

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002,9003, 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości

PN-86/B-02354 Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Wartości modularne i zasady koordynacji modularnej

Przy odbiorze wyrobów po ich wbudowaniu powinny być sprawdzone :

- sposób osadzenia wyrobu,
- sposób wykończenia powierzchni,
- zgodność z projektem i zamówieniem,
- inne cechy wymienione w pkt. 8.2.1.1., których sprawdzenie komisja odbioru uzna za potrzebne.

8.2.2.Badania przy odbiorze

8.2.2.1.Rodzaj badań

Do oceny wartości technicznej robót powinny być przeprowadzone następujące badania:

- a) badania materiałów,
- b) badania prawidłowości wykonania wyrobów,
- c) badania prawidłowości osadzenia i zamocowania wyrobów.

Badanie wyrobów ślusarsko – kowalskich polega na przeprowadzeniu badań zwykłych.

Badania zwykłe obejmują sprawdzenie : wymiarów, wykończenia powierzchni, połączeń konstrukcyjnych.

Badanie materiałów zastosowanych w robotach ślusarsko – kowalskich należy przeprowadzić pośrednio na podstawie załączonych zaświadczeń przez wykonawcę, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznych oraz powołanych norm.

Badanie wbudowania wyrobów: przed przystąpieniem do wbudowania wyrobów należy sprawdzić miejsce ich wbudowania zgodnie z wymaganiami odpowiednich warunków technicznych. Zauważone usterki powinny być usunięte przed wbudowaniem wyrobów.

Badanie przeprowadza się przez pomiar otworów w podłożu, sprawdzenie pionu, poziomu i prostopadłości.

8.2.2.2.Oceny wyników badań

- Jeżeli wszystkie badania przeprowadzone zgodnie z podanymi wyżej postanowieniami dadzą wynik dodatni, wykonane wyroby należy uznać za dobre.
- W przypadku, gdy chociaż jedno ze sprawdzeń da wynik ujemny, należy całość robót, albo tylko ich część uznać za niedobłą.
- W razie uznania całości lub części robót za niezgodną z wymaganiami, komisja przeprowadzająca badania powinna ustalić, czy należy całkowicie lub częściowo odrzucić roboty, czy też dokonać poprawek w celu doprowadzenia robót do zgodności z podanymi warunkami technicznymi wykonania.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość wbudowanych elementów wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- a) przygotowanie stanowiska roboczego,
- b) montaż poszczególnych elementów: ulicowskazy, tablic informacyjnych, tablic z planem miasta,
- c) dostarczenie materiałów i sprzętu,
- d) obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- e) ustawienie i rozebranie rusztowań do 4m,
- f) oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- g) likwidacji stanowiska roboczego.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7

6.2.Badania przy odbiorze

Do oceny wartości technicznej robót ślusarsko – kowalskich powinny być przeprowadzone następujące badania:

1. badania materiałów,
2. badania prawidłowości wykonania wyrobów,
3. badania prawidłowości osadzenia i zamocowania wyrobów.

Badania wyrobów ślusarsko – kowalskich polega na przeprowadzeniu badań zwykłych.

Badania zwykłe obejmują sprawdzenie:

- a)wymiarów,
- b)wykończenia powierzchni,
- c)połączeń konstrukcyjnych.

Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzić taśmą stalową z dokładnością do 1 mm i suwmiarką.

Sprawdzenie wykończenia powierzchni należy przeprowadzić za pomocą liniału miernicze

7.OBMIAR ROBÓT

7.1.Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 „wymagania ogólne” pkt.8

7.2.Jednostka i zasady obmiarowania

Obmiar robót dokonuje się w sztukach wbudowanych elementów.

8.ODBIÓR ROBÓT

8.1.Ogólne zasady odbioru

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9.

8.2.Odbiór robót

8.2.1.Rozróżnia się następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór wyrobów lub elementów składowych większych konstrukcji przed ich zmontowaniem i wbudowaniem,
- odbiór wykończonych wyrobów po ich wbudowaniu.

