SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

KATEGORIA – 45421160-3

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

INSTALOWANIE WYROBÓW METALOWYCH

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP....115

1.1. Przedmiot ST....115
1.2. Zakres stosowania ST....115
1.3. Zakres robót objętych ST....115
1.4. Określenia podstawowe....115
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót....115

2. MATERIAŁY....115

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów....115
2.2. Balustrady i pochwyty....115
2.3. Ogrodzenie....115
2.4. Piłkochwyty....117
2.6. Schody kręcone....117
2.6. Włazy dachowe....117
3. SPRZĘT....118
3.1. Ogólne wymagania....118
3.2. Sprzęt do wykonywania robót ślusarsko-kowalskich....118

4. TRANSPORT....118

4.1. Ogólne wymagania....118
4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów metalowych....118
4.3. Transport materiałów....118

5. WYKONANIE ROBÓT....118

5.1. Ogólne zasady wykonania robót....118
5.2. Warunki przystąpienia do robót....118
5.3. Montaż elementów....118

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT....120

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości....120
6.2. Badania w czasie wykonywania robót....120

7. OBMIAR ROBÓT....121

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót....121
7.2. Jednostka i zasady obmiarowania....121
7.3. Wielkości obmiarowe....121

8. ODBIÓR ROBÓT....121

8.1. Ogólne zasady odbioru robót....121
8.2. Odbiór elementów przed wbudowaniem....121
8.3. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu....121

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI....121

9.1. Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności....121

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA....121

10.1. Normy....121
10.2. Inne dokumenty i instrukcje....122

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ślusarsko-kowalskich.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu instalację w obiekcie wyrobów metalowych:
- balustrad i pochwytów,
- ogrodzenia,
- piłkochwytów,
- schodów kręconych,
- wyłazu dachowego,
- drabin zewnętrznych na murze oporowym,

do których zostały użyte materiały odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w niniejszej ST są zgodne ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne" pkt 1.5.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne" pkt 2.

2.2. Balustrady i pochwyty

Balustrady i pochwyty jako wyroby warsztatowe kompletować i wykonywać wg rysunków szczegółowych. Wszystkie elementy stalowe balustrad zabezpieczyć farbą antykorozyjną.
- ocynkowane ogniowo w kolorze naturalnym,
- mocowanie na kotwy wklejanych HIT HY 150 + HAS-E M12x110/88.

Balustrady techniczne:
- ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo na kolor szary RAL 7037,
- konstrukcja balustrad oraz sposób mocowania wg projektu konstrukcji.

2.3. Ogrodzenie

OG1
ogrodzenie panelowe w systemie n.p. Nylofor 3D firmy BETAFENCE lub równoważne
- wysokości 203 cm,
- panele z siatki z drutu stalowego gr. 5mm i oczkach 200x50 mm,
- słupki systemowe stalowe, prostokątne, z pogrubioną ścianką 60x40x3 mm,
- wysokości użytkowej 200 cm.

bramy i furtki systemowe.
- profile stalowe 60x60 mm z kapturkami
- słupki konstrukcyjne 100x100 mm,
- zawiasy regulowane, ruch skrzydła w zakresie 180º.

- brama wyposażona w rygiel do mocowania skrzydła,
- zamek na klucz z prowadnicą rygla, ryglem i cylindrem,
- furtka wyposażona w zamek na klucz i klamkę.
- elementy ogrodzenia ocynkowane w kolorze naturalnym.

OG2
Ogrodzenie w systemie n.p. Nylofor 3D firmy BETAFENCE lub równoważne posadowione na murze oporowym MO9,
- ogrodzenie panelowe wysokości 123 cm i 203 cm,
- panele z siatki z drutu stalowego gr. 5mm i oczkach 200x50 mm,
- słupki stalowe, prostokątne z pogrubioną ścianką 60x40x3 mm,
- wysokości użytkowej 200 cm i 125 cm,
- słupki na montażowych stopach, ocynkowane,
- stopy montażowe z blach 160x160x6 mm,
- kotwy wklejane HVU HAS M12.

