

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

TEMAT: BUDOWA ZADASZENIA WEJŚCIA ZEWNĘTRZNEGO OD STRONY  
UL. DŁUGOSZA DO POMIESZCZEŃ PIWNIC BUDYNKU DOMU  
AKADEMICKIEGO, M. NOWY SĄCZ

ADRES: DOM AKADEMICKI PAŃSTWOWEJ WYŻSZEJ SZKOŁY ZAWODOWEJ  
UL. DŁUGOSZA 61, 33-00 NOWY SĄCZ, dz. nr 81/4, 81/5, obr. 73

CZĘŚĆ: SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (SST)

BRANŻA: ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

OPRACOWAŁ: Mariusz Surma

Nowy Sącz, sierpień 2013r.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072) oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 22.04.2005r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego (Dz. U. Nr 75, poz. 2075).

### Spis treści:

#### **I OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - WYMAGANIA OGÓLNE**

1. Wstęp
- 1.1. Przedmiot OST.
- 1.2. Zakres stosowania OST.
- 1.3. Zakres robót objętych OST.
- 1.4. Określenia podstawowe.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

#### **II SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE WYKONANIA KONSTRUKCJI STAŁOWYCH**

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

#### **III SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA NA WYKONANIE ROBÓT DEKARSKICH**

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

#### **IV. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA NA WYKONANIE ROBÓT ŚLUSARSKICH**

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

# **I OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - WYMAGANIA OGÓLNE**

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot OST.**

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót:  
„Budowa zadaszenia wejścia zewnętrznego od strony ul. Długosza do pomieszczeń piwnic budynku Domu Akademickiego, m. Nowy Sącz”

#### Opis i zakres projektowanych robót budowlanych:

Dom Akademicki przy ul. Długosza 61 w Nowym Sączu znajduje się na działce nr 81/4, 81/5, obręb 73. Składa się on z budynku głównego oraz dodatkowo stołówki połączonych nadwieszonym łącznikiem. Budynek główny, przy którym projektuje się wykonanie zadaszenia pełni funkcję administracyjno - mieszkalną.

Schody zewnętrzne (przeznaczone do zadaszenia) prowadzące do poziomu piwnic wykonane jako betonowe wykończone zostały płytkami terakotowymi. Wzdłuż biegu schodowego na niskiej podmurówce zostały zamontowane balustrady ze stali nierdzewnej. Wejście do poziomu piwnic zostało częściowo osłonięte ścianą murowaną oraz zadaszone daszkiem jednospadowym wykonanym z płyty żelbetowej i opartej na niej konstrukcji drewnianej pokrytej blachą trapezową powlekaną.

Projekt obejmuje wykonanie zadaszenia wejścia i schodów zewnętrznych do pomieszczeń piwnic (klubu studenckiego) budynku Domu Akademickiego od strony ul. Długosza.

Zadaszenie wejścia obejmuje wykonanie stalowej konstrukcji wsporczej mocowanej do ściany i zamontowanie na niej daszku z zastosowaniem płyty poliwęglanowej z jednoczesnym podwieszeniem cięgnami do ściany budynku. Daszek o kształcie trapezu będzie nachylony przeciwnie do kierunku istniejącego daszku pod kątem  $8^\circ$  stanowiąc funkcjonalnie jego przedłużenie. Montaż poszczególnych elementów odbywać się będzie za pomocą łączników metalowych, systemowych dla tego typu rozwiązań.

Zadaszenie schodów zewnętrznych projektuje się jako wolnostojącą konstrukcję stalową z wykorzystaniem słupów i płatwi opartych podłużnie i poprzecznie na słupach. Na konstrukcji zostanie zamontowane zadaszenie z płyty poliwęglanowej montowane punktowo do płatwi poprzecznych. Dach będzie posiadał dwa spadki, główny w kierunku istn. daszku o kącie nachylenia  $8^\circ$  oraz dodatkowy poprzeczny spadek o nachyleniu  $2^\circ$  w kierunku dłuższego boku zakończonego rynienką umożliwiając w ten sposób lepsze odprowadzenie wód opadowych. Całość posadowiona na istniejącym betonowym fundamencie wzdłuż schodów prowadzących do poziomu piwnic pomiędzy istn. barierkami w których należy wyciąć przerwy umożliwiające ustawienie słupów.

Całość robót winna być wykonywana zgodnie z wytycznymi i zaleceniami Inwestora. Przedmiar robót oraz niniejszą specyfikację techniczną należy rozpatrywać łącznie.

### **1.2. Zakres stosowania OST.**

Niniejsza ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST dla wymienionych w punkcie 1.1. robót budowlano- remontowych) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót w obiektach budowlanych.

### **1.3. Zakres robót objętych OST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST).

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Ilekroć w ST jest mowa o:

#### **1.4.1. obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:**

budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury;

1.4.2. budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach,

1.4.3. robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego,

1.4.4 remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji,

1.4.5 urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki,

1.4.6 terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy,

1.4.7 prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych,

1.4.8 dokumentacji budowy — protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu,

1.4.9 dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,

1.4.10 aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie,

1.4.11 właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8,

1.4.12 wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową,

1.4.13 obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu,

1.4.14 opłacie - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ,

1.4.15 kierowniku budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę,

1.4.16 rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć akceptowaną przez inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego,

1.4.17 materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru,

1.4.18 odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych,

1.4.19 poleceniu inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,

1.4.20 przedmiarze robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych,

1.4.21 części obiektu lub etapie wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji,

1.4.22 ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z przedmiarem, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

##### 1.5.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za teren budowy (elementy budynku, na terenie których wykonywane będą prace).

