

ST-08 – KONSTRUKCJE STALOWE

KOD CPV - 45223100-7 Montaż konstrukcji metalowych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej szczegółowej Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB), zwanej dalej Specyfikacją Techniczną (ST), są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i montażem elementów stalowych zadaszenia podjazdu dla karetek, montażu balustrad i pochwyków oraz wykonania bramy wjazdowej przy przebudowie układu komunikacyjnego na terenie szpitala w Knurowie w ramach zadania pn.

„PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY PRZEBUDOWY UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO NA TERENIE SZPITALA W KNUROWIE CELEM DOSTOSOWANIA DROGI POŻAROWEJ DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w pkt. 1.1.

Specyfikację Techniczną należy rozpatrywać łącznie z rysunkami i innymi dokumentami opisującymi w/w inwestycję. Wszelkie rozwiązania techniczne związane z prawidłową realizacją budowy, a nie zawarte w dokumentacji winne być wykonane zgodnie z obowiązującymi w budownictwie normami i sztuką budowlaną. Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy. Brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie jest podstawą do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Projektanta. Zmiany w przyjętych rozwiązaniach technicznych lub zastosowanych materiałach muszą zostać zatwierdzone przez Projektanta i Inwestora. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z dokumentacją, na etapie przetargu. W razie wystąpienia niezgodności Części Opisowej Dokumentacji z Częścią Rysunkową Wykonawca powinien zwrócić się pisemnie za pośrednictwem Inwestora do Projektanta celem wyjaśnienia rozbieżności. Zasada powyższa obowiązuje przy wyjaśnianiu wszelkich wątpliwości związanych z niniejszą dokumentacją.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad wykonania robót związanych z wykonaniem nawierzchni z betonowej kostki brukowej w ramach w/w inwestycji.

W zakres robót objętych niniejszą ST wchodzi:

- Wykonanie konstrukcji zadaszenia podjazdu dla karetek
- Montaż balustrad i pochwyków
- Montaż stalowych słupów i skrzydeł bramy wjazdowej od ul. Ogana

1.4. Określenia podstawowe

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w STWiORB D-00 Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB ST-00 *Wymagania Ogólne*.

W różnych miejscach Specyfikacji Technicznej podane są odnośniki do stosowanych norm i standardów. Przywołane normy i standardy powinny być traktowane jako integralna część Specyfikacji Technicznej i czytane w połączeniu z Rysunkami i Specyfikacjami, w których są zawarte. Zakłada się, że Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z ich zawartością i wymaganiami i będzie je stosował.

Roboty należy wykonać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami, normami standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacji Technicznej. Nie wyszczególnienie w dokumentacji projektowej czy niniejszej Specyfikacji Technicznej jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych, norm czy rozporządzeń nie zwalnia Wykonawcy z ich stosowania.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiORB ST-00 *Wymagania Ogólne*.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i STWiORB. Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o proponowanych źródłach otrzymania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub STWiORB, przewidują możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o swoim wyborze jak najszybciej, jak to możliwe przed użyciem materiału albo w okresie ustalonym przez Inżyniera celem sprawdzenia zgodności z wymogami projektowymi. W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Inżyniera materiał z innego źródła. Wszelkie zmiany projektowe wymagają pisemnej zgody Inżyniera i Projektanta. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inżyniera. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem za wykonaną pracę.

2.2. Stal

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

- Wyroby walcowane i profile zamknięte prostokątne i kwadratowe gotowe, ocynkowane i malowane proszkowo ze stali profilowej gatunku S235;

Na powierzchniach czółowych 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 odchyłek
- nie przekraczają 0.5 mm dla walcówki o grubości od 25 mm. 0,7 mm dla walcówki o grubości większej.
 - Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzonej 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 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.

2.3. Łączniki

Jako łączniki występują: połączenia spawane i skręcane wg Dokumentacji Projektowej.

2.4. Materiały do spawania

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych EA-146 wg PN-91/M-69430. Zastępczo można stosować elektrody ER-346 lub ER-546. Elektrody EA-146 są to elektrody grubootulone 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.

2.5. Składowanie materiałów konstrukcji

Materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami. 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.

Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do robót spawalniczych

- Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania.
- Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10%.
- Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją.
- 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 Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB ST-00 *Wymagania Ogólne*.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB ST-00 *Wymagania Ogólne*.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót, zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

5.2. Cięcie

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

5.3. Połączenia spawane

- (1) Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadziej widocznych gołym okiem.

Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych. Szczelinę między elementami nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5 mm.

- (2) Wykonanie spoin.

Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej o 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą: o 5% - dla spoin czołowych o 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, kratery i nawisy lica.

- (3) Wymagania dodatkowe takie jak:

- obróbka spoin
- przetopienie grani
- wymagana technologii spawania może zalecić Inspektor Nadzoru wpisem do dziennika budowy.

5.4. Montaż konstrukcji stalowych

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy:

- sprawdzić stan i kompletność elementów dźwigarów dachowych, słupów i rygli

Montaż

Przed przystąpieniem do montażu należy naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania.

Przygotowanie powierzchni stalowych do malowania

Powierzchnie stalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami norm.

Bezpośrednio przed pokryciem powierzchni materiałami do gruntowania, należy powierzchnię przedmuchać sprężonym powietrzem.

Gruntowanie

Powierzchnie stalowe powinny być gruntowane za pomocą środków gruntujących, będących elementem danego zestawu malarskiego zgodnie z kartą techniczną Producenta.

Wykonanie warstwy nawierzchniowej

Warstwa nawierzchniowa powinna być wykonywana za pomocą materiałów będących elementem danego zestawu malarskiego zgodnie z kartą techniczną Producenta.

