



Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

BRANŻA: ARCHITEKTURA

PROJEKT: Budowa budynku garażowego

INWESTOR: Gmina Turośl
ul. Jana Pawła II 49
18-525 Turośl

ADRES INWESTYCJI: działka nr ewidencyjny: 318/47 ; 318/22
jednostka ewidencyjna: 200606_2
obręb ewidencyjny: 0019

BIURO PROJEKTOWE: Z-Architekt Piotr Załuska
07-410 Ostrołęka; ul. Kilińskiego 24

KATEGORIA OBIEKTU: III

06.03.2023 r.



1. CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych	3
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych	3
1.3. Zakres prac objętych Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych	3
1.3.1. Roboty budowlane podstawowe	3
1.3.2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych.....	3
1.4. Określenia podstawowe	4
1.5. Wymagania dotyczące robót	4
2. MATERIAŁY.....	4
2.1. Wymagania ogólne	4
2.2. Wymagania szczegółowe	4
2.2.1. Stal konstrukcyjna	4
2.2.2. Łączniki	4
2.2.3. Materiały do spawania	4
2.3. Pozostałe materiały	5
3. SPRZĘT	5
4. TRANSPORT	5
5. WYKONANIE ROBÓT	6
5.1. Ogólne warunki wykonania robót budowlanych	6
5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót budowlanych	6
5.2.1. Wytwarzanie konstrukcji.....	6
5.2.2. Składanie i spawanie części w elementy wysyłkowe	6
5.2.3. Montaż elementów stalowych na budowie.....	7
5.2.4. Montaż w deskowaniach do zabetonowania.....	8
5.2.5. Montaż na kotwy wklejane i kotwy mechaniczne	8
5.2.6. Montaż na śruby fundamentowe	9
5.2.7. Montaż na śruby	9
5.2.8. Montaż metodą spawania	9
5.2.9. Zabezpieczenie antykorozyjne	9
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
6.1. Wymagania ogólne	9
6.2. Kontrole i badania laboratoryjne	10
6.3. Wymagania szczegółowe	10



1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji stalowych i montażu elementów stalowych, które zostaną wykonane w ramach zadania pn: „Budowa budynku garażowego”.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do robót objętych Kontraktem wskazanych w pkt. 1.1.

1.3. ZAKRES PRAC OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1.3.1. ROBOTY BUDOWLANE PODSTAWOWE

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu konstrukcji i elementów stalowych, zgodnie z Dokumentacją Projektową - opis techniczny i rysunki. Zakres prac realizowanych w ramach konstrukcji stalowych i montażu elementów stalowych obejmuje m.in. wykonanie i montaż stalowej konstrukcji nośnej.

1.3.2. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH ORAZ ROBÓT TYMCZASOWYCH

Do wykonania robót budowlanych podstawowych niezbędne są następujące prace towarzyszące:

- geodezyjne wytyczanie, w tym geodezyjne ustalenie usytuowania obiektów i ich głównych elementów oraz/lub roboty pomiarowe wraz z wykonaniem lub dostarczeniem przyrządów,
- utrzymanie i likwidacja terenu budowy,
- utrzymanie urządzeń terenu budowy wraz z maszynami,
- działania ochronne zgodnie z warunkami bhp,
- dostarczenie materiałów eksploatacyjnych,
- utrzymywanie drobnych urządzeń i narzędzi,
- przewóz materiałów do miejsc ich wykorzystania,
- zabezpieczenie robót przed wodą opadową,
- usuwanie odpadów z obszaru budowy oraz usuwanie zanieczyszczeń, wynikających z robót wykonywanych przez wykonawcę wraz z kosztami utylizacji i składowania na wysypisku,
- inwentaryzacja powykonawcza.

Do wykonania robót budowlanych podstawowych niezbędne są następujące roboty tymczasowe:

- montaż, demontaż i utrzymanie rusztowań,
- zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych,
- przy wykonaniu elementów stalowych cena obejmuje również wykonanie prefabrykacji elementów stalowych,
- prace porządkowe.



1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są zgodne z Dokumentacją Projektową oraz z określeniami podanymi w pozostałych STWiORB.

