



- PROJEKTY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNE
- P R O J E K T Y O C I E P L E Ń
- P R O J E K T Y I N S T A L A C J I C . O .
- A U D Y T Y E N E R G E T Y C Z N E
- E K S P E R T Y Z Y I O P I N I E T E C H N I C Z N E
- N A D Z O R Y B U D O W L A N E I I N W E S T R O S T W O Z S T Ę P C Z E
- P R Z E G L Ą D Y S T A N U T E C H N I C Z N E G O B U D Y N K Ó W

ZAMAWIAJĄCY: URZĄD MIASTA I GMINY W CHORZELACH.
UL. STANISŁAWA KOMOSIŃSKIEGO 1, 06-330 CHORZELE

OBIEKT : TRYBUNY STADIONU MIEJSKIEGO W CHORZELACH NA DZIAŁCE EW. NR
1062/3 OBRĘB 142202_4.0001, CHORZELE
JEDNOSTKA EWID.: 142202_4, CHORZELE MIASTO

TEMAT: **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**
DO PROJEKTU TECHNICZNEGO
PRZEBUDOWY TRYBUN WRAZ Z ZADASZENIEM I OŚWIETLENIEM W
MIEJSCOWOŚCI CHORZELE DZ. NR. 1062/3
ETAP 2 – MODERNIZACJA TRYBUN

KOD CPV:

45000000-7 ROBOTY BUDOWLANE
45111300-1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE
45223200-8 NAPRAWA KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH
45442100-8 ROBOTY MALARSKIE
45223210-1 ROBOTY KONSTRUKCYJNE Z WYKORZYSTANIEM STALI

	IMIĘ NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Janusz Sikora	St - 125/87	

20.05.2022

1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE- CPV 45111300-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w trakcie modernizacji trybun stadionu miejskiego w Chorzelach DZ. NR. 1062/3

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- 1) Rozbiórką istniejących balustrad i ogrodzenia.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ogólną Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

1.6. Dokumentacja wykonania

Dokumentacja wykonania stanowi część składową dokumentacji robót, zawierającej:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664),
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentację powykonawczą czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy

Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – 1994 r. – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz 2016 z późniejszymi zmianami).

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

Roboty rozbiórkowe należy przeprowadzić z użyciem sprzętu z zachowaniem właściwych dla danego rodzaju robót warunków bezpieczeństwa i higieny pracy.

Sprzęt do robót rozbiórkowych, np. :

- młotki, przecinaki, piły,
- wysięgnik koszowy,
- rynny, taczki , liny.

oraz do usunięcia pozostałości – ładowarki, samochody ciężarowe i sprzęt ręczny.

Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP jak przykładowo osłony zębatach i pasowych urządzeń elektrycznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

Materiały i elementy pochodzące z rozbiórki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności. Materiały rozbiórkowe przed wywiezieniem należy złożyć w jednym miejscu, następnie wywieźć z terenu zakładu na właściwe wysypisko lub przekazać do recyklingu. Decyzje o sposobie zagospodarowania złomu podejmuje Zamawiający.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

Przed przystąpieniem do rozbiórek należy oznakować taśmą na słupkach strefę pracy a pracowników zapoznać z zasadami bhp i wyposażyć w odzież ochronną i narzędzia niezbędne do wykonania robót rozbiórkowych na tym obiekcie.

Z uwagi na wykonywanie robót na wysokości powyżej 5,0m kierownik budowy (robót) przed przystąpieniem do robót winien opracować plan BIOZ oraz przeszkolić pracowników pod względem BHP. Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie do pracy na wysokości oraz powinni być wyposażeni w sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi powyżej wymaganiami.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

Jednostkami obmiarowymi dla robót rozbiórkowych są: m³, m², m.

Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia inspektora nadzoru nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

Odbioru robót związanych z rozbiórką obiektów oraz elementów obiektów dokonuje inspektor nadzoru, po zgłoszeniu robót do odbioru przez wykonawcę.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006 roku Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa o wyrobach budowlanych Dz. U. z 2004 r. nr 92, poz. 881, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002r., poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z 2003r. p. 1126)

2 ROBOTY KONSTRUKCYJNE - NAPRAWA KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH (CPV 45223200-8)

WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST – 04.04) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych, które zostaną wykonane w ramach modernizacji trybun stadionu miejskiego w Chorzelach DZ. NR. 1062/3

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST – 04.04) jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich Robót związanych z robotami naprawczymi przewidzianymi do wykonania w niniejszym kontrakcie.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wymagania szczegółowe dla Robót w zakresie robót malarskich ujętych w pkt.1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót w zakresie napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych i obejmują Roboty ujęte w dokumentacji projektowej dla kontraktu pn. „Modernizacja trybun stadionu miejskiego w Chorzelach DZ. NR. 1062/3”, której zestawienie zamieszczono w ST - 00 „Wymagania Ogólne”.

Zakres rzeczowy robót objętych specyfikacją:

- Oczyszczenie powierzchni konstrukcji trybun
- uzupełnienie ewentualnych ubytków betonu,
- naprawa konstrukcji

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST - 00 "Wymagania ogólne".

1.5. Określenia podstawowe

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

MATERIAŁY

1.6. Materiały – wymagania ogólne

Wymagania ogólne dla materiałów podano w ST – 00 „Wymagania ogólne”.

1.7. Materiały – wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu napraw konstrukcji betonowych:

- Mineralny jednokomponentowy preparat do ochrony przeciwkorozyjnej stali zbrojeniowej o wymaganiach:
 - dwie warstwy grubości ok. 1 mm,
 - czas zachowania zdolności roboczych ≥ 45 min.
 - zawartość jonów chlorkowych w preparacie rozpuszczalnych w wodzie $\leq 5 \cdot 10^{-2}$ %,
 - wytrzymałość na odrywanie 3 MPa,
 - bez rozpuszczalników organicznych.
- Preparat do zwiększenia przyczepności (warstwa szczepna) oparty na cemencie, modyfikowany:
 - dwie warstwy grubości ok. 1 mm,
 - przyczepność do podłoża betonowego ≥ 1.5 MPa,
 - bez rozpuszczalników organicznych.
- Mineralna modyfikowana polimerami zaprawa naprawcza do wypełniania ubytków betonu 10-100mm.
 - czas zachowania zdolności roboczych ≥ 1 h,
 - zawartość jonów chlorowych w preparacie rozpuszczalnych w wodzie $\leq 5 \cdot 10^{-2}$ %,
 - przyczepność do podłoża betonowego ≥ 2 MPa,
 - wytrzymałość na ściskanie ≥ 45 MPa,
 - wytrzymałość na zginanie ≥ 7 MPa,
 - nasiąkliwość wodą ≤ 9 %.
- Szpachlówka jednokomponentowa, wyrównująca na bazie cementu z domieszką tworzyw sztucznych:
 - warstwa grubości ok. 1-5mm,
 - czas zachowania zdolności roboczych ≥ 1 h,
 - zawartość jonów chlorowych w preparacie rozpuszczalnych w wodzie $\leq 5 \cdot 10^{-2}$ %,
 - przyczepność do podłoża betonowego ≥ 2 MPa,
 - wytrzymałość na ściskanie ≥ 35 MPa,
 - wytrzymałość na zginanie ≥ 7 MPa,
 - nasiąkliwość wodą ≤ 9 %.

Materiał naprawczy stosowany do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych powinien odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej oraz niniejszej ST.

SPRZĘT

Roboty związane z naprawą uszkodzonych powierzchni konstrukcji betonowych i żelbetowych mogą być wykonane przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 Wymagania ogólne.

TRANSPORT

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

WYKONANIE ROBÓT

1.8. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST – 00 Wymagania ogólne.

Roboty powinny być prowadzone pod nadzorem Producenta materiałów do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych oraz zgodnie z kartami technicznymi lub aprobatami technicznymi stosowanych materiałów.

Temperatura otoczenia w czasie wykonywania robót powinna mieścić się w granicach od + 5 °C do + 25 °C i być o 3 stopnie wyższa od temperatury punktu rosy. Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót powinna być nie większa niż 80%.

