalowych.

Balustrady i pochwyty muszą być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną określającą ich wymiary, przy czym dopuszcza się odchyłki w stosunku do niej :

- długość, szerokość +/- 1 mm
- rozstaw elementów +/- 1 mm

Usytuowanie elementów wg rzędnych z tolerancją +/- 2mm.

Dopuszczalna odchyłka od pionu i poziomu +/- 1mm.

Balustrady muszą zostać jednolicie i dokładnie pomalowane farbą olejną w kolorze RAL 9016 (Verkehrsweiß).

Wymiary oraz dopuszczalne ich odchyłki dla elementów, z których są wykonane, muszą odpowiadać normom:

- płaskownik 5x60 (bednarka) PN-H-92325.

Odbiór powinien być zakończony sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszystkie dokumenty (atesty itp.) oraz świadectwa jakości wystawione przez wykonawcę.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawę i system płatności określać będzie umowa zawarta między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Normy:

PN-H-86020 Stal odporna na korozję, nierdzewna i kwasoodporna. Gatunki.

PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego stosowania.

PN-H-92325 Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowania.

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania.

Instrukcja producenta.