1.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność ze Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, Dokumentacją Projektową i Poleceniami Inżyniera.

Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP, warunkami odbioru robót ogólnobudowlanych i sztuką budowlaną.

2. MATERIAŁY

2.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i dokumentacji projektowej. Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie Prawo budowlane (Dz. U. z 1994 r. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami),
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

2.2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

2.2.1. STAL KONSTRUKCYJNA

Stal konstrukcyjna stosowana do wykonywania elementów stalowych powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 10025-1 do 6:2007, PN-EN 10219-1 do 2:2007, PN-EN 10162:2005. Kształtowniki i blachy (zarówno walcowane na gorąco jak i wykonane na zimno) stosowane do wykonania elementów stalowych powinny ponadto odpowiadać następującym wymaganiom:

- mieć atesty hutnicze i zaświadczenia odbioru,
- mieć trwałe odczekowanie,
- mieć wybite znaki cechowe.

2.2.2. ŁĄCZNIKI

Śruby, nakrętki, kotwy i inne akcesoria do łączenia elementów stalowych powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-ISO 8992:1996, PN-ISO 1891:1999 oraz PN-EN ISO 2320:2004, a ponadto:

- śruby w połączeniach zwykłych (niesprężanych) powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 4016:2002, PN-EN 15048-1:2008,
- śruby w połączeniach ciernych (sprężanych) powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 14399-1 do 5:2007

2.2.3. MATERIAŁY DO SPAWANIA

Materiały do spawania elementów stalowych powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-EN ISO



544:2011, a ponadto:

- elektrody powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-91/M-69430,
- drut spawalniczy powinien odpowiadać wymaganiom normy: PN-EN ISO 21952:2012.
- topniki do spawania elektrycznego powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 14174:2012, PN-EN 13479:2007.

2.3. POZOSTAŁE MATERIAŁY

- śruby, podkładki, nakrętki
- kotwy
- systemowa bezskurczowa zaprawa do zakotwień

3. SPRZĘT

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stosować m.in. następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inżyniera, sprzęt:

- wyciąg masztowy z napędem elektrycznym,
- żurawia budowlanego samochodowego,
- wciągarki mechanicznej,
- rusztowań, drabin, pomostów, deskowań,
- samochodów samowyładowczych,
- samochodów skrzyniowych 5-10t,
- nożyce,
- spawarki,
- palniki gazowe,
- sprężarka,

oraz inny sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów i sprzętu budowlanego stosować m.i.n. następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inżyniera środki transportu:

- samochód ciężarowy, skrzyniowy 5-10t,
- samochód dostawczy 0,9t,
- samochód skrzyniowy z podnośnikiem 1,0t;

Uwaga:

parametry sprzętu podane są orientacyjnie. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich



środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego (kołowego, szynowego, wodnego) tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Materiały należy przewozić środkami transportu zapewniającymi uniknięcie uszkodzeń, odkształceń oraz zawilgocenia przewożonych materiałów. Materiały muszą być układane na środkach transportu i przewożone zgodnie z warunkami opracowanymi przez Producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenie robót i dokumentacji budowy zgodnie z wymaganiami Prawa budowlanego, Norm Technicznych, decyzji udzielającej pozwolenia na budowę, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowień Kontraktu.

5.2. SZCZEGÓŁOWE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Elementy stalowe winne być wykonywane w Wytwórni (firma Kurpdach).

Elementy stalowe drugorzędne mogą być wykonywane na budowie przez spawaczy posiadających odpowiednie uprawnienia.

5.2.1. WYTWARZANIE KONSTRUKCJI

Przy wytwarzaniu i montażu konstrukcji należy uwzględnić klasę konstrukcji zgodnie z Dokumentacją Projektową. Każda część składowa konstrukcji powinna być oznakowana trwałym znakiem identyfikacyjnym w sposób nie powodujący jej uszkodzenia. Nie dopuszcza się znakowania za pomocą przecinaka. System oznaczeń elementów wysyłkowych powinien być określony przy sporządzaniu rysunków warsztatowych: elementy wysyłkowe oznaczać należy za pomocą kodu literowo-cyfrowego tworzonego z dużych liter łacińskich i cyfr arabskich. Oznaczenia należy nanosić w sposób trwały, w widocznych miejscach.