1.9. Zakres wykonywania robót

1.9.1. NAPRAWY POWIERZCHNIOWE

Przygotowanie powierzchni

Skorodowane elementy konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny być usunięte przez skucie, piaskowanie lub użycie wody pod wysokim ciśnieniem (lanca wodna). Stal zbrojeniową skorodowaną należy odkuć na całej długości występowania korozji a następnie oczyścić do stopnia czystości wymaganego w kartach technicznych stosowanych materiałów. Należy uważać aby nie uszkodzić przecinakami prętów. Beton o mniejszej wytrzymałości skuć, rozkuć rysy i pęknięcia. Krawędzie ubytków sfazować pod kątem 45°.

Naprawiana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha, bez pyłu i zanieczyszczeń, beton nie może wykazywać oznak korozji. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje zakłócające wiązanie, takie jak pyły, oleje i tłuszcze itd.

Bezpośrednio przed naprawą, należy powierzchnię betonu przedmuchać sprężonym powietrzem.

Powierzchnie przeznaczone do naprawy powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i ich aprobatach technicznych odnośnie:

- wytrzymałość podłoża na odrywanie (minimum 1,0 MPa),
- temperatury podłoża,
- wilgotności podłoża,
- szorstkość.

Zabezpieczenie antykorozyjne stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniowa powinna być odrdzewiona do stopnia czystości Sa 2^{1/2} oraz zabezpieczona antykorozyjnie preparatem do ochrony przeciwkorozyjnej stali

zbrojeniowej będących elementem danego zestawu do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych zgodnie z kartą techniczną Producenta materiałów.

Gruntowanie (warstwa szczepna)

Powierzchnie betonowe powinny być zagruntowane za pomocą preparatu zwiększającego przyczepność będących elementami danego zestawu do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych zgodnie z kartą techniczną Producenta i aprobatą techniczną materiałów.

Wykonanie wypełnienia i warstwy wyrównawczej

Ubytki betonu większe niż 10 mm wypełnić mineralną zaprawą modyfikowaną polimerami do napraw betonu. Ubytki wypełnić na świeżej warstwie szczepnej. Max. grubość warstwy przy jednokrotnym nałożeniu 25 mm. Całkowita max grubość 100mm. Jeżeli ubytek jest większy nakładamy kolejną warstwę przy czym warstwa poprzednia musi być lekko związana lecz nie wyschnięta. Jeżeli warstwa poprzednia jest już wyschnięta należy ją zwilżyć a następnie pokryć warstwą szczepną. Całą powierzchnię należy pokryć i wyrównać szpachlówką wyrównującą na bazie cementu z dodatkiem tworzyw sztucznych. Wcześniej całą powierzchnię należy pokryć warstwą szczepną.

Wypełnienie porów uzyskujemy za pomocą twardej gumy. Grubość warstwy wyrównującej 1-5 mm. Przy nakładaniu poszczególnych warstw materiałów naprawczych należy przestrzegać zaleceń producenta materiałów. Podłoże oraz każda nanoszona warstwa powinna być odebrana przez Inżyniera. Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inżyniera do Dziennika Budowy.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1.10. Wymagania ogólne

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w przytoczonych normach i niniejszej specyfikacji.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

1.11. Zakres kontroli badań

1.11.1. MATERIAŁY

Kontrola polega na:

- stwierdzeniu właściwej jakości materiału na podstawie atestu producenta
- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału,

1.11.2. KONTROLA ROBÓT

Kontrola robót obejmuje:

- kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni (wizualna ocena przygotowania powierzchni z oceną dokładności usunięcia skorodowanych elementów betonowych, dokładności oczyszczenia zbrojenia, uzyskania odpowiedniej szorstkości powierzchni oraz stwierdzeniem braku plam i zabrudzeń),