##### 1.5.2. Zgodność robót z dokumentacją (przedmiarami) i SST.

Dokumentacja, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją i SST.

##### 1.5.3. Zgodność wymiarowa.

Wielkości określone w dokumentacji i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

##### 1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

##### 1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie: utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na: wszystkie pomieszczenia dydaktyczne, socjalne i pozostałe, środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

##### 1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i

zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

#### 1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń obiektach, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### 1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdą taką przewozić powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na teren budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

#### 1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### 1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

#### 1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## 2. Materiały

### 2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych.

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez inspektora nadzoru. Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w SST.

### 2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### 2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru.

#### **2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeśli dokumentacja lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

### **3. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST oraz zaakceptowanym przez inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora nadzoru terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

### **4. Transport**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

#### **4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.**

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **5. Wykonanie robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją i wymaganiami SST oraz poleceniami inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji i w SST, a także w normach i wytycznych. Polecenia inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

### **6. Kontrola jakości robót**

#### **6.1. Program zapewnienia jakości.**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót, system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym,
- proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.)
- prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

#### 6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

#### 6.3. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji inspektora nadzoru.

#### 6.4. Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

#### 6.5. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia mu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione



zostaną przez Wykonawcę.

#### 6.6. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które: posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz.U.99/98), posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

Polską Normą, aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r.(Dz.U.98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### 6.7. Dokumenty budowy.

##### 1) Książka obmiarów.

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

##### 2) Dokumenty laboratoryjne.

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości ci materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie inspektora nadzoru.

##### 3) Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 1)-2), następujące dokumenty:

- a) protokoły przekazania terenu budowy,
  - b) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
  - c) protokoły odbioru robót,
  - d) protokoły z narad i ustaleń,
  - e) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- ##### 4) Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## 7. Obmiar robót

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

#### 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i katalogach normatywnych (KNR, KNNR).

Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji (przedmiarze) kosztorysowej.

#### 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę, jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót.**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni (roboczych) od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.3. Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru.

### **8.4. Odbiór końcowy.**

#### **8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót.**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie

8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją i SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### **8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe).**

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub

zamienne),

- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

#### 8.5. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

### 9. Podstawa płatności

#### 9.1. Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

### 10. Przepisy związane

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268, z 2001 r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 poz. 718).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 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).

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Arkady, Warszawa 1990.

## II SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE WYKONANIA KONSTRUKCJI STALOWYCH

### 1. Wstęp

#### 1.1 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonywanie robót kod CPV montaż kompletnej konstrukcji stalowej zadaszenia w tym:

- wytwarzanie konstrukcji
- dostawę i montaż gotowych elementów konstrukcji stalowej zadaszenia

#### 1.2 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 -7 .

#### 1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7.

### 2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7 .

#### 2.1. Stal konstrukcyjna

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

Wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St3SX wg PN-EN 10025:2002

Kształtowniki zimnogięte.

Wykonywane są jako otwarte (ceowniki, kątowniki, zetowniki) oraz zamknięte (rury kwadratowe i okrągłe).

Produkuje się je ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości St0S, 18G2. Długości fabrykacyjne od 2 do 12m przy zwiększonej dokładności wykonania.

Własności mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w

PN-EN 10025:2002.- Wady powierzchniowe - powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań. - Na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem. - Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawałcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne jeżeli: - mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek.

W projekcie do wykonania elementów konstrukcyjnych takich jak słupy i płatwie zastosowano **stal nierdzewną** (kolor INOX), polerowaną, austenityczną o oznaczeniu **1.4301** według normy EN 10088. Jest to stal o specjalnych właściwościach fizykochemicznych, odpornych na [koroze](#) ze strony czynników atmosferycznych (korozja gazowa) jak i rozcieńczonych kwasów, roztworów alkalicznych (korozja w cieczach).