8.2.1.1.Odbiór wyrobów i elementów przed wbudowaniem

Przy odbiorze wyrobów (elementów) przed wbudowaniem powinny być sprawdzone następujące cechy:

- rodzaje i wymiary przekrojów składowych elementów wyrobu,
- wymiary gotowego wyrobu,
- prawidłowość wykonanych połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie spawów, śrub itp.),
- rozstaw otworów na śruby oraz średnice otworów,
- Dopuszczalne odchyłki w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- Oczyszczenie wyrobu wraz z połączeniami z brudu i innych zanieczyszczeń,
- zgodność z dokumentacją i zamówieniem.

8.2.1.2.Odbiór wyrobów po ich wbudowaniu i wykończeniu

Nazwa wady	Dopuszczalna odchyłka										
Zwichrowanie	Dla wyrobu o kształcie wieloboku, mierzone przy krótszej krawędzi wyrobu, której długość nie jest większa niż: <table> <tr> <td>0,5m</td><td>±1,0mm</td></tr> <tr> <td>1,0m</td><td>±1,5mm</td></tr> <tr> <td>2,0m</td><td>±2,0mm</td></tr> <tr> <td>3,0m</td><td>±2,5mm</td></tr> <tr> <td>powyżej 3,0m</td><td>±3,0mm</td></tr> </table>	0,5m	±1,0mm	1,0m	±1,5mm	2,0m	±2,0mm	3,0m	±2,5mm	powyżej 3,0m	±3,0mm
0,5m	±1,0mm										
1,0m	±1,5mm										
2,0m	±2,0mm										
3,0m	±2,5mm										
powyżej 3,0m	±3,0mm										
Wklęsłość (nieckowatość)	Na powierzchniach galwanizowanych, szlifowanych lub polerowanych niedopuszczalna; na innych powierzchniach wyrobu, której wielkość nie przekracza 0,2m ² dopuszcza się wklęsłość do 1 mm Na powierzchniach większych – do 2 mm										
Wgłębienia i wypukłości	Na powierzchniach galwanizowanych, szlifowanych lub polerowanych niedopuszczalne; Na innych powierzchniach wyrobu dopuszczalne dwa wgłębienia lub wypukłości nie większe niż 0,1mm na 0,1m ² , pod warunkiem, że łączna powierzchnia wgłębień i wypukłości nie przekracza 0,5% powierzchni licowej										
Sfalowanie	Na powierzchniach galwanizowanych, szlifowanych lub polerowanych niedopuszczalne; Na innych płaszczyznach wyrobu dopuszczalna jedna fala o wysokości 1mm na 1m ²										
Nierówności i uszkodzenia krawędzi	niedopuszczalne										

5.3. Wykończenie wyrobów

Wyroby ślusarsko – kowalskie w budownictwie lub ich części składowe powinny być przed wbudowaniem oczyszczone z brudu, rdzy i innych zanieczyszczeń.

Powierzchnie elementów ślusarsko – kowalskich, przeznaczone do obmurowania lub zabetonowania powinny być powleczone roztworem asfaltowym.

Powierzchnie przeznaczone do spawania powinny być pozostawione w stanie surowym (nie powlekane).

Powierzchnie wyrobu, przeznaczone do malowania powinny być powleczone minią ołowiąną.

Malowanie wyrobów ślusarsko – kowalskich powinno być wykonane zgodnie z warunkami robót malarskich.

wymiary elementów i rodzaj użytej stali na to pozwalają – za każdorazową zgodą kontroli technicznej.

5.2.4.2. Połączenia śrubowe

- Łączone powierzchnie powinny być wolne od zanieczyszczeń, brudu, nierówności materiału pozostałego po cięciu lub wierceniu.
- Otwory do połączeń na śruby powinny być zgodne z p-ktem 5.2.3.
- Dopuszczalna jest skośność otworów do połączeń na śruby, pozwalająca na ustawienie śruby prostopadle do łączonych powierzchni. Łeb i nakrętka powinny przylegać do nich całą powierzchnią przylgową.
- Śruby nie powinny wystawać ponad nakrętkę więcej niż 2 zwoje gwintu, a wkręcone w gwintowany otwór przelotowy nie powinny wystawać ponad płaszczyznę łączonych elementów. Przy stosowaniu podkładek, wystająca część śruby powinna być odpowiednio dłuższa. Łeb śruby i nakrętka powinny mieć prawidłowe (nie zużyte) krawędzie.
- Nakrętki powinny być tak dokręcone, aby pod uderzeniem młotka kontrolnego śruba nie drżała i nie przesuwiała się.