- kontrolę prawidłowości wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego stali zbrojeniowej (wizualna ocena wykonania pokrycia z oceną jednorodności wykonania powłok, stwierdzenie braku pęcherzy, złuszczeń i odspojień itp.),
- oznaczenie przyczepności materiałów naprawczych na odrywanie - wytrzymałość materiałów naprawczych na odrywanie winna być zgodna z wartością podaną w pkt 2.2.1 Producenta i określa się jako średnią arytmetyczną z kilku pomiarów w miejscach wskazanych przez Inżyniera. Przy czym wartość średnia ze wszystkich pomiarów nie powinna być niższa od podanej, a wartość minimalna powinna wynosić minimum 1 Mpa, a przełom musi przebiegać w betonie podłoża. Wytrzymałość na odrywanie określa się metodami niszczącymi dlatego miejsca po badaniu należy ponownie naprawić,
- kontrolę prawidłowości przygotowania rys (wizualna ocena przygotowania powierzchni z oceną dokładności usunięcia skorodowanych elementów betonowych, stwierdzenia braku zabrudzeń oraz sposobu osadzenia wentyli i zamknięcia rys),
- kontrolę prawidłowości wykonania iniekcji – wypełnienia rysy (wizualna ocena wykonania iniekcji z oceną jednorodności wykonania wypełnienia),

Kontrola robót powinna być przeprowadzona w oparciu o normy PN-88/B-01807, PN-92/B-01814 lub PN-EN 1542:2000.

OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST00 Wymagania ogólne. Dla robót naprawczych jednostką obmiarową jest – **m²** powierzchni.

ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych w ST – 00 Wymagania ogólne.

Naprawę konstrukcji betonowych i żelbetowych uznaje się za wykonaną zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych norm, aprobaty technicznych ITB lub IBDiM lub w punktach 2, 5 i 6 niniejszej ST dały wyniki pozytywne.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady i wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST - 00 „Wymagania Ogólne”.

PRZEPISY ZWIĄZANE

1.12. Normy

1	PN-EN 1504-1:2000	Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, kontrola jakości i ocena zgodności. Definicje.
2	PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
3	PN-88/B-01807	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe, żelbetowe. Zasady diagnostyki konstrukcji.
4	PN-92/B-01814	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe, żelbetowe. Metody badania przyczepności powłok ochronnych.
5	PN-EN 1542:2000	Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Pomiary przyczepności przez odrywanie.

1.13. Inne dokumenty

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 47 poz. 401).
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – wyd. Arkady, W-wa 1989r.

n

3. ROBOTY MALARSKIE (CPV 45442100-8

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami modernizacji trybun stadionu miejskiego w Chorzeliach DZ. NR. 1062/3

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych w SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich obiektu wg poniższego zapisu :

- malowanie elementów żelbetowych
- malowanie tynków

Do wykonywania wszystkich prac remontowych przewidzianych w projekcie należy stosować materiały renomowanych firm, posiadających atesty ITB i inne wymagane przepisami krajowymi. W przypadku materiałów o jednostkowym charakterze zastosowania nie posiadających odpowiednich atestów a niezbędnych do prawidłowego wykonania prac konserwatorskich należy uzyskać zgodę na ich jednorazowe zastosowanie upoważnionej jednostki normalizacyjnej.

Zakres robót malarskich

- Malowanie powierzchni konstrukcji żelbetowej pochylni i schodów od spodu,
- Malowanie tynku boku schodów.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszym SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Wymagania Ogólne.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

2.1 Farby budowlane gotowe

2.1.1 Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.1.2 Farby silikatowe

Na tynkach i naprawionej powierzchni żelbetowej można stosować farby silikatowe zgodnie z zasadami podanymi w normach aprobat i świadectwach ich dopuszczenia.

Baza: roztwór krzemianowy z dodatkami hydrofobowymi, pigmentami i modyfikatorami

Odporność na deszcz: pozostałe kolory po ok. 24 godz.

Odporność powłoki na szorowanie: ≥ 15000 cykli wg PN-C-81913

Opór dyfuzyjny dla pary wodnej: $S_d \leq 0,08$ m wg PN-EN 1062-1

Połysk: kategoria G3 wg PN-EN 1062-1

Wielkość ziarna kategoria S1 – drobne wg PN-EN 1062-1

Przepuszczalność wody: kategoria W2 wg PN-EN 1062-1

Przenikanie pary wodnej: kategoria V1 wg PN-EN 1062-1
Ocena stopnia spęcherzenia: brak pęcherzy wg PN-EN 1062-1
Ocena stopnia spękania: kategoria 0, brak pęknięć wg PN-EN 1062-1
Ocena stopnia złuszczenia: kategoria 0, brak złuszczeń wg PN-EN 1062-1

3. SPRZĘT

3.1 Sprzęt do nakładania zgodny z wymaganiami dla materiałów podanymi w Karcie Technicznej produktu.

4. TRANSPORT

Farby należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 [8] i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym i drogowym.