Brama wjazdowa, rozwieralna, systemowa,
- profile stalowe 60x60 mm z kapturkami,
- słupki konstrukcyjne 100x100 mm,
- zawiasy regulowane ruch skrzydła w zakresie 90º,
- rygiel do mocowania skrzydła,
- zamek na klucz z prowadnicą rygla, ryglem i cylindrem,
- elementy ogrodzenia ocynkowane w kolorze naturalnym,

OG3
Ogrodzenie w systemie n.p. Nylofor 3D firmy BETAFENCE lub równoważne na murach oporowych MO7 i MO 6,
- ogrodzenie panelowe wysokości 203 cm,
- panele z siatki z drutu stalowego gr. 5mm i oczkach 200x50 mm,
- słupki stalowe, prostokątne, z pogrubioną ścianką 60x40x3 mm,
- wysokość użytkowa 200 cm,
- słupki na montażowych stopach, ocynkowane,
- stopy montażowe z blach 160x160x6 mm,
- kotwy wklejane HVU HAS M12.

Brama wjazdowa rozwieralna i 3 furtki systemowe
- profile stalowe 60x60 mm z kapturkami
- słupki konstrukcyjne 100x100 mm,
- zawiasy regulowane, ruch skrzydła w zakresie 180º.
- brama wyposażona w rygiel do mocowania skrzydła,
- zamek na klucz z prowadnicą rygla, ryglem i cylindrem,
- furtka wyposażona w zamek na klucz i klamkę.
- elementy ogrodzenia ocynkowane w kolorze naturalnym

OG4
Ogrodzenie jako kontynuację istniejącego ogrodzenia na odnowionym murze.
- ogrodzenie z kształtowników stalowych malowanych na kolor szary,
- konstrukcja ogrodzenia identyczna jak ogrodzenia istniejącego.
- słupki stalowe z rur okrągłych o średnicy 114,3 mm,
- grubość ścianki 5 mm z deklem od góry ,
- wypełnienie z kątowników stalowych 30x30x3 mm,
- poziome elementy konstrukcyjne z rur kwadratowych 40x20x3 mm,
- ogrodzenie spawane na budowie,
- malowane farbą podkładową i nawierzchniową zabezpieczającą przed korozją.

OG5
Ogrodzenie w systemie n.p. Nylofor 2D Super firmy BETAFENCE lub równoważne, na murze oporowym MO5.
- ogrodzenie panelowe o wysokości 203 cm,
- panele z siatki z drutu stalowego
- pręty poziome gr. 2x8mm,
- pręty pionowe gr. 6mm i oczkach 200x100 mm,
- panele montowane do słupka elementami mocującymi i klipsami tłumiącymi drgania,
- słupki stalowe, prostokątne, z pogrubioną ścianką 80x50x3 mm,
- wysokość 253 cm (użytkowa 200 cm),

- obejmy do montażu słupków, z blach 170x60x6 mm z wzmocnieniami z blach trójkątnych,
- mocowane do muru, 2 kotwy wklejanych HIT HY 150 + HAS-E M12x110/88,
- dolna obejma z otworem odwadniający Ø30 mm w dnie,

Furtki systemowe – 2 szt
- profile stalowe 60x60 mm z kapturkami,
- słupki konstrukcyjne, systemowe 100x100 mm,
- zawiasy regulowane, ruch skrzydła w zakresie 180º,
- zamki na klucz i klamki,
- wszystkie elementy ogrodzenia ocynkowane w kolorze naturalnym,

OG6
Ogrodzenie w systemie n.p. Nylofor 3D firmy BETAFENCE lub równoważne, na murze oporowym MO9.
- ogrodzenie panelowe o wysokości 123 cm,
- panele z siatki z drutu stalowego gr. 5mm i oczkach 200x50 mm
- montowane do boku słupka obejmami stalowymi,
- słupki stalowe, prostokątne, z pogrubioną ścianką 60x40x3 mm,
- wysokość użytkowa 125 cm,
- słupki na montażowych stopach, ocynkowane,
- stopy montażowe z blach 160x160x6 mm,
- kotwy wklejane HVU HAS M12,
- wszystkie elementy ogrodzenia ocynkowane w kolorze naturalnym

2.4. Piłkochwyty

4 systemowe piłkochwyty zabezpieczające boisko do piłki nożnej.
- słupy aluminiowe 80x80 mm,
- malowane proszkowo na kolor zielony,
- mocowane w tulejach systemowych z kwadratowych rur stalowych ocynkowanych 90x90 mm,
- piłkochwyty wysokości 6 m,
- siatki wypełniające polipropylenowe, bezwęzłowe w kolorze zielonym,
- oczka 100x100 mm,
- wielkość splotu 4,75 mm,
- siatki mocowane do słupów systemowymi haczykami teflonowymi,
- naciąg siatki systemowymi linkami stalowymi ocynkowanymi ze śrubą rzymska i karabińczykami,