Wyroby hutnicze stosowane do wykonania elementów stalowych przed wbudowaniem powinny być sprawdzone pod względem:

- gatunku stali,
- asortymentu,
- własności,
- wymiarów i prostoliniowości.

5.2.2. SKŁADANIE I SPAWANIE CZĘŚCI W ELEMENTY WYSYŁKOWE

Części do składania powinny być czyste oraz zabezpieczone antykorozyjnie co najmniej w miejscach, które po scaleniu będą trudno dostępne.

Podczas składania dopuszcza się stosowanie odkształceń wstępnych w granicach niezbędnych do uzyskania prawidłowych złączy po spawaniu.

Konstrukcja winna być odebrana w wytwórni protokolarnie na podstawie odbioru ostatecznego.

Konstrukcję należy wysyłać w kolejności uzgodnionej z wykonawcą montażu.



5.2.3. MONTAŻ ELEMENTÓW STALOWYCH NA BUDOWIE

Montaż konstrukcji stalowych powinien się odbywać zgodnie z projektem technologicznym robót opracowanym przez Wykonawcę zatwierdzonym przez Inżyniera.

1. Do wykonania konstrukcji należy stosować jedynie materiały oznaczone umożliwiające identyfikację dostawy. Przed przystąpieniem do montażu konstrukcji, wykonawca montażu powinien zapoznać się z protokołem odbioru elementów od wytwórcy i potwierdzić to odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.
 2. Dostarczone na plac budowy elementy konstrukcji stalowej należy układać w kolejności odwrotnej w stosunku do kolejności podawania ich do montażu. Należy je układać tak by oznaczenia były widoczne, na podkładkach drewnianych na wyrównanym i utwardzonym podłożu.
 3. Montaż należy prowadzić zgodnie z projektem konstrukcji oraz projektem montażu opracowanym przez Wykonawcę zapewniającym stateczność konstrukcji we wszystkich fazach prowadzenia robót, z zastosowaniem środków zapewniających stateczność w każdej fazie montażu, tak aby konstrukcja miała zdolność przenoszenia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałem.
 4. Wszystkie elementy konstrukcji winny być trwale i widocznie oznakowane zgodnie z oznaczeniami na rysunkach montażowych. Roboty należy prowadzić tak, by żadna część konstrukcji nie została podczas montażu przeciążona lub trwale odkształcona.
 5. Położenie elementów konstrukcji powinno być ustalone i oceniane metodami geodezyjnymi za pomocą odpowiedniego sprzętu pomiarowego z dokładnością niezbędną do zachowania wymaganych tolerancji montażu.
 6. Elementy kotwiące należy osadzić trwale w prawidłowym położeniu za pomocą szablonów lub poprzez wiercenie przez blachy podstawy (tzw. montaż przelotowy):
 - przed rozpoczęciem montażu nośność zakotwień powinna osiągnąć wartość odpowiednią do bezpiecznego przenoszenia obciążeń montażowych. Regulację położenia tych elementów należy przewidzieć w granicach tolerancji określonych w normie PN-EN 1090-2:2009.
 - po wyregulowaniu konstrukcji należy unieruchomić elementy, które mogą doznać przypadkowych zmian położenia (np. dokręcić nakrętki śrub).
 - podpory należy utrzymywać przez cały okres montażu w stanie zapewniającym przekazywanie obciążeń.
 - łączna powierzchnia pakietów podkładek stalowych powinna stanowić co najmniej 15% powierzchni podstawy słupa, z tym, że na każdą śrubę kotwiącą powinny przypadać po dwa pakiety. Górna powierzchnia pakietów powinna leżeć w dolnej płaszczyźnie blachy podstawy.
- Usytuowanie pakietów stałych powinno umożliwiać otoczenie ich podlewką lub zaprawą cementową klasy M20 na szerokości nie mniejszej niż 25mm.
- bezpośrednio przed wykonaniem podlewki należy oczyścić przestrzeń do wypełniania pod blachą podstawy.
 - zaprawę należy przed użyciem wymieszać i stosować odpowiednio do konsystencji w stanie ciekłym do podlewania i w stanie wilgotnym do podbijania, tak aby wolna przestrzeń pod blachą podstawy została całkowicie wypełniona.