STAL	STRUKTURA	NORMA EUROPEJSKA 10088	SKŁAD CHEMICZNY %									
			C	Si	Mn	P	S	N	Cr	Mo	Ni	inne
ODPORNE NA KORYZJE (KWAŚLIWOPORNE I NIERDZEWNE)	FERYTYCZNA	1.4000	•0.08	•1.0	•1.0	•0.04	•0.015		12.00-14.00			
		1.4003	•0.03	•1.0	•1.5	•0.04	•0.015	•0.03	10.50-12.50		0.30-1.00	Ti-4x(C+N)•0.15•0.80
		1.4512	•0.030	•1.0	•1.0	0.040	•0.015		10.50-12.50			Ti-6x(C+N)•0.65
		1.4016	•0.08	•1.0	•1.0	•0.04	•0.015		16.00-18.00			
		1.4510	•0.05	•1.0	•1.0	•0.04	•0.015		16.00-18.00			
		1.4521	•0.025	•1.0	•1.0	0.040	•0.015	•0.03	17.00-20.00	1.80-2.50		Ti-4x(C+N)•0.15•0.80
	MARTENZY- TYCZNA	1.4509	•0.030	•1.0	•1.0	0.040	•0.015		17.50-18.50			Nb-3xC•0.30•1.00 Ti-0.10-0.60
		1.4006	0.08-0.15	•1.0	•1.5	•0.04	•0.015		11.50-13.50		•0.75	
		1.4021	0.16-0.25	•1.0	•1.5	•0.04	•0.015		12.00-14.00			
		1.4028	0.26-0.35	•1.0	•1.5	•0.04	•0.015		12.00-14.00			
		1.4031	0.36-0.42	•1.0	•1.0	•0.04	•0.015		12.50-14.50			
		1.4034	0.43-0.50	•1.0	•1.0	•0.04	•0.015		12.50-14.50			
		1.4057	0.12-0.22	•1.0	•1.5	•0.04	•0.015		15.00-17.00		1.50-2.50	
		1.4122	0.33-0.45	•1.0	•1.5	•0.04	•0.015		15.50-17.50	0.80-1.30	•1.0	
		1.4372	•0.15	•1.0	5.50-7.50	•0.045	•0.015	0.05-0.25	16.00-18.00		3.50-5.50	
		1.4373	•0.15	•1.0	7.50-10.50	•0.045	•0.015	0.05-0.25	17.00-19.00		4.00-6.00	
	M		•0.10	•0.75	8.50-10.00	•0.09	•0.003	•0.20	15.00-16.00		0.80-1.20	Cu-1.50-2.00
		1.4301	•0.07	•1.0	•2.0	•0.045	•0.015	•0.11	17.0-19.5		8.0-10.5	
		1.4305	•0.1	•1.0	•2.0	•0.045	0.15-0.35	•0.11	17.0-19.0		8.0-10.0	Cu•1.0
		1.4306	•0.03	•1.0	•2.0	•0.045	•0.015	•0.11	18.0-20.0		10.0-12.0	
		1.4307	•0.03	•1.0	•2.0	•0.045	•0.015	•0.11	17.5-19.5		8.0-10.5	
		1.4310	0.05-0.15	•2.0	•2.0	•0.045	•0.015	•0.11	16.0-19.0	•0.80	6.0-9.5	
		1.4401	•0.07	•1.0	•2.0	•0.045	•0.015	•0.11	16.5-18.5	2.0-2.5	10.0-13.0	
		1.4404	•0.03	•1.0	•2.0	•0.045	•0.015	•0.11	16.5-18.5	2.0-2.5	10.0-13.0	
		1.4435	•0.03	•1.0	•2.0	•0.045	•0.015	•0.11	17.0-19.0	2.5-3.0	12.5-15.0	
		1.4436	•0.05	•1.0	•2.0	•0.045	•0.015	•0.11	16.5-18.5	2.5-3.0	10.5-13.0	
		1.4438	•0.03	•1.0	•2.0	•0.045	•0.015	•0.11	17.5-19.5	3.0-4.0	13.0-16.0	
		1.4439	•0.03	•1.0	•2.0	•0.045	•0.015	0.12-0.22	16.5-18.5	4.0-5.0	12.5-14.5	
		1.4529	•0.02	•0.5	•1.0	•0.03	•0.01	0.15-0.25	19.0-21.0	6.0-7.0	24.0-26.0	Cu 0.5-1.5
		1.4539	•0.02	•0.7	•2.0	•0.03	•0.01	•0.15	19.0-21.0	4.0-5.0	24.0-26.0	Cu 1.2-2.0
		1.4541	•0.08	•1.0	•2.0	•0.045	•0.015		17.0-19.0		9.0-12.0	Ti5xC•0.7
		1.4547	•0.02	•0.7	•1.0	•0.03	•0.01	0.18-0.25	19.5-20.5	6.0-7.0	17.5-18.5	Cu 0.5-1.0
		1.4550	•0.08	•1.0	•2.0	•0.045	•0.015		17.0-19.0		9.0-12.0	Nb 10xC•1.0
		1.4571	•0.08	•1.0	•2.0	•0.045	•0.015		16.5-18.5	2.0-2.5	10.5-13.5	Ti5xC•0.7
	FERRYTYCZNO- AUSTENITYCZNA (DUPLX)	1.4362	•0.03	•1.0	•2.0	•0.035	•0.015	0.05-0.20	22.0-24.0	0.10-6	3.5-5.5	Cu 0.10-6
		1.4410	•0.03	•1.0	•2.0	•0.035	•0.015	0.24-0.35	24.0-26.0	3.0-4.5	6.0-8.0	
		1.4460	•0.05	•1.0	•2.0	•0.035	•0.015	0.05-0.20	25.0-28.0	1.3-2.0	4.5-6.5	
		1.4462	•0.03	•1.0	•2.0	•0.035	•0.015	0.10-0.22	21.0-23.0	2.5-3.5	4.5-6.5	
ZARODKOPORNE	FERRYTYCZNA	1.4724	•0.12	0.7-1.4	•1.0	•0.040	•0.015		12.0-14.0			Al 0.7-1.2
		1.4742	•0.12	0.7-1.4	•1.0	•0.040	•0.015		17.0-19.0			Al 0.7-1.2
		1.4762	•0.12	0.7-1.4	•1.0	•0.040	•0.015		23.0-26.0			Al 1.2-1.7
	AUSTENITY- CZNA	1.4828	•0.20	1.5-2.5	•2.0	•0.045	•0.015	•0.11	19.0-21.0		11.0-13.0	
		1.4841	•0.20	1.5-2.5	•2.0	•0.045	•0.015	•0.11	24.0-26.0		19.0-22.0	
		1.4845	•0.10	•1.5	•2.0	•0.045	•0.015	•0.11	24.0-26.0		19.0-22.0	
		1.4876	•0.12	•1.0	•2.0	•0.030	•0.015		19.0-23.0		30.0-34.0	Ti 0.15-0.60 Al 0.15-0.60
		1.4878	•0.10	•1.0	•2.0	•0.045	•0.015		17.0-19.0		9.0-12.0	Ti5xC•0.18

1) Tabela – gatunki stali nierdzewnej.