5 WYKONANIE ROBÓT

Według instrukcji oraz świadectwa dopuszczenia. Szczegółowe wytyczne Zgodnie z Projektem

5.1 Przygotowanie podłoży mineralnych.

5.1.1 Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

5.1.2 Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-70/H-97050 [10], dla danego typu farby podkładowej.

5.2 Gruntowanie podłoży mineralnych.

5.2.1 Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku

1 :3-5 lub gotowymi płynami do gruntowania.

Wykonanie powłok malarskich na podłożach mineralnych

5.3.1 Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni
- sprawdzenie wsiąkliwości
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża
- sprawdzenie czystości

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3s.

6.2 Roboty malarskie

6.2.1 Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- Dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach
- Dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

6.2.2 Badania przeprowadza się przy temp. powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

6.2.3 Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorem
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia,.

Sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.

Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem drabin malarskich oraz uporządkowaniem miejsca pracy.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegające warunkom odbioru wg zasad w ST "Wymagania ogólne".

8.1 Odbiór podłoża

8.1.1 Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1 jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2 Odbiór robót malarskich

8.2.1 Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, brak prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nie rozartego pigmentu lub wypełniacza, brak plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatów powłok, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.2.2 Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilku krotnym potarciu jej powierzchni miękką, welnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.2.3 Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.2.4 Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

8.2.5 Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkukrotne potarcie mokrą, miękką szczotką lub szmatką.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność:

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farby, ustawieniem drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

Ilość robót określa się na podstawie obmiaru z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzone w naturze.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- [1] PN-75/C-04630 - woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
- [2] PN-69/B-10280 - roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
- [3] PN-70/B-10100 - roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- [4] PN-62/C-81502 - szpachłówki i kity szpachlowe. Metody badań
- [5] PN-86/B-30020 - wapno budowlane. Wymagania.
- [6] PN-C-81901 :2002 - farby olejne i alkidowe.
- [7] BN-80/6117 -05 - farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych
- [8] PN-85/0-79252 - opakowania transportowe z zawartością. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe.
- [9] PN-73/C-81400 - wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie, transport.
- [10] PN-EN 29117 Farby i lakiery. Oznaczanie stanu całkowitego wyschnięcia i czasu całkowitego wyschnięcia
- [11] PN-EN ISO Farby i lakiery. Oznaczanie grubości powłok.
- [12] PN-EN ISO 8502-3 Ocena pozostałości kurzu na powierzchniach stalowych przygotowanych do malowania (metoda z taśmą samoprzylepną).
- [13] PN-EN ISO 8502-4 Wytyczne dotyczące oceny prawdopodobieństwa kondensacji pary wodnej przed nakładaniem farby.
- [14] PN-7H-97052 Ocena stanu zatłuszczenia powierzchni
- [15] PN-C-04539 Rozpuszczalniki i rozcieńczalniki. Metody badań. Pakowanie, przechowywanie i transport.

4. KONSTRUKCJE STALOWE (CPV 45262000-1)

1. Wstęp

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem zadania trybun stadionu miejskiego w Chorzelach DZ. NR. 1062/3

1.2.Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument inwestorski niezbędny przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie stalowych konstrukcji np. zewnętrznych schodów, rusztów pod instalacje solarne itp.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5.1.Wymogi formalne.

- Montaż i wykonawstwo warsztatowe konstrukcji winny być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.
-
- Konstrukcja winna być wykonana ściśle wg rysunków oraz dokumentacji związanych wymienionych w pkt. 1.5.3.
-
- Wykonawstwo i montaż konstrukcji musi być zgodne z wymogami norm:
 - PN-B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - PN-B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- Konstrukcja stalowa winna być po wykonaniu zaopatrzona przez wytwórcę i montażystę w świadectwa jakości wykonania.