5.2.4.3. Wymiary wyrobów ślusarsko – kowalskich

Wymiary wyrobów ślusarsko – kowalskich powinny być zgodne z wymaganiami dokumentacji technicznej.

Dopuszczalne odchyłki, jeżeli dokumentacja nie przewiduje inaczej, nie powinny być większe niż podane w poniższej tablicy:

Rodzaje wymiarów	Grupa wymiarów w m	Wielkość odchyłek w mm
Wymiary zewnętrzne (długość, szerokość)	do 1,0	±1
	powyżej 1,0 do 3,0	±2
	powyżej 3,0	±3
Wzdłuż przekątnych	do 1,0	±1,5
	powyżej 1,0 do 5,0	±3
	powyżej 5,0	±5
Sprawdzające równoległość boków	do 1,0	±1
	powyżej 1,0	±2
Wymiary średnic	do 0,5	±1
	powyżej 0,5 do 1,0	±2
	powyżej 1,0	±5
Równomierność rozstawień powtarzających się elementów		±1

5.2.4.4. Kształt wyrobów ślusarsko – kowalskich

Kształt wyrobów ślusarsko – kowalskich powinien być zgodny z wymaganiami dokumentacji technicznej.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni licowej wyrobu od płaszczyzny oraz dopuszczalne nierówności krawędzi licowych, jeżeli dokumentacja techniczna nie przewiduje inaczej, nie powinny być większe niż :

w dowolnym miejscu blachy nie powinna wykazywać w blasze większych wgłębień i wypukłości niż 1 mm w ilości nie większej niż w szt. na długości 500mm.

5.2.3. Wykonywanie otworów

1. Wiercenie lub przebijanie otworów nie powinno powodować dostrzegalnego dodatkowego ubytku materiału ani na jego powierzchni ani wewnątrz otworu. Wewnętrzna powierzchnia otworu powinna mieć czysty metaliczny połysk.
2. Średnice otworów dla śrub zgrubnych, dla których nie przewidziano naddatków do rozwiercenia przy składaniu w zespoły lub montażu, wykonuje się o 1 mm większe od nominalnej średnicy trzpienia śruby. Krawędzie otworów powinny być oczyszczone z zadziorów.
3. Średnice otworów przebijanych powinny być o 3 mm mniejsze niż je przewidziano w projekcie, a następnie rozwiercone do żądanej średnicy. Widoczne pęknięcia są niedopuszczalne.

5.2.4. Wykonywanie połączeń

Powierzchnie części łączonych powinny być oczyszczone, usunięte zagięcia, zadziory po cięciu mechanicznym, wytłaczaniu lub wierceniu otworów oraz nacieki i rozpryski żużla i metalu pozostałe po cięciu termicznym (tlenowym).

5.2.4.1. Spawanie

- Przygotowanie brzegów spawania.
Przygotowane brzegi jak kąt ukosowania, położenie i wielkość progu powinny odpowiadać wymaganiom technologicznego planu spawania.
Krawędzie i powierzchnie przygotowane do spawania powinny być oczyszczone z tłuszczu, rdzy, zgorzeliny itp. zanieczyszczeń do czystego metalu i powinny być suche.
Krawędzie spawanych elementów powinny być przygotowane do spawania, zgodnie z dokumentacją i technologią spawania, a w przypadku ich braku z wymaganiami obowiązujących norm. W przypadku konieczności spawania elementów o różnych (nierównych) grubościach, brzeg grubszej części należy obrobić ukośnie w stosunku 1:5, aż do wyrównania z grubością cieńszej części.
- Elektrody stalowe, druty i pręty stalowe i topniki stosowane przy spawaniu łukiem krytym powinny odpowiadać gatunkom wskazanym w technologii spawania lub warunkom podanym w obowiązujących normach.
- Roboty spawalnicze powinny być wykonywane ściśle według technologii spawania. W elementach konstrukcyjnych powinny być przestrzegane wymiary spawów i ich rozmieszczenie.
- Gatunek i rodzaj materiału powinien ściśle odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji technicznej i obowiązujących normach.
- Złącza spawane nie powinny wykazywać następujących wad: pęcherzy, wtrąceń, przyklejeń, niewłaściwego przetopu, pęknięć, niewłaściwego kształtu złącza.
- Elementy nie powinny ulegać odkształceniom (gięciu) wskutek wadliwego wykonywania spawania.
- Najniższa temperatura otoczenia, w której dopuszcza się łączenie metali za pomocą spawania powinna być uzależniona od rodzaju i gatunku materiału, jego grubości, warunków, techniki spawania itp. Najniższą zasadniczą temperaturę otoczenia, przy której mogą być wykonywane roboty spawalnicze określa się na -5°C. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się spawanie w temperaturach niższych o ile