## 2.2. Łączniki, kotwy

Jako łączniki poszczególnych elementów występują: połączenia spawane oraz połączenia na śruby. Mocowanie do fundamentów i ścian za pośrednictwem kotew gwintowanych, klejanych. Łączenie elementów stalowych poprzez spawanie.

### Materiały do spawania:

Do spawania konstrukcji ze stali należy zastosować spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych ER-246 wg PN-91/M-69430. Elektrody ER-146 są to elektrody grubootulone

przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne. Elektrody powinny mieć:

- zaświadczenie jakości
- spełniać wymagania norm przedmiotowych

Opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymaganiami producenta.

#### Śruby

W połączeniach sprężanych śruby klasy 10,9 wg. PN –83/M-82343, nakrętki wg. PN-83/M-82171, podkładki pod łbem i nakrętką śruby sprężającej hartowane o twardości 315 –370HV wg. PN –83/M-82039. W pozostałych połączeniach śruby z łbem sześciokątnym kl 5,6 , nakrętki i podkładki odpowiednio do klasy wytrzymałości śrub i rodzaju połączenia wg. PN-EN ISO 4014(U), PN-EN ISO 4017 (U) odpowiednio PN-EN ISO 4034(U). Kotwy fajkowe ze stali 18G2. Podkładki klinowe do dwuteowników wg PN- 79/M-82009, podkładki klinowe do ceowników wg PN-79/M-82018, łączniki systemowe ze stali nierdzewnej.

Wszystkie łączniki winny być cechowane: śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

### **3. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu , podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7. pkt3. Do cięcia piła, nożyce, szlifierki katowe, sprzęt do spawania częściowo zmechanizowanego lub w pełni zmechanizowanego, w pełni zautomatyzowanego, skręcanie za pomocą kluczy: zwykłych, pneumatycznych - połączenia sprężane za pomocą kluczy dynamometrycznych.

### **4. Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu, podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7, pkt 4.

Transport i składowanie elementów stalowych należy wykonywać w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Łączniki i elementy złączne powinny być odpowiednio opakowane, oznakowane i przechowywane w suchych warunkach zgodnie z PN – 82 /M-82054.20.

Przy transporcie kolejną lub transportem drogowym należy dostosować się do ograniczenia wymiarów i masy elementów wysyłkowych związanego między innymi z rodzajem środka transportu oraz ze skrajnią na trasie przejazdu.

W transporcie drogowym zasadnicze gabaryty nie powinny przekraczać:

długość 11,0m  
szerokość 2,5 m  
wysokość 2,5m  
masa 20mg

Ciężkie elementy lub zespoły powinny być wyładowywane przy użyciu dźwigu. Do wyładowania elementów lżejszych można używać wciągarek, dźwigników lub przeciągarek szczękowych, przy czym przeciąganie niezabezpieczonych elementów bezpośrednio po podłożu jest niedopuszczalne. Na składowisku elementy układać należy na podkładkach drewnianych rozmieszczonych co 2,0 –3,0 m na wyrównanym i utwardzonym podłożu.

Prędkość poziomego przemieszczania ładunku nie powinna być większa niż 5km/godz. Konstrukcję transportowaną dźwigiem należy przenosić minimum 1m ponad obiektami znajdującymi się na drodze.

### **5. Wykonanie robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000- 7, pkt 5.

5.1. Projekt obejmuje wykonanie stalowej konstrukcji zadaszenia wejścia i schodów zewnętrznych do pomieszczeń piwnic (klubu studenckiego) budynku Domu Akademickiego od strony ul. Długosza.

Zadaszenie wejścia obejmuje wykonanie stalowej konstrukcji wsporczej mocowanej do ściany i zamontowanie na niej zadaszenia z zastosowaniem płyty poliwęglanowej z jednoczesnym podparciem konstrukcji daszku słupkami opartymi za pośrednictwem blach pośrednich i śrub kotwiących na istniejącym murku biegnącym wzdłuż schodów prowadzących do poziomu piwnic. Daszek będzie nachylony przeciwnie w kierunku istniejącego daszku pod kątem 8°. Montaż poszczególnych elementów odbywać się będzie za pomocą łączników metalowych, systemowych dla tego typu rozwiązań.

Zadaszenie schodów zewnętrznych projektuje się jako wolnostojącą konstrukcję stalową z wykorzystaniem słupów i płatwi opartych podłużnie i poprzecznie na słupach. Na konstrukcji zostanie zamontowane zadaszenie z płyty poliwęglanowej montowane punktowo do płatwi poprzecznych. Dach będzie posiadał dwa spadki, główny w kierunku istn. daszku o kącie nachylenia 8° oraz dodatkowy poprzeczny spadek o nachyleniu 2° w kierunku dłuższego boku. Całość posadowiona za pośrednictwem blach pośrednich i śrub kotwiących na istniejącym betonowym fundamencie wzdłuż schodów prowadzących do poziomu piwnic.

Konstrukcja podlega wytworzeniu i odbiorowi wg. PN-B-06200 - Konstrukcje stalowe budowlane - warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać:

- znak wytwórcy
- profil
- gatunek stali
- numer wyrobu lub partii
- znak obróbki cieplnej

Cechowanie materiałów wywalcowane na profilach lub na przywieszkach metalowych.