2.6. Schody kręcone

Schody stalowe kręcone w wieży sędziowskiej.
- systemowe schody kręcone z blachy stalowej ocynkowanej,
- kolor naturalny,
- balustrada systemowa z tej samej blachy,
- schody o średnicy zewnętrznej 185 cm (wraz z balustradą),
- wysokość kondygnacji – 289 cm netto,
- wysokość stopnia ok. 18 cm,
- ilość stopni – 16 szt,
- wymiar kątowy stopnia 30 s,
- słup centralny (nośny) stalowy, ocynkowany w kolorze naturalnym,
- średnica 150 mm,
- wysokość min. 399 cm,
- stopnie schodów wykonane z blachy ryflowanej – antypoślizgowej,
- mocowanie słupa i schodów wg producenta systemu.

2.6. Włazy dachowe

Wyłazy dachowe. f-my MERCOR lub równoważne – 2 szt
- wyłaz dachowy 80x80 cm,
- kopułka akrylowa, nieprzezierna w kolorze białym,
- podstawa prosta z blachy ocynkowanej w kolorze naturalnym lub ocynkowanej i powlekanej w kolorze szarym,
- grubość blachy 1,25 mm,
- wysokość podstawy 30 cm n.p.
- połączenie podstawy z pokryciem dachu zgodnie z zaleceniami producenta wyłazu.

2.7. Drabiny zewnętrzne

Drabiny zewnętrzne systemowe n.p. firmy „KRAUSE" lub równoważne - 2 szt,
- jednoelementowe ze stali ocynkowanej,
- podłużnice o wymiarach 60x20 mm,
- szczeble z otworami 30x30 mm,
- zewnętrzna szerokość drabin 520 mm,
- pałąki zabezpieczające ze stali ocynkowanej, wymiary zgodne z obowiązującymi przepisami,
- zwieńczenie drabin koszem zabezpieczającym w systemie,
- wysokość drabin:
  - KL1 – 4100 mm (5200 mm z koszem zabezpieczającym),
  - KL2 – 2400 mm (3500 mm z koszem zabezpieczającym),

Zastosowanie:
mur oporowy MO5

2.8. Kanały wentylacyjne

- rury stalowe ocynkowanych o średnicy 200 mm	kolor naturalny'
- obejmy stalowe do rur,	powierzchnia cynkowana galwanicznie,
- nitonakrętka	M8 lub M10,
- wieszaki,	

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót ślusarsko-kowalskich

Wykonywanie robót ślusarsko-kowalskich należy wykonywać przy użyciu drobnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne" pkt 4.

4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów metalowych

Elementy ślusarsko-kowalskie wykończone powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:
- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie lub opakowaniu,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych lub magazynach półotwartych z bocznymi osłonami przeciwdeszczowymi. Powinny być one odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie na metale takich jak wapno, zaprawy, kwasy, farby, itp.

4.3. Transport materiałów

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem. Pakowanie, przechowywanie i transport i w instrukcji Producenta dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „wymagania Ogólne" pkt.5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ślusarsko-kowalskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, ocieplenia, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebicia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne, roboty tynkowe i malarskie.

5.3. Montaż elementów

5.3.1. Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze oraz kompletowanie materiału i sprzętu powinno odbywać się zgodnie ze specyfikacją podaną w projekcie technicznym.
Prace powinny być tak przygotowane aby zapewnione było harmonijne i bezpieczne wykonywanie montażu i osadzanie elementów-ślusarsko kowalskich.

5.3.2. Przygotowanie podłoża

Dokładność wykonania i stan powierzchni konstrukcji wsporczej powinien zostać sprawdzony przed przystąpieniem do robót:
- powierzchnia podłoży powinna być wykonana zgodnie z dokumentacją projektową,
- powierzchnia powinna być oczyszczona z kurzu i zanieczyszczeń.

