

43-600 Jaworzno
 ul. F. Chopina 94
 AZOT BIZNES PARK, BUDYNEK „B”
 tel. 666 053 163
 biuro@amdzp.pl
 NIP 634 224 82 49
 REGON 277545087



NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT TECHNICZNY/WYKONAWCZY
BRANŻA	SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIE I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	STRAŻNICA JEDNOSTKI RATOWNICZO – GAŚNICZEJ NR 2 W BIERUNIU KOMENDY MIEJSKIEJ PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W TYCHACH
NAZWA STWIORB	MONTAŻ BALUSTRAD DRABIN POCHWYTÓW
LOKALIZACJA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Adres : Bieruń ul. Św. Kingi Jednostka ewid. : Bieruń 241401_1 Obręb : Ściernie 241401-1.0005 Działki nr : 280/100; 782/100; 778/100; 595/115; 186/7; 781/100; 778/100; 594/115; 297/91; 592/6; 182/115; 177/6
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Kategoria XVII
INWESTOR:	KOMENDA MIEJSKA PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W TYCHACH ALEJA NIEPODLEGŁOŚCI 230, 43-100 TYCHY
DATA OPRACOWANIA	JAWORZNO, listopad 2022

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych B.15.01.01 – Montaż balustrad drabin pochwytów są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót budowlanych w ramach realizacji zadania: BUDOWA STRAŻNICY JEDNOSTKI RATOWNICZO – GAŚNICZEJ NR 2 W BIERUNIU KOMENDY MIEJSKIEJ PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W TYCHACH.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stosowana jest jako dokument przy zlecaniu i realizacji robót związanych z wykonaniem balustrad, drabin i poręczy obiektów budowlanych kubaturowych.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Niniejsza SSTWiORB dotyczy następujących robót:

Dostawa i montaż balustrad i pochwytów schodowych
Dostawa i montaż: pochwytów dla osób niepełnosprawnych - stalowe systemowe
Dostawa i montaż drabin zewnętrznych - według projektu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej STWiORB są zgodne z zamieszczonymi w STWiORB DM 00.00.00. "Wymagania ogólne" oraz odpowiednimi normami polskimi

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB DM 00.00.00. "Wymagania ogólne".

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

Przy wykonywaniu robót objętych niniejszą STWiORB występują niżej wymienione materiały podstawowe:

- poręcze(pochwyty), balustrady schodowe - systemowe - według dokumentacji projektowej – dla konstrukcji gotowych montaż zgodnie z zaleceniami wybranego producenta oraz zgodnie z rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- poręcze(pochwyty) dla osób niepełnosprawnych - systemowe - według dokumentacji projektowej - dla konstrukcji gotowych montaż zgodnie z zaleceniami wybranego producenta oraz zgodnie z rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- drabiny systemowe wraz z elementami uzupełniającymi i systemem zamocowania – wykonane ze stali cynkowanej ogniowo, malowanej proszkowo -- dla konstrukcji gotowych montaż zgodnie z zaleceniami wybranego producenta oraz zgodnie z rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Stal

Wyroby walcowane gotowe ze stali klasy I w gatunkach St3S; St3SX; St3SY wg PN-H-84020.

- (1) rury stalowe prostokątne 60x40x7,3 Dopuszczalna krzywizna do 1.5 mm/m.
- (2) rury stalowe kwadratowe 100x100x6 Dopuszczalna krzywizna do 1.5 mm/m.
- (3) Kątowniki równoramienne 25x25x2. Krzywizna ramion nie powinna przekraczać 1 mm/m.
- (4) Blachy grube wg PN-80/H-92200 Blachy grube dostarcza się w grubościach 5-140 mm.

Zalecane wymiary

Zakres grubości mm	Zalecane formaty mm		
5-12	1000x2000 1000x4000 1000x6000	1250x2500 1250x5000	1500x3000 1500x6000
Powyżej 12	1000x2000	1250x2500 1500x6000 1750x3500	1500x3000

Tolerancje wymiarowe wg ww. normy

Uwaga: do produkcji elementów z blach a szczególnie blach węglowych zaleca się stosowanie blach grubych.

Kształtowniki zimno gięte.

Wykonywane są jako otwarte (ceowniki, kątowniki, zetowniki) oraz zamknięte (rury kwadratowe i okrągłe) wg normy BN-75/0644-22. Produkuje się je ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości St0S, St3SX, St3SY. Długości fabrykacyjne od 2 do 6 m przy zwiększonej dokładności wykonania.

Własności mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-H-84020 i BN-75/0644-22.

- Wady powierzchniowe - powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.
- Na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.
- Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeli i chropowatości są dopuszczalne jeżeli:
 - mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchylek
 - nie przekraczają 0.5 mm dla walcówki o grubości od 25 mm. 0.7 mm dla walcówki o grubości większej.