Metody nanoszenia materiałów malarskich:

- malowanie pędzlem,
- nanoszenie wałkiem,
- natryskiwanie.

5.5. Montaż elementów konstrukcji zadaszenia

Montaż należy wykonać wg następującej kolejności:

- wykonanie próbnego montażu w wytwórni lub na budowie
- sprawdzenie miejsc mocowania konstrukcji stalowej
- zabezpieczenie elementów ścian budynku przed uszkodzeniami i zabrudzeniami przy montażu
- wykonanie montażu na placu budowy i zaznaczenie miejsc kotwienia - wykonanie otworów kotwiących
- montaż konstrukcji stalowej z elementów stalowych
- naprawy drobnych uszkodzeń powłoki
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu.

Przy pracach spawalniczych pracownicy muszą posiadać wymagane przepisami uprawnienia. Gotowe elementy powinny być równe i gładkie, bez nalotu, zendry, i innych

elementów stanowiących wadę gotowej powierzchni. Konstrukcja dachu, rygle i słupy przed ostateczną zabudową powinna być próbnie zmontowana i odebrana w obecności wykonawcy montażu.

W przypadku poważniejszych uszkodzeń elementy konstrukcji należy naprawić w wytwórni. Montaż konstrukcji należy przeprowadzać w sposób zapewniający stateczność poszczególnych elementów i całości w każdej fazie. Przy montażu należy zwrócić uwagę na kolejność montażu zapewniającą nie uszkodzanie elementów składowych. Wszystkie roboty montażowe powinny być przeprowadzone przez wykwalifikowanych pracowników. Elementy konstrukcji dachu należy zamocować do podłoża w sposób trwały zapewniający przeniesienie obciążeń wymaganych w normach i przepisach. Elementy kotwiące konstrukcję dachu nie mogą powodować powstawania przecieków i zacieków z wody deszczowej. Śruby kotwiące nie mogą być widoczne na zewnątrz elementu i nie mogą być dostępne do odkręcenia dla osób postronnych. Mocowanie zadaszenia powinny spełniać wymogi jak dla mocowania konstrukcji dachu.

Głównymi elementami konstrukcyjnymi są słupy opierane na murku. Utwierdzenie słupów w murku realizowane jest za pomocą kotew rozporowych M16x110mm. Należy wykonać podlewkę z materiału nieskurczliwego grubości 10mm. Na słupach opierane są dźwigary. Połączenie za pomocą 4śrub M16. Drugi koniec dźwigara kotwi się w istniejącej ścianie szpitala. Wcześniej należy wykonać bruzdę w ścianie i dźwigar opierać na wyrównanej powierzchni na podlewce betonowej. Dźwigar oparty w ścianie na długości 25cm. Dla poprawy zakotwienia dźwigarów na ich półkach należy dospawać po 2 pręty średnicy 16mm. Po prawidłowym osadzeniu belek bruzdy należy wypełnić betonem. Na dachu i w ścianie zaprojektowano stężenia wykonane z prętów średnicy 12mm dla zapewnienia stabilności przestrzennej konstrukcji. W ścianie w osi Zb projektowane są otwory okienne.

5.6. Montaż balustrad i pochwytów

Balustrady i pochwytów zamontować zgodnie z wytycznymi producenta.

5.7. Montaż bramy wjazdowej

Brama wjazdowa od ul. Ogana:

- rozstaw osi słupków 6,20m
- słupki bramy wykonana z profili zamkniętych 200x200x5 mm
- 2 skrzydła stalowe o szerokości 3,0m, wysokość dopasować do istniejącego ogrodzenia
- słupki utwierdzone w monolitycznym fundamencie betonowym
- elementy stalowe ogrodzenia zabezpieczone antykorozyjnie powłoką cynkową oraz powłoką malarską.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w STWiORB ST-00 *Wymagania Ogólne* pkt.6.

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne pomiary i badania kontrolne i dostarczać je Inżynierowi. Pomiary i badania kontrolne Wykonawca powinien wykonać z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót, lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach niniejszej specyfikacji.

6.2. Kontrola przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca powinien sprawdzić czy wytwórnia betonu oraz producent stali posiada aprobatę techniczną, certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dostawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB ST-00 *Wymagania Ogólne*.

7.2. Jednostka obmiarowa

Podstawową jednostką przedmiaru dla prac objętych niniejszą ST jest 1t masy 1elementów stalowych, 1m balustrad i pochyłów oraz m² bramy wjazdowej

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Patrz ST-00 „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Patrz ST-00 „Wymagania ogólne”.

8.3. Zakres badań

Patrz ST-00 „Wymagania ogólne”.

8.4. Odbiór końcowy

Patrz ST-00 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w STWiORB ST-00 *Wymagania Ogólne*.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa wykonania 1t konstrukcji stalowej obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- montaż konstrukcji zadaszenia poprzez spawanie, skręcanie
- montaż balustrad i pochyłów,
- montaż bramy wjazdowej
- malowanie konstrukcji
- wykonanie niezbędnych badań zgodnie z niniejszą ST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Dokumentacja techniczna

Projekt budowlano-wykonawczy dla zadania pn.:

„PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY PRZEBUDOWY UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO NA TERENIE SZPITALA W KNUROWIE CELEM DOSTOSOWANIA DROGI POŻAROWEJ DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW”

10.2. Normy i ustawy

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I „*Budownictwo Ogólne*”
- Zalecane normy:
Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN).

Dokumentacja projektowa i STWiORB są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w projekcie, a nie ujęte w STWiORB lub ujęte w STWiORB, a nie ujęte w projekcie winne być traktowane tak, jakby były ujęte w obu przypadkach. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji czy STWiORB należy zgłosić to projektantowi celem wyjaśnienia.