O ile projekt montażu nie przewiduje montażu bezpośrednio ze środków transportowych dopuszcza się przyobiektowe składowanie elementów, na odpowiednio przygotowanych placach składowych znajdujących się w zasięgu działania urządzeń montażowych.

Plac składowy powinien być wyrównany o nawierzchni utwardzonej i odwodniony

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1.Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.2.1.

5.2.Przygotowanie materiałów

Przed przystąpieniem do robót ślusarsko – kowalskich wszystkie materiały powinny być oczyszczone ze smaru, brudu, rdzy, zgorzeliny itp. Przygotowanie materiałów zgodnie z dokumentacją jak cięcie, prostowanie i gięcie, wykonywanie otworów itp. powinno odbywać się zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm czynnościowych lub warunkami technicznymi.

Czynności te nie powinny powodować deformacji, odkształceń i innych zniszczeń lub uszkodzeń materiału.

5.2.1.Cięcie

Cięcie mechaniczne materiałów nożycami i piłami powinno być wykonane tak, aby ich powierzchnie i krawędzie były proste, czyste, bez naderwań, zadziorów i zerwań materiałów. Po cięciu termicznym (tlenowym) materiałów powierzchnie cięcia powinny być oczyszczone z żużla, rozprysków i nacieków metalu. Wymaganie to nie dotyczy krawędzi, które przewidziane są do omurowania lub zabetonowania.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów liniowych ciętych nie powinny być większe niż odchyłki, które należy przyjmować dla elementów o długości do 2,0 m:

- dla elementów przeznaczonych do omurowania lub obetonowania + 10 mm,
- dla elementów wolnozamontowanych + 2 mm,
- dla elementów przeznaczonych do spawania – 1 mm,
- dla elementów przeznaczonych do pasowania + 2 mm.

5.2.2.Prostowanie i gięcie

1. Prostowanie może się odbywać na zimno lub na gorąco.
2. Wyprostowane materiały nie powinny wykazywać pęknięć, rozwarstwień, zmian przekrojów i wgłębień.
3. Wygięte materiały stalowe nie powinny mieć pęknięć, rozwarstwień i zmian przekroju materiału, przekraczających dopuszczalne odchyłki.
4. Wyprostowane pręty i kształtowniki nie powinny odchyłać się od linii prostej więcej niż 1‰ długości prostowanego materiału.
5. Wyprostowane blachy i taśmy, położone na płaskiej płycie stalowej, powinny do niej przylegać tak, aby szczelina pomiędzy krawędzią blachy lub taśmy, a płytą nie była większa niż 1 mm dla blach i taśm o długości do 1,0 m i nie większa niż 1‰ dla blach i taśm o długości większej niż 1,0 m. Natomiast listwa o długości 500 mm, przyłożona

Do wykonywania balustrad należy stosować powszechnie produkowane profile stalowe walcowane na gorąco z materiałów podanych wyżej, a w szczególności:

- pręty okrągłe,
- pręty kwadratowe,
- pręty płaskie,
- kątowniki, ceowniki , dwuteowniki , teowniki.