5.3.3. Montaż wyrobów ślusarsko-kowalskich

Przy przemieszczaniu elementów metalowych przeznaczonych do osadzenia we fragmenty budynku nie wolno wyrządzać szkód w pracach już wykonanych.
Prace pomocnicze związanie z wbudowaniem, osadzaniem i montażem wyrobów metalowych należy przygotować w taki sposób, aby było zapewnione bezpieczeństwo i higiena pracy osób, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.
Wyroby metalowe powinny być osadzane zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inżyniera.
Montaż wyrobów powinien sprowadzać się do scalania połączeniami śrubowymi elementów wyrobu i mocowania wyrobu do podłoża. Wiercenie lub przebijanie otworów w elementach w trakcie montażu jest nie dopuszczalne ze względu na zastosowane powłoki antykorozyjne wyrobów.
Montaż powinien być poprzedzony wytrasowaniem miejsc otworów montażowych w podłożu: posadzce, ścianach. Wklejenie kołków mocujących powinno być wykonane z wyprzedzeniem wystarczającym do uzyskania dopuszczalnej wytrzymałości połączenia do przeprowadzenia montażu wyrobu do podłoża. Nie dopuszcza się do montażu wkrętami, śrubami z uszkodzonymi łbami.
Długości śrub powinny być ustalane w zależności od całkowitej grubości łączonych części, uwzględniając naddatek na podkładkę, nakrętki, przeciwnakrętki lub zawleczki. Śruby nie powinny wystawać ponad nakrętkę więcej niż o 2 zwoje gwintu, a wkręcone w gwintowany otwór przelotowy nie powinny wystawać ponad płaszczyznę łączonych części lub elementów.
Do łączenia elementów metalowych z konstrukcją budowli stosować należy złączy rozporowych, kołków kotwiących. Osadzanie kołków rozporowych powinno być dokonywane z zachowaniem odpowiednich zasad:
- otwór powinien odpowiadać średnicy kotwy,
- z otworu należy usunąć pył i drobiny urobku,
- wcisnąć kołek w wywiercony otwór lekkim uderzeniem młotka
- przestrzegać najmniejszej dopuszczalnej głębokości osadzenia,
- kołek rozprężać dokręcając śrubę dopuszczalnym momentem.

W przypadku kotew wklejanych:
- otwór powinien być nieco większy od średnicy kotwy,
- kotwę posmarować klejem,
- wcisnąć w oczyszczony z pyłu otwór,
- po osiągnięciu pełnej nośności (wg karty technicznej wybranego systemu) można przystąpić do montażu wyrobów metalowych.

Złącza rozporowe przeznaczone do przenoszenia dużych obciążeń wyrywających powinny być metalowe wkręcane lub wklejane. Wszystkie wyroby metalowe montować zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

<u>Montaż balustrad</u>

Przed wykonaniem poszczególnych elementów balustrad wymiary sprawdzić w naturze. Elementy i segmenty metalowe powinny być:
- nowe i dostosowane do celu, któremu mają służyć,
- odpowiadać wymiarom i wymaganiom jakościowym określonym w normie lub świadectwie dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Materiały spawalnicze powinny spełniać wymagania norm przedmiotowych oraz dokumentacji projektowej.
Gotowe elementy malowane fabrycznie farbami antykorozyjnymi montować zgodnie z rysunkami detali. W czasie transportu oraz montażu należy uważać by nie zniszczyć powłoki antykorozyjnej a po zakończonych pracach wszystkie uszkodzone powierzchnie zabezpieczyć farbą antykorozyjną.

Montaż ogrodzenia
Montaż wyrobów powinien sprowadzać się do scalania połączeniami śrubowymi elementów wyrobu i mocowania wyrobu do podłoża. Wiercenie lub przebijanie otworów w elementach w trakcie montażu jest nie dopuszczalne ze względu na zastosowane powłoki antykorozyjne wyrobów.
Montaż powinien być poprzedzony wytrasowaniem miejsc otworów montażowych w podłożu: posadzce, ścianach. Nie dopuszcza się do montażu śrubami z uszkodzonymi łbami.

Ogrodzenie panelowe:
Montaż w linii prostej przebiega w systemie słup, panel, słup. Pierwszy panel zamontować pomiędzy słupami, po czym słupy zabetonować w gniazdach w półsuchym betonie.
Następne panele powinny być montowane w systemie: słup połączony z panelem dołączone do zabetonowanego słupa.
W przypadku wznoszącego się terenu stosować standardowe łączniki elementów umożliwiające wyrównanie różnych wysokości.

Furtki i bramy w systemie ogrodzeń montować zgodnie z instrukcją producenta danego systemu.