Odbiór konstrukcji na budowie winien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru konstrukcji w wytwórni wraz z oświadczeniem wytwórni, że usterki w czasie odbiorów międzyoperacyjnych zostały usunięte. Cechowanie elementów farbą na elemencie.

Składowanie materiałów i konstrukcji

(1) Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami.

Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.

Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej.

Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2.0 do 3.0 m od siebie.

Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu.

(2) Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.

(3) Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzynkach, paczkach lub oryginalnych opakowaniach.

## 5.2. Wytwarzanie konstrukcji

Przed skierowaniem do wytwórni materiały hutnicze powinny zostać wstępnie oczyszczone, Czyszczenie powierzchni powinno się odbywać na wszystkich etapach produkcji.

Cięcie należy wykonywać piłą, nożycami lub termicznie mechanicznie. Powierzchnie cięcia powinny być czyste, bez znacznych nierówności. Nadmierne nierówności powierzchni cięcia powinny być zaokrąglone i w miarę potrzeby wyszlifowane a ubytek przekroju nie powinien przekraczać 3%. Brzegi i krawędzie spawania należy przygotować zgodnie z PN –EN ISO 9692-2. Do przygotowania brzegów do spawania dopuszcza się następujące metody:

- cięcie i wykonywanie brzegów mechanicznie
- cięcie gazowe automatyczne i półautomatyczne

Wykonywanie otworów na śruby - przez wiercenie, wykrawanie lub przebijanie.

Przed złożeniem części z otworów powinny być usunięte zadziory, z wyjątkiem otworów wierconych w jednej operacji.

Spawanie, co najmniej częściowo zmechanizowane - powierzchnie i brzegi części przygotowanych do spawania powinny być suche, czyste i wolne od widocznych pęknięć i karbów. Części składowe złączy powinny być obrobione i złożone odpowiednio do zastosowanej metody spawania i z zachowaniem dopuszczalnych odchyłek zgodnie z PN - EN 29692 i PN- EN ISO 9692-2. Części złożone do spawania powinny być tak unieruchomione za pomocą spoin szczepnych lub oprzyrządowania, aby podczas spawania był zachowany właściwy odstęp między brzegami materiału, a po ukończeniu spawania odchyłki wymiarów elementu mieściły się w dopuszczalnych granicach. Minimalna długość spoin szczepnych wynosi 50 mm, ale dla grubości materiału mniejszej niż 12 mm dopuszcza się, aby minimalna długość spoin szczepnych wynosiła minimum czterokrotną grubość elementu grubszego. W złączach wykonanych automatycznie lub w całkowicie zmechanizowanym procesie spoiny szczepne powinny być włączone w proces spawania. Jeżeli spoina szczepna ma być włączona w spoinę projektowaną, to kształt spoiny szczepnej i materiały do jej wykonania powinny być stosowane z uwzględnieniem właściwości spoiny projektowanej. Spoiny szczepne powinny być prawidłowo wtopione i oczyszczone przed wykonaniem dalszych ściegów.

Element powinien być złożony do spawania tak aby był łatwy dostęp i widoczność dla spawacza. Podczas spawania dopuszcza się stosowanie odkształceń wstępnych w granicach niezbędnych dla uzyskania prawidłowych złączy po spawaniu między innymi w celu przeciwdziałania powstaniu naprężeń spawalniczych.

Przy łączeniu blach czołowych z brzegami kształtowników należy wstępnie wygiąć blachy i przestrzegać właściwej kolejności spawania.

Części łączone za pomocą spoin pachwinowych powinny możliwie blisko przylegać do siebie. Ewentualne odchyłki odstępu nie powinny przekraczać wartości wg. PN-EN 25817. Spoina pachwinowa powinna mieć grubość nie mniejszą niż projektowana.

Spawacze powinni mieć uprawnienia wg normy PN-EN 287+A1, a operatorzy automatów spawalniczych wg PN-EN 1418. Prace spawalnicze powinny być wykonane pod nadzorem spawalniczym, którego organizację, kwalifikację, uprawnienia i zakres odpowiedzialności określają PN 87/M- 69009 i PN –EN 719.

Technologia spawania powinna mieć uznanie odpowiednio wg. Norm PN-EN 288 1 –9. Badania kontrolne jakości procesu spawania należy przeprowadzić odpowiednio wg PN-EN –288-3, PN-EN 288-8 i PN –EN 288-9 przed rozpoczęciem właściwego spawania w przypadku procesu spawania w pełni zmechanizowanego lub zautomatyzowanego. Badanie należy przeprowadzić na największej grubości spoiny.

Obróbka końcowa obejmuje prostowanie po spawaniu, obróbkę mechaniczną ewentualnie próbny montaż. Przy prostowaniu nie dopuszcza się stosowania siły działającej uderowo jak również prostowania na zimno elementów o grubości > 20 mm ze stali niskowęglowych i o grubości > 12 mm ze stali o podwyższonej wytrzymałości. Przy prostowaniu na gorąco minimalna temperatura grzania nie powinna być niższa niż 700°C. Po wyprostowaniu należy sprawdzić czy nie wystąpiły pęknięcia w materiale i spoinach.

Obróbkę mechaniczną elementów konstrukcji należy wykonywać po usunięciu odkształceń spawalniczych. Płaszczyzny czołowe dużych elementów takich jak słupy czy rygle ram, powinny być obrabiane mechanicznie w celu zapewnienia wymaganej dokładności wymiaru długości elementu oraz kąta nachylenia płaszczyzny czołowej względem osi.

