

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-06 KONSTRUKCJE STALOWE

Obiekt:	Wieża widokowa
Budowa:	Działka o num. geod. 190/9 obręb 1 gm. Ińsko
Zamawiający:	Gmina Ińsko ul. Bohaterów Warszawy 38 73-140 Ińsko
Opracował:	Mgr inż. Krzysztof Grzesiecki "PROJKOM" Usługi Projektowe Krzysztof Grzesiecki Ul. Sadowa 28G/2 73-110 Stargard

Listopad 2017

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-06 WZNOSZENIE KONSTRUKCJI STALOWYCH

Spis treści

1. Wstęp
 - 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (SST)
 - 1.2. Zakres stosowania SST
 - 1.3. Zakres robót objętych SST
 - 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót
 - 1.6. Określenia podstawowe
2. Materiały
 - 2.1. Materiały podstawowe
 - 2.2. Pozostałe Materiały
3. Sprzęt
 - 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
 - 3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy)
 - 3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny
4. Transport
 - 4.1. Stal, elementy stalowe, inne elementy
5. Wykonanie robót
 - 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót
 - 5.2. Montaż konstrukcji
 - 5.3. Montaż gotowych elementów dostarczanych na budowę
 - 5.4. Warunki konstrukcji spawanej
 - 5.5. Zabezpieczenie antykorozyjne i przeciw ogniowe konstrukcji
 - 5.6. Instalacje
6. Kontrola jakości robót
 - 6.1. Zasady ogólne
 - 6.2. Kontrola, pomiary i badania
7. Obmiar robót
 - 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
 - 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów
 - 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
 - 7.4. Czas przeprowadzania obmiaru
8. Odbiór robót
 - 8.1. Rodzaje odbiorów robót
 - 8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
 - 8.3. Odbiór częściowy
 - 8.4. Odbiór ostateczny robót
 - 8.5. Odbiór pogwarancyjny
9. Podstawa płatności
 - 9.1. Ustalenia ogólne
10. Przepisy związane

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zadania inwestycyjnego pn "Wieża wdokowa" działka o num. geod. 190/9 obręb 1 gm. Ińsko - zgodnie z zakresem robót przedstawionym w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

Podstawą opracowania niniejszej SST są dokumentacja projektowa, przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót ziemnych w ramach robót, o których mowa w ppkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Dane zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy montażu konstrukcji ze stali konstrukcyjnej .

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Zgodnie ze specyfikacją Techniczną nr 1.0.0 "Wymagania ogólne".

1.4.1. Przekazanie terenu Budowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01,,Wymagania ogólne".

1.4.2. Dokumentacja Projektowa do opracowania przez Wykonawcę

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01,,Wymagania ogólne".

1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01,,Wymagania ogólne".

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01,,Wymagania ogólne".

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01,,Wymagania ogólne".

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01,,Wymagania ogólne".

1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01,,Wymagania ogólne".

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01,,Wymagania ogólne".

1.4.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01,,Wymagania ogólne".

1.4.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01,,Wymagania ogólne”.

1.4.11. Ochrona i utrzymanie robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01,,Wymagania ogólne”.

1.4.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01,,Wymagania ogólne”.

1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

Grupa 452 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa 4521 - Roboty budowlane w zakresie budynków

Klasa 4526 - Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

Kategoria:

45262400-5 - Wznoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej

1.6. Określenia podstawowe

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01,,Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały podstawowe

- Elementy konstrukcji nośnej ze stali konstrukcyjnej zgodne z dokumentacją projektową
- Balustrady schodowe, samonośne
- Balustrady balkonowe
- Materiały łączące : śruby, nity, elektrody zgodne z dokumentacją projektową

2.1. Wymagania szczegółowe

2.1.1 Stal konstrukcyjna

Stal konstrukcyjna stosowana do wykonywania elementów konstrukcji stalowych powinna odpowiadać wymaganiom norm powyżej przytoczonych oraz norm:

PN-EN 10020:2003, PNEN 10027-1:1994, PN-EN 10027-2:1994, PN-EN 10021:1997, PN-EN 10079:1996, PN-EN 10204+Ak:1997, PN-90/H-01103, PN-87/H-01104, PN-88/H-01105

2.1.2 Wyroby walcowane - kształtowniki:

- dwuteowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-91/H-93407, PN-H 93419:1997, PN-H-93452:1997 oraz PN-EN 10024:1998,
- rury powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 10210-1:2000 oraz PN-EN 10210-2:2000.