Montaż wyłazów dachowych
Roboty przygotowawcze oraz kompletowanie materiału i sprzętu powinno odbywać się zgodnie ze specyfikacją podaną w projekcie technicznym. Montaż wyłazów dachowych należy rozpocząć od sprawdzenia dokładności wykonania otworów montażowych. Następnie należy sprawdzić kompletność dostarczonych wyrobów, wyposażenia standardowego, występowanie ewentualnych uszkodzeń. Ramę montowanego elementu należy przymocować prowizorycznie przy pomocy zacisków montażowych i zamocować docelowo do podłoża za pomocą łączników kątowych będących w komplecie wyrobu. Po zamocowaniu ramy zdemontować zabezpieczenia transportowe wyrobu, otworzyć i zdjąć klapę wyrobu. Demontaż pokrywy należy przeprowadzić przez wykręcenie śrub zawias, w celu ułatwienia dostępu dla wykonania obróbek przeciwwodnych. Obróbki wykonane są z materiału pokrycia dachowego Przed założeniem pokrywy wyrobu oczyścić i przesmarować zawiasy, nasunąć klapę i zakręcić śruby zawias. Następnie należy zamknąć pokrywę i otworzyć próbnie używając uchwytu zewnętrznego. W przypadku nie przylegania pokrywy do krawędzi otworu wyrobu należy dokonać regulacji zamka, przeznaczoną do tego celu nakrętką regulacyjną. Montaż wyrobów winien być przeprowadzony zgodnie z ustaleniami niniejszej specyfikacji, jednakże z uwzględnieniem szczegółowych ustaleń instrukcji montażu opracowanej przez Producenta zastosowanego wyrobu.

Montaż kanałów wentylacyjnych
Kanały z rur stalowych ocynkowanych o średnicy 200 mm montować do ścian lub stropów za pomocą obejm stalowych ocynkowanych. Obejmy przytwierdzić do elementów nośnych za pomocą wieszaków stalowych, ocynkowanych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1. Badanie materiałów

Badanie materiałów zastosowanych do wykonania elementów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta oraz zaświadczeń wykonawcy z kontroli jakości elementów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej. W przypadku, gdy producent elementów przeprowadził badania jakości

materiałów we własnym zakresie, wyniki tych badań powinny być załączone do dokumentacji odbiorczej.

6.2.2. Badania gotowych elementów

Badania gotowych elementów kowalsko-ślusarskich powinno obejmować co najmniej sprawdzenie:
- wymiarów – taśmą stalową z dokładnością do 1 mm, suwmiarką, szczelinomierzem,
- wykończenia powierzchni – liniałem metalowym i szczelinomierzem,
- zabezpieczenia antykorozyjnego – makroskopowo, przez pomiar grubości powłoki i jej szczelności, Powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, odprysków, łuszczenia lub pęknięć,
- rodzajów, liczby i wielkości okuć oraz ich zamocowanie – na zgodność z dokumentacją techniczną oraz ich zamocowania i działania przez oględziny,
- połączeń konstrukcyjnych – na zgodność z niniejszą specyfikacją, wymaganiami norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Wymienione badania należy przeprowadzać przy odbiorze każdej partii elementów.
Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.2.3. Badania jakości wbudowania

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:
- stan i wygląd elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów,
- szczelność wbudowanego elementu na przenikanie wód opadowych,
- stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną.

Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową robót ślusarsko-kowalskich jest mb, m^2, szt, kpl, kg. Zasady obmiarowania zgodnie z pkt. 4 Założeń szczegółowych KNR 2-02 Konstrukcje budowlane.

7.3. Wielkości obmiarowe

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Odbiór elementów przed wbudowaniem

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:
- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie spawów, śrub), średnice otworów,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- zabezpieczenie wyrobów przed korozją.

8.3. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu

Przy odbiorze elementów ślusarsko-kowalskich powinny być sprawdzone:
- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,

- prawidłowość działania elementów ruchomych oraz urządzeń zamykających,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem,
- inne, których sprawdzenia komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-EN 20225:1994 Części złączne. Śruby, wkręty i nakrętki. Wymiarowanie,

PN-EN 26157-1:1998 Części złączne. Nieciągłości powierzchni. Śruby, wkręty i śruby dwustronne ogólnego stosowania.

PN-EN ISO 15481:2002 Wkręty wiercące samogwintujące z łbem walcowym wypukłym z wgłębieniem krzyżowym

PN-73/H-92903 Stopy cynku. Blachy i taśmy

PN-88/H-01105 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony

PN-ISO 6707-1 Budownictwo. Terminologia. Terminy ogólne.

Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

1. Instrukcje montażu elementów metalowych wydane przez poszczególnych Producentów.
2. Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa, 2005.
3. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Tom I. Część 4, Arkady, Warszawa 1997,
4. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne” Tom I. Część 1-4. Warszawa 1990, wyd. IV MGPiB, ITB