### 5.3. Montaż

Połączenia na łączniki mechaniczne należy wykonywać zgodnie z projektem i wymaganiami PN-90/B-3200. Nakrętki i podkładki zaleca się stosować odpowiednio do klasy wytrzymałości śrub



i rodzaju połączenia wg. PN-EN ISO 4014(U), PN-EN ISO 4017 (U) odpowiednio PN-EN ISO 4034(U). W połączeniach sprężanych śruby klasy 10,9 wg. PN –83/M-82343, nakrętki wg. PN-83/M-82171, podkładki pod łbem i nakrętką śruby sprężającej hartowane o twardości 315 – 370HV wg. PN –83/M-82039. Nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio i przez podkładki dokładnie przylegać do powierzchni łączonych części. Nakrętki należy zakładać tak, aby było widoczne oznakowanie klasy. Podkładki hartowane należy zakładać stroną sfazowaną do strony łba i nakrętki.

W połączeniach niesprężanych części łączone powinny być dociągnięte aż do uzyskania dobrego przylegania. Dopuszcza się pozostawienie szczeliny do 0,2mm, jeżeli docisk części nie jest wymagany. Śruby powinny być dokręcone do pierwszego oporu sukcesywnie od środka każdego złącza wielośrubowego ale nie powinny być przeciążane. Za „pierwszy opór,” należy uważać dokręcenie „siłą jednej ręki,” zwykłym kluczem (bez przedłużania) lub punkt, w którym klucz pneumatyczny zaczyna trzaskać. Śruba po dokręceniu nie powinna się ani przesuwac ani wyraźnie drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

W połączeniach sprężanych.

Przed rozpoczęciem sprężania połączenia, śruby powinny być wstępnie dokręcone. Metoda dokręcania powinna być zgodna z zaleceniami producenta śrub. Wybór metody dokręcania należy do wykonawcy robót. Śruby raz dokręcone do wartości  $S_0$  nie wolno powtórnie stosować do sprężania połączeń. Moment dokręcania potrzebny do osiągnięcia w śrubie siły sprężania powinien być przyjęty wg zaleceń producenta.

Montaż konstrukcji - przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić zgodność wykonania elementów z projektem. Dopuszczalne odchyłki wg. PN –B- 06200, PN –ISO 4464. Podpory konstrukcji 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 umożliwić otoczenie ich podlewką cementową na szerokości nie mniejszej niż 25 mm. Śruby kotwiące należy przed zabetonowaniem osadzić trwale w prawidłowym położeniu za pomocą szablonów. Należy je raczej osadzić w czasie betonowania fundamentów. Regulację w kierunku prostopadłym do powierzchni fundamentu należy przewidywać w granicach tolerancji przewidzianych przez PN – B- 06200. Do regulacji podczas montażu mogą być stosowane podkładki stalowe lub dodatkowe nakrętki na śrubach zabetonowanych w fundamencie. Długość śruby ponad fundamentem i długość części gwintowanej powinna umożliwiać regulację podstawy w skrajnych położeniach w stosunku do powierzchni fundamentu. Podczas przeprowadzania regulacji nie wolno dopuszczać do powstania dodatkowych naprężeń i odkształceń konstrukcji. Stałe połączenia elementów konstrukcji powinny być wykonywane dopiero po dopasowaniu styków i wyregulowaniu całej konstrukcji. Po wyregulowaniu konstrukcji należy unieruchomić elementy, które mogą doznać przypadkowych zmian położenia, np. nakrętki śrub kotwowych należy zabezpieczać przed odkręceniem. Podlewki należy wykonywać po wyregulowaniu konstrukcji. Minimalna grubość podlewki wg. PN-B-03215 wynosi 30 mm. Bezpośrednio przed wykonaniem podlewki należy oczyścić przestrzeń do wypełnienia pod blachą podstawy. Podlewki cementowe należy stosować tylko w temperaturze dodatniej, jeżeli w instrukcji producent nie podał inaczej.

Uwaga! Wymiary kotew tj. dł. i średnicę dobrać do rodzaju i parametrów podłoża.

## **6. Kontrola jakości**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 -7. pkt6. Należy sprawdzić zgodność wykonania z dokumentacją projektową i SST. Konstrukcja podlega wytworzeniu i odbiorowi wg. PN-B-06200 - Konstrukcje stalowe budowlane - warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

Kontrola konstrukcji stalowych

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach.

W trakcie wytwarzania konstrukcji stalowej sprawdzeniu podlega:

- 1) wymiary i kształt dostarczonego materiału
- 2) właściwości wytrzymałościowe dostarczonego materiału
- 3) wymiary i kształt elementów przeznaczonych do scalenia w element montażowy, prawidłowość rozmieszczenia i wielkości otworów pod śruby montażowe
- 4) jakość i sposób przygotowania brzegów elementów do spawania
- 5) jakość połączeń spawanych w zależności od kategorii połączenia i klasy konstrukcji spawanej
- 6) wymiary wykonanych elementów montażowych
- 7) kształt wykonanych elementów montażowych
- 8) jakość wykonania zabezpieczenia konstrukcji stalowej przed korozją a w szczególności sprawdzenie jakości czyszczenia mechanicznego i grubości powłok malarskich

W trakcie montażu konstrukcji stalowej sprawdzeniu podlega:

- 1) osadzenie śrub kotwiących w elementach betonowych podporowych
- 2) rozmieszczenie elementów montażowych i ich wzajemne położenie w pionie i w poziomie
- 3) połączenia montażowe w zakresie ilości, średnicy i klasy wytrzymałościowej łączników śrubowych, a w szczególności dokręcenie śrub i nakrętek.