1.5.2.Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót. Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonania robót, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych

elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektu należy uzyskać akceptację projektantów.

1.5.3. Dokumentacja związana

Niezależnie od dokumentacji – przed przystąpieniem do danego rodzaju robót muszą być sporządzone dokumentacje uzupełniające.

- rysunki warsztatowe konstrukcji stalowej,
- technologia spawania,
- ogólny projekt organizacji budowy
- projekt organizacji montażu.

Projekt technologii spawania powinien być opracowany przez specjalistę spawalnika i zawierać między innymi:

- dobór parametrów spawania w dostosowaniu do przyjętej technologii spawania (spawanie ręczne, półautomatyczne, automatyczne) zarówno dla prac warsztatowych jak i dla prac montażowych,
- określenie kolejności spawania w aspekcie ograniczenia do minimum odkształceń i naprężeń spawalniczych, a także najdogodniejszego dostępu do spoin.

Wszystkie dokumentacje uzupełniające winne być uzgodnione z autorskim biurem projektów.

2. Materiały

Do wykonania całości konstrukcji należy zastosować stale gatunków – zgodnie z rysunkami. Stal wbudowana w konstrukcję musi posiadać atest hutniczy.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania konstrukcji stalowych

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 4.

4.2. Transport konstrukcji stalowej

Wysyłki elementów montażowych można dokonywać dopiero po wykonaniu zabezpieczeń antykorozyjnych w zakresie przewidzianym do wykonania w wytwórni.

Konstrukcja powinna być załadowana na środki transportowe w taki sposób, aby podczas transportu zapewniona była stateczność elementu oraz wykluczona możliwość ich uszkodzenia.

5. Wykonywanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

5.3.Zalecenia przy wykonywaniu konstrukcji.

5.3.1.Wykonawstwo warsztatowe.

- (1) Cięcie materiału
Cięcia elementów można dokonywać gazowo (tlenowo) przy użyciu urządzeń automatycznych lub półautomatycznych.
Arkusze nie obcięte w hucie należy obcinać co najmniej 20 mm z każdego brzegu, ostre brzegi należy wyrównać i stępić przez wyokrąglenie.
Przy cięciu tlenowym można pozostawić bez obróbki te brzegi, które mają być poddane przetopieniu w następnych operacjach spawania.
- (2) Prostowanie i gięcie elementów
Prostowanie na zimno na walcach i prasach jest dopuszczalne tylko w przypadku, gdy promienie krzywizny R są mniejsze niż graniczne dopuszczalne wartości podane w normie PN-B-06200. Nie dopuszcza się odkształcania na zimno elementów ze stali o grubości ponad 12mm.
W przypadkach, gdy nie zachodzą warunki jw. prostowania należy dokonywać na gorąco po podgrzaniu do temperatury kucia i zakończyć w temperaturze nie niższej niż 950°C. Obszar nagrzewania materiału powinien być 1,5 do 2 razy większy niż obszar odkształcony.
Chłodzenie elementów powinno odbywać się wolno, w temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C bez użycia wody.
Po wyprostowaniu należy sprawdzić, czy nie wystąpiły pęknięcia w materiale i spoinach.
- (3) Przygotowanie elementów do spawania
Ukosowanie brzegów elementów można wykonywać ręcznie, mechanicznie lub palnikiem tlenowym usuwając zgorzeliny i nierówności.
Powierzchnie brzegów powinny być na tyle gładkie, aby parametry charakteryzujące powierzchnie cięcia wg PN-M.-69774 nie były większe niż dla klasy 2-2-2-2, a przy głębokim przetopie materiału rodzimego nie większe niż klasy 3-3-3-3.
Dopuszczalna nieliniowość cięcia ręcznego wynosi 20% grubości materiału ciętego, lecz nie więcej niż 1,5 mm.
Krawędzie cięte gazowo, a nie przetopione należy bezwzględnie obrobić mechanicznie (np. przez oszlifowanie) na głębokość 1 mm.
Brzegi i rowki do spawania należy przygotować zgodnie z PN-M.-69014 oraz PN-M.-69015.
- (4) Roboty spawalnicze
Należy wykonać zgodnie z wymogami normy PN-B-06200 oraz opracowaną technologią spawania.
Konstrukcje stalowe zaliczone są I klasy konstrukcji spawanych.