7. Montaż elementów wysyłkowych wykonać za pomocą żurawia samojedźnego przystosowanego do udźwigu najcięższego elementu wysyłkowego, wymaganej wysokości podnoszenia, oraz wymaganego wysięgu. Elementy wysyłkowe powinny być zabezpieczone podczas unoszenia oraz uchwycone do haka za pomocą zawiesi w taki sposób, aby w trakcie podnoszenia i montażu zachowana była ich stateczność, nie dopuszcza się owinięcia linami. Dopuszcza się montaż lekkich elementów o ciężarze $\leq 0,5\text{kN}$ ręcznie zgodnie z przepisami BHP.

8. Stałe połączenia elementów konstrukcji powinny być wykonywane dopiero po dopasowaniu styków i wyregulowaniu całej konstrukcji lub jej niezależnej części:

- przekładki stosowane do regulacji konstrukcji w połączeniach należy wykonywać ze stali o takich samych właściwościach plastycznych, jak stal konstrukcji, a po osadzeniu zabezpieczyć przez wypadnięciem.
- w połączeniach śrubowych zakładkowych szczelina w styku niesprężanym nie powinna przekraczać 2mm, a w styku sprężanym 1mm. Stosowane przekładki nie powinny być cieńsze niż 2mm.

9. Montaż elementów nośnych pomostu (belek i krat pomostowych itp.) powinien się odbywać z przestawnych rusztowań. Do montażu elementów stalowych stosuje się rusztowania stalowe wg PN-M-48090:1996 i PN-89/S-10050. Projekt rusztowań powinien być oparty na obliczeniach statycznych odpowiadających warunkom normy PN-EN 1993-2:2010.

10. Konstrukcja rusztowań i pomostów powinna być sprawdzona na:

- siły wywołane obciążeniem od montowanej konstrukcji stalowej wraz z elementami dodatkowymi,
- siły wywołane obciążeniem od ludzi pracujących przy montażu,
- siły od ciężaru narzędzi, urządzeń i materiałów pomocniczych.

Wykonane rusztowania montażowe powinny zapewniać prawidłowy dostęp do każdego styku montażowego. W czasie montażu należy dopilnować, aby prace były prowadzone zgodnie z projektem organizacji robót. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zamontowanych.

5.2.4. MONTAŻ W DESKOWANIACH DO ZABETONOWANIA

- element należy montować po sprawdzeniu i odbiorze deskowań,
- element powinien być trwale usytuowany w deskowaniu w sposób zabezpieczający od uszkodzeń i przemieszczeń podczas podawania i zagęszczania betonu,
- fragmenty stalowe pokryte betonem należy oczyścić z farby antykorozyjnej i pokryć środkiem antykorozyjnym przeznaczonym do zabezpieczania stali zbrojeniowej w elementach betonowych (tworzącą warstwę tlenku).

5.2.5. MONTAŻ NA KOTWY WKLEJANE I KOTWY MECHANICZNE

- elementy należy montować po okresie dojrzewania betonu w podłożu, typ kotwy podlega uzgodnieniu z Projektantem i akceptacji Inżyniera, kotwy muszą posiadać wymagane atesty,
- po ustaleniu lokalizacji kotew wykonać metodą wiercenia gniazdo odpowiednie dla typu stosowanej kotwy, średnica i długość wierconego otworu wg instrukcji producenta kotew



- osadzenie kotew wklejanych wg instrukcji producenta kotew za pomocą systemowej żywicy, albo niekurczliwej zaprawy
- osadzenie kotew mechanicznych wg instrukcji producenta kotew

5.2.6. MONTAŻ NA ŚRUBY FUNDAMENTOWE

- elementy należy montować po okresie dojrzewania betonu w stopach fundamentowych, na śruby fundamentowe zgodnie z Dokumentacją Projektową,
- śruby i elementy kotwiące należy przez zabetonowaniem osadzić trwale w prawidłowym położeniu za pomocą szablonów.
- średnica studzienki na śrubę kotwiącą mechanicznie podczas montażu do elementu zabetonowanego w fundamencie powinna umożliwiać swobodny montaż kotwi. Głębokość studzienki powinna być większa o 150mm od głębokości zakotwienia. Studzienki należy zabezpieczyć przed zamarznięciem wody.
- aby umożliwić regulację położenia śruby, średnica studzienki lub gniazda wokół górnej części śruby zabetonowanej w fundamencie powinna wynosić nie mniej niż 75mm lub trzykrotna średnica śruby.
- zalewanie studzienek ze śrubami za pomocą systemowej zaprawy do zakotwień przy zakotwieniach na śruby zabetonowane w fundamentach, należy przewidzieć odpowiednią regulację w otworach powiększonych w blasze podstawy.

5.2.7. MONTAŻ NA ŚRUBY

- roboty montażowe wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową i wytycznymi PN-EN 1090-1:2010 oraz PN-EN 1090-2:2009.
- montaż elementów wysyłkowych za pomocą śrub należy zawsze wykonać z zastosowaniem podkładki pod łeb śruby i nakrętkę. Na każdą ze śrub muszą przypadać dwa pakiety podkładek.

5.2.8. MONTAŻ METODĄ SPAWANIA

- roboty montażowe wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową i wytycznymi PN-EN 1090-1:2010 oraz PN-EN 1090-2:2009.

5.2.9. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Stal węglowa lub niskostopowa wymaga zabezpieczenia antykorozyjnego o trwałości powyżej 15 lat (H wg PN-EN ISO 12944-5:2009) dla przewidzianej w Dokumentacji Projektowej wg PN-EN ISO 12944-2:2001 kategorii korozyjności atmosfery lub kategorii korozyjności wody i gruntu za pomocą powłok malarskich wg PN-EN ISO 12944-5:2001 lub za pomocą ocynkowania wg PN-EN 14713 2000. Wszystkie elementy powinny być wstępnie zabezpieczone antykorozyjnie w wytwórni. Przed nałożeniem powłok elementy powinny być odtłuszczone i oczyszczone metodą strumieniowo-cierną do stopnia Sa 2 ½ wg PN-ISO 8501-1. Po dostarczeniu na teren budowy powinny być usunięte wszelkie defekty fabryczne i transportowe. Wykonawca powinien zabezpieczyć elementy przed uszkodzeniami mechanicznymi i spowodowane warunkami atmosferycznymi. Po zakończeniu montażu należy naprawić ewentualne defekty i wykonać końcowe powłoki zabezpieczające.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. WYMAGANIA OGÓLNE

- Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów,



- Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na Terenie Budowy,
- wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2. KONTROLE I BADANIA LABORATORYJNE

- Badania kontrolne i laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz wyspecyfikowanych we właściwych norm lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów,
- badania kontrolne obejmują wszystkie roboty.

6.3. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

Kontrola jakości wykonanych robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej specyfikacji i uzyskania akceptacji przez Inżyniera. Do Wykonawcy należy również przeprowadzenie prób i badań stanowiących podstawę odbioru robót.

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych STWiOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

Kontrole prowadzone w procesie wytwarzania:

- kontrola stali,
- sprawdzenie elementów stalowych,
- sprawdzenie połączeń,
- sprawdzenie, czy elementy załadowane na środki transportu odpowiadają wymogom skrajni i czy są trwale mocowane,
- sprawdzenie zgodności wykonania elementów stalowych z dokumentacją projektową,
- kontrolę jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,

Odbiór elementów oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola montażu elementów stalowych:

- sprawdzenie zgodności wykonania elementów stalowych z dokumentacją projektową,
- sprawdzenie połączeń,
- kontrola jakości wykonania montażu z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,

Tolerancje wykonania elementów, oraz montażu konstrukcji wraz z pomiarami kontrolnym wykonać zgodnie z PN-EN 1090-1:2010 oraz PN-EN 1090-2:2009.

Odbiór elementów konstrukcji przeznaczonych do wbudowania w istniejącą konstrukcję oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do Dziennika Budowy.

Odbiór elementów stalowych po wbudowaniu potwierdza Inżynier wpisem do Dziennika Budowy.