## **7. Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 -7. pkt 7 .

Jednostką obmiaru robót jest (t) i (kg) wykonanej i zamontowanej konstrukcji stalowej.

## **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 –7. pkt 8. Konstrukcja przed wysyłką z wytwórni powinna być odebrana protokolarnie przez zamawiającego i w obecności wykonawcy montażu na podstawie odbioru ostatecznego. Konstrukcja podlega odbiorowi wg. PN-B-06200 - Konstrukcje stalowe budowlane - warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

### **8.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST**

Roboty powinny zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru.

### **8.2. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności wykonania konstrukcji stalowej z dokumentacją projektową i SST.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 -7. pkt 8.

## **9. Podstawa płatności**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7. pkt 9.

Zakres:

- wytwarzanie elementów stalowej konstrukcji nośnej zadaszania,
- dostawę na miejsce i montaż gotowych elementów konstrukcji

## **10. Przepisy związane**

PN-B-06200 - Konstrukcje stalowe budowlane - warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

PN-B-03215:1998 - Konstrukcje stalowe. Połączenie z fundamentami. Projektowanie i wykonanie.  
PN- 90/B-3200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.  
PN- 83/M –82343 - Śruby z łbem sześciokątnym powiększonym do połączeń sprężanych  
PN- 83/M –82039 – Podkładki okrągłe do połączeń sprężonych.  
PN-83/M – 82171 - Nakrętki sześciokątne powiększone do połączeń sprężonych.  
PN- EN ISO 4014(U) - Śruby z łbem sześciokątnym klasa dokładności A i B  
PN-EN ISO 4017(U) - Śruby z gwintem na całej długości z łbem sześciokątnym klasa dokładności A i B  
PN- EN ISO 4034(U) - Nakrętki sześciokątne klasa dokładności C .  
PN - EN ISO 9692-2- Spawanie i procesy pokrewne - przygotowanie brzegów do spawania – część 2. Spawanie łukiem krytym.

### **III SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA NA WYKONANIE ROBÓT DEKARSKICH**

#### **1. Wstęp**

##### **1.1 Zakres robót objętych specyfikacją**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonywanie robót dekarских i ciesielskich (kod CPV 45000000) w zakresie:

- zamontowanie systemowych uchwytów punktowych do konstrukcji nośnej
- zamontowanie zadaszeń z płyt poliwęglanowych płaskich
- montaż elementów dodatkowych, systemowych

##### **1.2 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

##### **1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wymagania podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

#### **2. Materiały**

Wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

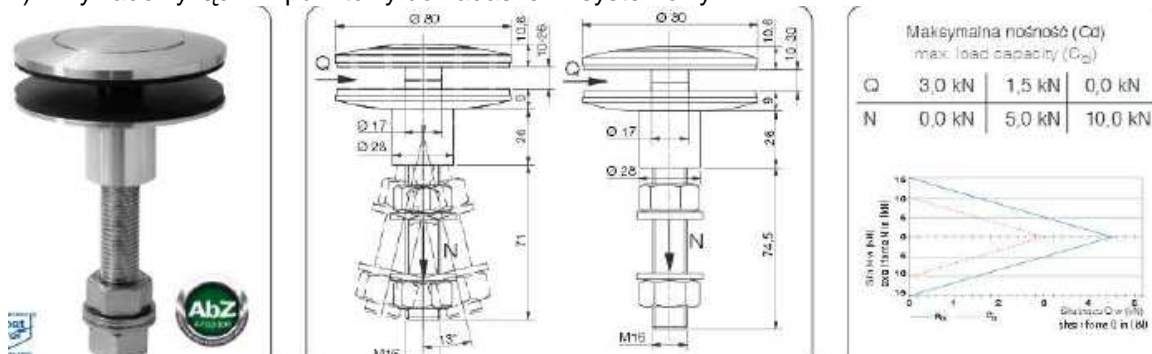
Zadaszenie wejścia:

- zadaszenie – płyta płaska z poliwęglanu litego gładkiego, bezbarwna, przezroczysta gr. 12mm,
- mocowanie płyt zadaszenia do konstrukcji stalowej uchwytami punktowymi ze stali nierdzewnej (AISC 304), wypukłymi o śr. 80mm z gwintem M16 – rozwiązania systemowe
- łączenia styków płyt z zastosowaniem uszczelnień silikonowych (uszczelkek) – rozwiązania systemowe

Zadaszenie schodów zewnętrznych:

- zadaszenie – płyta płaska z poliwęglanu litego gładkiego, bezbarwna, przezroczysta gr. 12mm
- mocowanie płyt zadaszenia do konstrukcji stalowej uchwytami punktowymi ze stali nierdzewnej (AISC 304) , wypukłymi o śr. 80mm z gwintem M16 – rozwiązania systemowe
- łączenia podłużnych styków płyt z zastosowaniem listw aluminiowych z uszczelką – rozwiązania systemowe
- rynienka aluminiowa półokrągła z uszczelką, wsuwana na krawędź płyty - rozwiązania systemowe

### 1) Przykładowy łącznik punktowy do zadaszeń - systemowy



### 2) Przykładowa rynienka - montaż do krawędzi płyty



Wymagania przy odbiorze :

- Wyroby powinny posiadać krajową deklarację zgodności, znak budowlany lub europejską aprobatę techniczną – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające na jego odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną, posiada znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną. Materiały powinny być dostarczone na budowę w nieuszkodzonych oryginalnych opakowaniach.