Kształtowniki stosowane do wykonania konstrukcji stalowych powinny ponadto odpowiadać następującym wymaganiom:

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

2.1.3 Wyroby walcowane - blachy:

- blachy uniwersalne powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-H-92203:1994,
 - blachy grube powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-H-92200:1994,
 - blachy Seberkowe powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-73/H-92127,
 - bednarka powinna odpowiadać wymaganiom normy: PN-76/H-92325,
- Blachy stosowane do wykonania konstrukcji stalowych powinny ponadto odpowiadać następującym wymaganiom:

- mieć atesty hutnicze i za świadczenia odbioru,
- mieć trwałe odciskanie,
- mieć wybite znaki cechowe.

2.1.4 Łączniki

Śruby, nakrętki, nity i inne akcesoria do łączenia konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom norm:

PN-ISO 1891:1999, PN-ISO 8992:1996 oraz PN-82/M-82054.20,
a ponadto:

- śruby powinny odpowiadać wymaganiom norm:
PN-EN ISO 4014:2002, PN-61/M-82331, PN-91/M-82341, PN-91/M-82342
oraz PN-83/M-82343,
- nakrętki powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-83/M-82171,
- podkładki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 887:2002, PN-ISO 10673:2002, PN-77/M-82008, PN-79/M-82009 PN-79/M-82018 oraz PN-83/M-82039,
- nity powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-88/M-82952
oraz PN-88/M-82954.

2.1.5. Materiały do spawania

Materiały do spawania konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom normy:
PNEN 759:2000,

- a ponadto:
- elektrody powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-91/M-69430,
 - drut spawalniczy powinien odpowiadać wymaganiom normy: PN-EN 12070:2002,
 - topniki do spawania elektrycznego powinny odpowiadać wymaganiom norm:
PN-73/M- 69355 oraz PN-67/M-69356.

2.2. Pozostałe Materiały

Zgodnie z Dokumentacją techniczną, zestawieniem materiałów zawartym w Przedmiarze Robót

3.SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01, „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót

Wytwórca konstrukcji w programie wytwarzania i Wykonawca w programie montażu obowiązani są do przedstawienia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wykaz zasadniczego sprzętu. Inspektor jest uprawniony do sprawdzenia, czy urządzenia dźwigowe posiadają ważne świadectwa wydane przez Urząd Dozoru Technicznego. Wykonawca na żądanie Inżyniera jest zobowiązany do próbnego użycia sprzętu w celu sprawdzenia jego przydatności. Sprawdzenie powinno odbywać się w obecności przedstawiciela Inspektora

3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01, „Wymagania ogólne”.

4. TRANSPORT

4.1. Stal, elementy stalowe, inne elementy

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie wyrobów ze stali konstrukcyjnej powinny odbywać się tak, aby powierzchnia stali była zawsze czysta, wolna zwłaszcza od substancji aktywnych chemicznie i zanieczyszczeń mogących utrzymywać wilgoć. Wyroby ze stali konstrukcyjnej powinny być utrzymywane w stanie suchym i składowane nad gruntem na odpowiednich podporach. Niedopuszczalne jest długotrwałe składowanie stali niezabezpieczonych przed opadami. Wyroby ze stali konstrukcyjnej muszą posiadać oznaczenia i cechy zgodnie z PN- 73/H-011 02. Oznaczenia i cechy muszą być zachowane w całym procesie wytwarzania konstrukcji. Konstrukcja przed wysyłką powinna być zabezpieczona przed korozją i wysyłana w kolejności uzgodnionej z wykonawcą montażu. Wszystkie elementy konstrukcji powinny być ładowane na środki transportu w ten sposób, aby mogły być transportowane i rozładowywane bez powstania nadmiernych naprężeń, deformacji lub uszkodzeń. Przewożone elementy powinny być załadowane w ten sposób, aby nie przekraczały żadnej z odpowiednich skrajni ustalonych przez normy.

Elementy stalowe należy przewozić środkami transportu przystosowanymi do przewozu tego rodzaju materiałów. Przewożone elementy stalowe należy zabezpieczyć przed spadaniem ze środka transportu oraz przed przesuwaniem i ewentualnym spowodowaniem szkód u osób trzecich.