Łączenie poszczególnych elementów i zespołów wyrobów ślusarsko – kowalskich w budownictwie powinno być wykonywane za pomocą spawania, zgrzewania, nitowania lub skręcania śrubami.

a)elektrody stalowe stosowane do spawania stali, powinny być zgodne z obowiązującymi normami,

b)do połączeń za pomocą śrub w zależności od sposobu i dokładności wykonania można stosować śruby odpowiadające normom:

- śruby zgrubne z łbem sześciokątnym,
- śruby średnio dokładne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości,
- śruby dokładne z łbem sześciokątnym.

3.SPRZĘT

3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

3.2. Sprzęt montażowy

Wykonawca przystępujący do wykonywania montażu konstrukcji stalowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- narzędzia dostosowane do rodzaju prac związanych z określoną technologią montażu.

4.TRANSPORT

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00 „wymagania ogólne” pkt.6

4.2.Transport materiałów

Środki transportowe, przeznaczone do kołowego przewozu poziomego, powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przewożone elementy przed możliwością przesunięcia się oraz przed możliwością zachwiania równowagi środka transportowego.

Przy transporcie elementów w pozycji poziomej na kołowym środku transportowym, powinny być one układane na elastycznych przekładkach ułożonych w pionie.

Liczba przewożonych elementów na środku transportowym powinna być dostosowana do warunków zabezpieczenia ich przed uszkodzeniami.

4.3.Składowanie

Montaż elementów powinien być w zasadzie wykonywany bezpośrednio ze środków transportowych, palet lub z miejsca ich scalania.

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące robót ślusarsko kowalskich przy realizacji barierek na tarasie i przy schodach wejściowych do pawilonu wystawienniczego dla potrzeb Muzeum Oręża Polskiego przy ul. Gierczak nr 28 w Kołobrzegu..

1.2.Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3.Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż gotowych elementów takich jak: przygotowanie do montażu oraz montaż uzyskanych z demontażu barierek na tarasie i schodach wejściowych do pawilonu wystawienniczego.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz przepisami.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45211340-4) Wymagania ogólne pkt. 2

2.MATERIAŁY

2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów

2.1.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.1.2. Do robót ślusarsko – kowalskich powinny być stosowane następujące materiały odpowiadające wymaganiom norm:

- stal konstrukcyjna węglowa zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia,
- stal konstrukcyjna węglowa i niskostopowa zwykłej jakości. Walcówki, pręty i kształtowniki,
- tlen sprężony,
- minia ołowiana,
- śruby, nity i inne drobne wyroby.

SPIS TREŚCI

1.WSTĘP	3
1.1. <i>Przedmiot SST</i>	3
1.2. <i>Zakres stosowania SST</i>	3
1.3. <i>Zakres robót objętych SST</i>	3
1.4. <i>Określenia podstawowe</i>	3
1.5. <i>Ogólne wymagania dotyczące robót</i>	3
2.MATERIAŁY	3
2.1. <i>Ogólne wymagania dotyczące materiałów</i>	3
3.SPRZĘT	4
3.1. <i>Ogólne wymagania dotyczące sprzętu</i>	4
3.2. <i>Sprzęt montażowy</i>	4
4.TRANSPORT	4
4.1. <i>Ogólne wymagania dotyczące transportu</i>	4
4.2. <i>Transport materiałów</i>	4
4.3. <i>Składowanie</i>	4
5.WYKONANIE ROBÓT	5
5.1. <i>Ogólne zasady wykonania robót</i>	5
5.2. <i>Przygotowanie materiałów</i>	5
5.3. <i>Wykończenie wyrobów</i>	8
6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
6.1. <i>Ogólne zasady kontroli jakości robót</i>	9
6.2. <i>Badania przy odbiorze</i>	9
7.OBMIAR ROBÓT	9
7.1. <i>Ogólne zasady obmiaru robót</i>	9
7.2. <i>Jednostka i zasady obmiarowania</i>	9
8.ODBIÓR ROBÓT	9
8.1. <i>Ogólne zasady odbioru</i>	9
8.2. <i>Odbiór robót</i>	9
9.PODSTAWA PŁATNOŚCI	10
10.PRZEPISY ZWIĄZANE	11

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I DBIORU ROBÓT**

SST - 12

CPV 452231110-0– Roboty ślusarsko – kowalskie

Autor opracowania:

inż. Alina Zarębska

Koszalin, kwiecień 2009r.