### 3. Sprzęt

Wymagania dotyczące sprzętu podano w części I specyfikacji ogólnej zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

### 4. Transport

Wymagania dotyczące sprzętu podano w części I specyfikacji ogólnej zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

### 5. Wykonanie robót

Zasady wykonania robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

Roboty do wykonania:

Zadaszenie wejścia obejmuje wykonanie stalowej konstrukcji wsporczej mocowanej do ściany i zamontowanie na niej zadaszenia z zastosowaniem płyty poliwęglanowej z jednoczesnym podparciem słupkami opartymi na istniejącym betonowym murku pomiędzy istn. barierkami w których należy wyciąć przerwy umożliwiające ustawienie słupów. Daszek o kształcie trapezu będzie nachylony przeciwnie do kierunku istniejącego daszku pod kątem 8° stanowiąc funkcjonalnie

jego przedłużenie. Montaż poszczególnych elementów odbywać się będzie za pomocą łączników metalowych, systemowych dla tego typu rozwiązań.

Zadaszenie schodów zewnętrznych projektuje się jako wolnostojącą konstrukcję stalową z wykorzystaniem słupów i płatwi opartych podłużnie i poprzecznie na słupach. Na konstrukcji zostanie zamontowane zadaszenie z płyty poliwęglanowej montowane punktowo do płatwi poprzecznych. Dach będzie posiadał dwa spadki, główny w kierunku istn. daszku o kącie nachylenia 8° oraz dodatkowy poprzeczny spadek o nachyleniu 2° w kierunku dłuższego boku zakończonego rynienką umożliwiając w ten sposób lepsze odprowadzenie wód opadowych. Całość posadowiona na istniejącym betonowym fundamencie wzdłuż schodów prowadzących do poziomu piwnic pomiędzy istn. barierkami w których należy wyciąć przerwy umożliwiające ustawienie słupów.

Barierki w miejscach przecięcia należy przyspawać do projektowanych słupów i wyszlifować, punkty połączenia zasłonić systemowymi osłonkami z blachy nierdzewnej.

## **6. Kontrola jakości**

Zasady kontroli jakości robot podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

## **7. Obmiar robót**

Zasady obmiaru robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

Jednostką obmiarową jest:

- [m2] wykonania zadaszenia z płyty poliwęglanowej
- [szt.] zamontowania akcesoriów montażowych

## **8. Odbiór robót**

Zasady odbioru robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

### **8.1 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST**

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru.

### **8.2 Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

## **9. Podstawa płatności**

Zasady dotyczące podstawy płatności podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

Cena jednostkowa obejmuje:

- zamontowanie systemowych uchwytów punktowych do konstrukcji nośnej
- zamontowanie zadaszeń z płyt poliwęglanowych płaskich
- montaż pozostałych elementów dodatkowych, systemowych (rynienka, listwy, uszczelki itp.)

## **10. Przepisy związane**

### **10.1 Normy**

- PN-B-02361:1999 – Pochylenia połaci dachowych
- PN-EN 612:1999 – Rynny dachowe i rury spustowe z blachy

## 10,2 Inne dokumenty i instrukcje

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej : Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

# IV SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA NA WYKONANIE ROBÓT ŚLUSARSKICH

## 1. Wstęp

### 1.1 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonywanie robót ślusarskich (kod CPV 45000000) w zakresie:

- dostosowanie istniejących balustrad dla potrzeb zamontowania konstrukcji nośnej zadaszenia schodów zewnętrznych

### 1.2 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

### 1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wymagania podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

## 2. Materiały

Wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

## 3. Sprzęt

Wymagania dotyczące sprzętu podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

## 4. Transport

Wymagania dotyczące sprzętu podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

## 5. Wykonanie robót

Zasady wykonania robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

### Roboty do wykonania:

- wycięcie fragmentów istniejących balustrad ze stali nierdzewnej w miejscach lokalizacji projektowanych słupów konstrukcyjnych
- przyspawanie balustrad ze stali nierdzewnej do zamontowanych słupów konstrukcyjnych ze stali nierdzewnej
- szlifowanie mechaniczne i polerowanie powierzchni miejsc styków – spawów
- założenie systemowymi osłonek z blachy nierdzewnej w miejscach styków

**UWAGA! Przed przystąpieniem do prac związanych z dostosowaniem istn. balustrad i projektowanych słupów konstrukcji nośnej zadaszenia należy dokonać indywidualnych pomiarów z natury w celu dokładnego dopasowania tych elementów.**

## **6. Kontrola jakości**

Zasady kontroli jakości robot podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

## **7. Obmiar robót**

Zasady obmiaru robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

Jednostki obmiarowe przyjąć zgodnie z przedmiarem robót.

## **8. Odbiór robót**

Zasady odbioru robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

### **8,1 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST**

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru.

### **8,2 Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

## **9. Podstawa płatności**

Zasady dotyczące podstawy płatności podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

Zakres robót:

- wycięcie fragmentów balustrad
- przyspawanie balustrad do zamontowanych słupów konstrukcyjnych
- szlifowanie i polerowanie miejsc połączeń-spawów
- założenie osłonek

## **10. Przepisy związane**

### **10,1 Normy**

PN-88/B-10085/A2 – Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-75/B-94000 – Okucia budowlane-podział

PN-B-13079:1997 – Szkło budowlane. Szyby zespolone.

### **10,2 Inne dokumenty i instrukcje**

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej : Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.