Pozostałe informacje Specyfikacji Technicznej nr 01, „Wymagania ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, przedmiarem robót, wymaganiami ST i SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub wskazaniemi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeżeli wymagać będzie tego Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę Na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalniają Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2. Montaż konstrukcji

5.2.1. Wymagania ogólne

Montaż powinien być wykonany zgodnie z projektem konstrukcji z zastosowaniem środków zapewniających stateczność w każdej fazie montażu oraz osiągnięcie projektowanej nośności i sztywności po ukończeniu robót.

5.2.2. Prace montażowe

Elementy konstrukcji powinny być trwale i widocznie oznakowane zgodnie z oznaczeniami przyjętymi na rysunkach montażowych. Łączniki i elementy złączne powinny być odpowiednio opakowane i oznakowane. Jeżeli uszkodzone elementy są naprawiane przed montażem, sposób naprawy powinien być uzgodniony z Inspektorem Nadzoru. W każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolność przenoszenia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami.

Osie słupków na poziomie stóp powinny być usytuowane z dokładnością 5mm. Spód podstawy słupka powinien być usytuowany z dokładnością 5mm w stosunku do wymaganego poziomu.

Wytyczne montażu :

- Przed rozpoczęciem montażu sprawdzić konstrukcję pod względem dokładności wykonania i zgodności z projektem
- Montaż konstrukcji wykonać pod nadzorem projektanckim
- Zachować prawidłowe osadzenie i rozmieszczenie względem przyjętych osi
- Ostateczną rektryfikację konstrukcji stalowej oraz podlewki z zaczynu cementowego pod fundamentem słupów wykonać w trakcie osadzania konstrukcji

5.3. Montaż gotowych elementów dostarczanych na budowę

Montaż elementów gotowych dostarczanych na budowę wykonać zgodnie z zaleceniami producenta wyrobu oraz Inspektora Nadzoru

5.4. Warunki konstrukcji spawanej

5.4.1 Konstrukcja spawana wykonana jest ze stali z atestem.

5.4.2 Elementy konstrukcji nośnej zgodnie z normą PN-87/M-69008 są konstrukcjami klasy 2 wyżej wymienionej normy.

5.4.3 Konstrukcję nośną, spawaną może wykonywać wytwórca uprawniony do spawania konstrukcji klasy 1 i 2.

5.4.4 Do spawania konstrukcji stalowej można stosować technologię spawania:

- elektrodami otulonymi minimum E 432 A 24 (np. EA1 .46, ER2.46) według PN-88/M-69433, przy spoinach montażowych dopuszczalna jest elektroda ER 1.46.,
- elektrody i drut z atestem.

5.4.5 Prace spawalnicze mogą wykonywać spawacze posiadający aktualne uprawnienia do spawania konstrukcji klasy I w danej metodzie i pozycji spawania według PN-87/M-69900/03 lub EN 287-1.

5.4.6 Dopuszczalna klasa wadliwości złączy spawanych dla konstrukcji klasy 2 jest W3 Według PN-85/M-69775.

- 5.4.7 Przy wycenie wadliwości złączy spawanych stosować normę PN-85/M-69775 dla badań wizualnych.
- 5.4.8 Spoiny czołowe jednostronne obowiązkowo wykonać jako podspawane lub zamykane od strony grani spoiną pachwinową a3.
- 5.4.9 Przy cięciu palnikiem jakość powierzchni ciętej powinna być minimum 2-2-2-2 wg PN-76/M-69774, a krawędzie cięcia oczyszczone ze zgorzeliny.
- 5.4.10 Wszystkie krawędzie i powierzchnie blach spawane oczyścić z rdzy, zgorzeliny (zedry) i wszelkich zabrudzeń (tłuszcze, piach, woda) na szerokości około 20 mm od miejsca układania spoiny.

5.5 Zabezpieczenie antykorozyjne i przeciw ogniowe konstrukcji

Wszystkie elementy konstrukcji stalowej cynkowane ogniowo zgodnie z normą DIN 50976 „Ochrona przeciwkorozyjna, cynkowanie ogniowe części pojedynczych”. Grubość warstw ocynku konstrukcji stalowej wynosi minimum 80 µm.

Oczekiwany okres trwałości — średni (M).