Odbiór stali na budowie

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać:

- znak wytwórcy
- profil
- gatunek stali
- numer wyrobu lub partii
- znak obróbki cieplnej

Cechowanie materiałów wywalcowane na profilach lub na przywieszkach metalowych.

Odbiór konstrukcji na budowie

Odbiór konstrukcji na budowie winien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru konstrukcji w wytwórni wraz z oświadczeniem wytwórni, że usterki w czasie odbiorów międzyoperacyjnych zostały usunięte. Cechowanie elementów farbą na elemencie.

Łączniki.

Jako łączniki występują: połączenia spawane oraz połączenia na śruby.

Materiały do spawania.

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych EA-146 wg PN-M-69430. Zastępczo można stosować elektrody ER-346 lub ER-546. Elektrody EA-146 są to elektrody grubo otulone przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne. Elektrody powinny mieć:

- zaświadczenie jakości
- spełniać wymagania norm przedmiotowych
- opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymaganiami producenta.

Śruby.

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

- (1) śruby z łbem sześciokątnym wg PN-M-82101 średniodokładne klasy:

dla średnic 8-16 mm - 4.8-II

dla średnic powyżej 16 mm - 5.6-II

* stan powierzchni wg PN-84/M-82054/01

* tolerancje wg PN-02/M-82054/02

* własności mechaniczne wg PN-82/M-82054/03

- (2) śruby fundamentowe wg PN-72/M-85061 zgrubne rodzaju W; Z lub P

- (3) nakrętki sześciokątne wg PN-86/M-82144

* własności mechaniczne wg PN-82/M-82054/09

- (4) podkładki okrągłe zgrubne wg PN-78/M-82005

- (5) podkładki klinowe do dwuteowników wg PN-79/M-82009

- (6) podkładki klinowe do ceowników wg PN-79/M-82018

Wszystkie łączniki winny być cechowane: śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

Powłoki malarskie

Materiały na powłoki malarskie wg STWiORB B.15.02.01.

Składowanie materiałów i konstrukcji.

- (1) Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami, dźwigi samojezdne. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania. Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej.

Konstrukcję 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 jeżeli to wpływa na ich właściwości eksploatacyjne składować w tym samym położeniu.

- (2) Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.

- (3) Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzynkach lub beczkach.

Badania na budowie.

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera. Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, wyglądu zewnętrznego spoin, otworów na śruby,
- zgodności z projektem,
- zgodności z atestem wytwórni
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.

- jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu

potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

Szczegółowe dane materiałów - zgodnie z dokumentacją projektową.

Zgodnie z treścią art. 29 ust. 3 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych, projekt realizuje konkretny ciąg technologiczny, więc dopuszcza się stosowanie urządzeń równoważnych co do ich cech i parametrów, a wszelkie nazwy firmowe urządzeń i wyrobów użyte w dokumentacji projektowej powinny być traktowane jako definicje standardu, a nie jako konkretne nazwy firmowe tych urządzeń i wyrobów zastosowanych w dokumentacji.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów podobnych do wskazanych w dokumentacji, o parametrach technicznych, funkcjonalnych i eksploatacyjnych równoważnych bądź wyższych od parametrów materiałów wskazanych w projekcie, pod warunkiem uzyskania wcześniejszej zgody projektantów obiektu. Wykonawca w celu dokonania zmiany i uzyskania opinii projektanta jest zobowiązany do przygotowania dokumentacji porównawczej parametrów technicznych, funkcjonalnych i eksploatacyjnych proponowanych materiałów a w przypadku elementów konstrukcyjnych i instalacji niezbędnych obliczeń umożliwiających porównanie i zapewniających bezpieczeństwo konstrukcji oraz prawidłowość działania. Koszty wszelkich czynności projektowych i wykonawczych związanych ze zmianą materiałów ponosi Wykonawca.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB DM 00.00.00 "Wymagania ogólne".

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Przy wykonywaniu robót będących przedmiotem niniejszej STWiORB występuje następujący sprzęt: elektronarzędzia.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB DM 00.00.00. "Wymagania ogólne".

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Do przewozu materiałów należy używać pojazdów samochodowych umożliwiających zabezpieczenie wyrobu przed wpływem warunków atmosferycznych i uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB DM 00.00.00 "Wymagania ogólne".

5.2. Szczegółowe warunki wykonywania robót

Montaż elementów należy rozpocząć od dokładnego wytrasowania miejsc montażu.

Sposób mocowania elementów powinien zapewniać im stateczność, pewność i trwałość.

Elementy mocujące np. kotwy należy dobrać zależnie od wielkości obciążeń.

Należy zwrócić uwagę na właściwe wypionowanie i wypoziomowanie elementów montowanych lub pochylenie zgodnie z dokumentacją projektową.

Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Technologii i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia Jakości uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

Ciecie

Brzegi po cieciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziórów, żużla, nacieków i rozprysków metalu po cieciu. Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

Prostowanie i gięcie

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia. W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

Składanie zespołów

Części do składania powinny być czyste oraz zabezpieczone przed korozją co najmniej w miejscach, które po montażu będą niedostępne. Stosowane metody i przyrządy powinny zagwarantować dotrzymanie wymagań dokładności zespołów i wykonania połączeń według załączonej tabeli.

Rodzaj odchyłki	Element konstrukcji	Dopuszczalna odchyłka
Nieprostoliniowość	Pręty, blachownice, słupy, części ram	0.001 długości lecz nie więcej jak 10 mm
Skręcenie pręta	-	0.002 długości lecz nie więcej niż 10 mm
Odchyłki płaskości półek, ścianek środników	-	2 mm na dowolnym odcinku 1000 m
Wymiary przekroju	-	do 0.01 wymiaru lecz nie więcej niż 5 mm
Przesunięcie środnika	-	0.006 wysokości
Wygięcie środnika	-	0.003 wysokości

Długość elementu		
Wymiar nominalny mm	Dopuszczalna odchyłka wymiaru mm	
	przyłączeniowy	swobodny
do 500	0.5	2.5
500-1000	1.0	2.5
1000-2000	1.5	2.5
2000-4000	2.0	4.0
4000-8000	3.0	6.0
8000-16000	5.0	10.0
16000-32000	8.0	16.0

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.

Wykonanie spoin Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej

- 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą:
- 5% - dla spoin czołowych
- 10% - dla pozostałych

Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, kraterzy i nawisy lica.

Wymagania dodatkowe takie jak:

- obróbka spoin
- przetopienie grani
- wymagania technologii spawania może zalecić Inżynier 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 i 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 przesuwac się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

Montaż konstrukcji

Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

Połączenia wykonywać wg punktu 5.4. Zabezpieczenia antykorozyjne wg punktu 2.2.3.

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy:

- sprawdzić stan podpór, kompletność i stan śrub mocujących oraz reperów wytyczających osie i linie odniesienia rzędnych obiektu.
- porównać wyniki pomiarów z wymiarami projektowymi przy czym odchyłki nie powinny przekraczać wartości:

Posadowienie na powierzchni betonu	
Dopuszczalne odchyłki mm	
rzędna podpory	rozstaw śrub
do 2.0	do 5.0

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB DM 00.00.00 "Wymagania ogólne".

Kontrola robót montażu elementów obejmuje:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją

- sprawdzenie jakości materiałów
- sprawdzenie zgodności zakresu robót, prawidłowości wymiarów, tolerancji wykonawczych.
- sprawdzenie prawidłowości osadzenia elementów montowanych
- sprawdzenie pionowania i poziomowania elementów oraz pochylenia
- sprawdzenie ilości i jakości zastosowanych elementów mocujących - kotew
- sprawdzenie czy w czasie montażu nie wystąpiły zabrudzenia lub uszkodzenia elementów

Dopuszczalne odchyłki ustawienia geometrycznego konstrukcji

- Rodzaj odchyłki	- Dopuszczalna
- odchylenie osi belki względem osi	- 2 mm
- wygięcie belki lub wiażara	- 1/750 lecz nie więcej
- odchyłka strzałki montażowej	- 0.2 projektowanej

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w STWiORB DM.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 7.

- jednostką obmiaru jest mb.

8. ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, STWiORB i wymaganiami Inżyniera, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg. pkt. 6 niniejszej STWiORB dały wyniki pozytywne.

Dla konstrukcji gotowych montaż i odbiór zgodnie z zaleceniami wybranego producenta oraz zgodnie z rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB DM.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 9..

9.2. Cena jednostkowa obejmuje:

- opracowanie Programu Zapewnienia Jakości,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii
- wykonanie poleceń Inżyniera z tym związanych z montażem, : czyszczenie , skręcanie na śruby, montaż, nagrzewanie, zapewnienie śrub, nakrętek i podkładek (niezbędnych do wykonania montażu na budowie) razem ze śrubami zapasowymi oraz bolcami montażowymi, łącznikami do łączenia konstrukcji stalowej z betonem, obróbką termiczną, zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji (warsztatowe) i malowanie, oznakowanie elementów konstrukcji wg kolejności ich montażu na budowie; montaż; zapewnienie bezpieczeństwa osób, które mogą znaleźć się w obszarze prac montażowych
- wytyczenie i prace pomiarowe,
- zakup i dostarczenie potrzebnych materiałów,
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów,
- badania i pomiary.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-ISO 3545-1:1996

Rury stalowe i kształtki. Symbole stosowane w specyfikacjach technicznych.

Rury stalowe i kształtki rurowe o przekroju okrągłym

PN-EN ISO 898-1:2001

Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej

PN-B-06200:2002 oraz stopowej - Śruby i śruby dwustronne
Konstrukcje stalowe budowlane - Warunki wykonania i odbioru - Wymagania
podstawowe

10.2. Inne dokumenty

STWiORB DM.00.00.00.
STWiORB B.15.02.01.