5.3.2.Przechowywanie konstrukcji

Konstrukcję na placu budowy należy układać na podkładach izolujących ją od bezpośredniego stykania się z gruntem i wodą.

Konstrukcję należy tak układać, aby nie dopuścić do gromadzenia się wewnątrz niej wód opadowych lub śniegu oraz zapewnić jej stateczność i zabezpieczyć przed trwałym odkształceniem.

5.3.3.Montaż konstrukcji na budowie

- Prace montażowe należy prowadzić zgodnie z projektem organizacji montażu opracowanym przez wykonawcę.
- Przed przystąpieniem do robót przy scalaniu elementów wysyłkowych, całość konstrukcji ustawiona na fundamentach winna być poddana regulacji i sprawdzeniu niwelacyjnemu zgodności kształtu z wymogami dokumentacji projektowej.
- Przed przystąpieniem do usuwania podparć montażowych należy dokonać kontroli i odbioru wszystkich połączeń montażowych.

6. Kontrola jakości robót

6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w ST - 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2.Kontrola jakości robót

Konstrukcja stalowa podlega kontroli w następującym zakresie;

- bieżącej kontroli wykonawstwa w wytwórni
- sprawdzenia stopnia czystości konstrukcji przed przystąpieniem do robót malarskich
- bieżącej kontroli prac montażowych
- kontroli jakości spawania.

6.3.Kontrola konstrukcji stalowej

1.Dostarczone na budowę elementy konstrukcji stalowej powinny być odebrane komisyjne pod względem:

- kompletności dostawy,
- zgodności elementów z Dokumentacją Projektową,
- pod względem stanu technicznego,
- zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni,
- kompletności dokumentacji,
- wymagane tolerancje wytwarzania konstrukcji stalowej podane są w Tablicach 4, 5, 6, 7 i 8 PN-B-06200.

2.Do każdej partii dostarczonych elementów i akcesoriów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

3.Elementów konstrukcji nie spełniających tych wymagań nie należy wbudowywać w obiekty. Ewentualne niewielkie usterki techniczne powstałe w czasie transportu lub składowania, należy usunąć przed montażem.

6.4.Tolerancja wymiarów

6.4.1.Uwagi ogólne

Podane niżej tolerancje wymiarów należy traktować jako miarodajne tylko wtedy, gdy projekt nie przewiduje inaczej.

6.4.2.Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji.

1.W zakresie montażu konstrukcji stalowej:

- sprawdzenie wykonanej konstrukcji z Dokumentacją Projektową,
- wykonanie pomiarów sprawdzających konstrukcji, sprawdzenie wielkości odchyłek w stosunku do wielkości określonych w projekcie
- sprawdzenie poprawności wykonania połączeń, styków montażowych i kotwienia,
- sprawdzenie wpisów w Dzienniku budowy z odbiorów częściowych elementów montażu (podlewki, regulacji, stężenia itp.)
- tolerancje i dopuszczalne odchyłki elementów stalowych wg PN-B-06200:
 - usytuowanie w planie osi słupa w poziomie stopy: +/- 5mm
 - odległość między sąsiednimi słupami: +/- 10mm
 - położenie słupa na poziomie fundamentów i pięter względem prostej
 - łącznie sąsiednie fundamenty: +/- 5mm
 - pochylenie słupa między poziomami sąsiednich stropów: +/-
 - wysokość/500
 - pochylenie słupa jednokondygnacyjnego: +/-
 - wysokość/300
 - położenie połączenia belki ze słupem w osi: +/- 5mm
 - poziom belki: +/- 10mm
 - różnica poziomów na końcach belek - mniejsza z wartości: długość/500 lub 10mm