Elementy złączne (śruby, nakrętki, podkładki) -ocynkowane

- kotwy do mocowania konstrukcji — ocynkowane ogniowo,

Konstrukcję stalową podlegającą zabezpieczeniu powłokami malarskimi zgodnie z instrukcją producenta farb :

- Oczyszczenie i odtłuszczenie konstrukcji detergentem systemowym (zamiennie piaskowanie)
- podkład systemowy; kolor zgodny z zaleceniem producenta i uzgodniony z Inwestorem , wydajność teoretyczna 0,18 litra/m²
- Farba nawierzchniowa systemowa; wydajność teoretyczna 0,09 litra/m²
- Farba ogniochronna systemowa (warstwa środkowa) zgodnie z zaleceniem producenta

5.6. Instalacje

Montaż instalacji związanych z konstrukcjami stalowymi (instalacja : uziemiająca, odgromowa) wykonać zgodnie z projektem budowlanym branżowym, zaleceniami Zamawiającego, producentów wyrobów oraz Inspektora Nadzoru

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne

6.1.1. Program Zapewnienia Jakości

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01, „Wymagania ogólne”.

6.1.2. Zasady kontroli jakości robót

Zakres kontroli jakości robót obejmuje:

- na etapie wstępnym:
 - weryfikację jakości prac warsztatowych, kontroli jakości w wytwórni,

- pomiary geometrii i sprawdzenie odchylek pojedynczych elementów
- badanie połączeń spawanych
- kontrola wzrokowa i kontrola grubości powłok malarskich
- jakość łączników.
- po zakończeniu montażu i malowania:
 - sprawdzenie ogólnej geometrii ustroju
 - sprawdzenie połączeń montażowych
 - sprawdzenie wykończenia zakotwień
 - końcowy pomiar powłok malarskich

6.1.3. Badania i pomiary

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01, „Wymagania ogólne”.

6.1.4. Raporty z badań

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01, „Wymagania ogólne”.

6.1.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01, „Wymagania ogólne”.

6.1.6. Certyfikaty i deklaracje

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01, „Wymagania ogólne”.

6.1.7. Dokumenty budowy

a) Dziennik budowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01, „Wymagania ogólne”.

b) Rejestr obmiarów

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01, „Wymagania ogólne”.

c) Dzienniki laboratoryjne

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01, „Wymagania ogólne”.

d) Pozostałe dokumenty

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01, „Wymagania ogólne”.

e) Przechowywanie dokumentów budowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01, „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola, pomiary i badania

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Materiały:

Należy sprawdzić zgodność dostarczonych materiałów z SST. Skontrolować należy terminy przydatności, zgodność wagową.

6.2.2. Badania w czasie robót

Badaniu podlegają wszystkie elementy:

- zgodności użytych profili z rysunkami roboczymi konstrukcji nośnej stalowej
- prawidłowość wykonania połączeń spawanych i skręcanych konstrukcji nośnej
- prawidłowość wykonania i osadzenia balustrad schodowych,
- prawidłowość wykonania i osadzenia balustrad balkonowych,

7.OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01,,Wymagania ogólne”.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01,,Wymagania ogólne”.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01,,Wymagania ogólne”.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01,,Wymagania ogólne”.

8.ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru robót:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór ostateczny
- odbiór pogwarancyjny

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01,,Wymagania ogólne”.

8.3. Odbiór częściowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01,,Wymagania ogólne”.

8.4. Odbiór ostateczny robót rozbiórkowych

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01,,Wymagania ogólne”.

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01,,Wymagania ogólne”.

8.4.2. Dokumenty odbioru ostatecznego

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01,,Wymagania ogólne”.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Nie występuje przy wykonywaniu robót rozbiórkowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 01,,Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie Normy

- PN-B-06200:1997 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-M-697 Spawalnictwo - Wadliwości złączy spawanych – Oznaczanie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych
- PN-M-69777 Spawalnictwo - Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie wyników badań ultradźwiękowych
- PN-H-01107 Stal- Rodzaje dokumentów kontrolnych
- PN-B-01806 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie - Ogólne zasady użytkowania, konserwacji i napraw
- PN-EN 45014 Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców
- PN-EN ISO 12944-4 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich.
- PN-EN ISO 12944-7 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich.

10.2. Świadectwa, wytyczne i instrukcje, materiały pomocnicze

- Dz. U. nr 75/2002 - Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano — montażowych Tom I
- Budownictwo ogólne. Warszawa 1990, wyd. LV MGPIB, ITB Poradnik majstra budowlanego Arkady, Warszawa 1997
- Poradnik majstra budowlanego Arkady, Warszawa 1997