- | | | |
|--------------------------------------|----------|--|
| poziomy sąsiednich belek: | +/- 10mm | |
| odległość między sąsiednimi belkami: | +/- 10mm | |
| poziomy sąsiednich stropów: | +/- 10mm | |
- dopuszczalne odchyłki szyn i belek podsuwnicowych wg PN-B-06200
 - lokalna odchyłka szyny od prostej: poziomo +/-1mm/2m.
 - pionowo: +/-mm/2m.
 - różnica poziomów szyny na długości L między podporami: L/1000 lub 10mm
 - mimośrodowość szyny względem środka: +/-0,5 grub. środka > 12mm
 - +/-6mm przy grub. środka: < 12mm
 - nachylenie główki szyny do poziomu: kąt = +/- 1/100arc
 - uskok w styku szyn: 0,5mm

2.W zakresie połączeń śrubowych:

- zastosowanie w połączeniach właściwych śrub,
- jakość wyrobów śrubowych,
- przygotowania powierzchni styku,
- sprawdzeniu szczelności połączenia śrubowego szczelinomierzem,
- sprawdzenie wielkości skręcenia śrubami sprężającymi dokonuje się w ilości 10% śrub, a jeżeli liczba śrub jest mniejsza niż 20 - dwa połączenia,
- sprawdzenia połączeń śrubowych należy dokonać zgodnie z PN-B-06200.

3.Każda czynność kontroli lub odbioru musi być przeprowadzona komisyjnie i potwierdzona odpowiednim protokołem.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 1.0. „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru konstrukcji stalowej jest 1 tona. Do płatności przyjmuje się tonaż konstrukcji zgodnie z projektem, zwiększony lub zmniejszony o ilości wynikające z zaaprobowanych zmian. Zarówno Inżynier jak i wykonawca mogą zażądać końcowego sprawdzenia tonażu, w przypadku wątpliwości wykonawcy musi być złożone na piśmie.

1. Ciężar właściwy stali należy przyjmować wg PN. Naddatki wynikające z zastosowania przez wykonawcę elementów zamiennych o większych niż potrzeba wymiarach nie są wliczone do tonażu.
2. Ciężar śrub, nakrętek oraz podkładek wlicza się do tonażu konstrukcji wg ich nominalnego ciężaru i wymiarów.
3. Nie wlicza się do tonażu powłok ochronnych.
4. Ciężar spoin wlicza się do tonażu wg nominalnych wymiarów. Nadlewk, wydłużeń itp. Nie uwzględnia się. Nie potrąca się tonażu otworów i wycięć o powierzchni mniejszej od 0,01 m².

8. Odbiór robót

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

8.1.Odbiór robót warsztatowych

1.Odbiory częściowe

- odbiór warsztatowo wykonanej konstrukcji
- odbiór scalania konstrukcji na montażu

2.Odbiór końcowy

- podczas odbioru należy sprawdzić m.in.:
 - atestację materiałów
 - sprawdzenie zgodności wykonania dokumentacja techniczna i rysunkami warsztatowymi
 - sprawdzenie podstawowych wymiarów geometrycznych
 - sprawdzenie zachowania dopuszczalnych tolerancji wykonania
 - sprawdzenie wyników kontroli spoin i kontroli ich szczelności
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego.
- Odbiór zakończony winien być sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszelkie niezbędne dokumenty (atesty, protokoły badań, itp.), a także świadectwo jakości wykonania wystawione przez wytwórcę.

8.2.Odbiór robót montażowych

Zakres odbioru jest taki sam jak przy odbiorze konstrukcji w wytwórni.

8.3.Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inżyniera w Dzienniku Budowy zakończenia robót montażu konstrukcji stalowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

Zakres czynności odbioru końcowego określony jest w PN-B-06200, specyfikacji Wymagania Ogólne oraz w Kontrakcie.

9. Podstawa płatności

Wyłączono z zakresu opracowania.

10. Przepisy związane

- | | |
|---------------|--|
| • PN-B-03200 | Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. |
| • PN-B-06200 | Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. |
| • PN-H-84018 | Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki. |
| • PN-H-92120 | Blachy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej zwykłej jakości i niskostopowej. |
| • PN-H-93000 | Stal węglowa niskostopowa. Walcówki, pręty i kształtowniki walcowane na gorąco. |
| • PN-M.-69014 | Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania. |
| • PN-M.-69015 | Spawanie łukiem krytym stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania. |
| • PN-M.-69016 | Spawanie w osłonie dwutlenkiem węgla stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania. |
| • PN-M.-69430 | Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania |