

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**Nazwa inwestycji:** Roboty remontowo-naprawcze schodów z budową zadaszenia schodów przy Urzędzie Gminy Magnuszew dz.nr271/1

**Zleceniodawca:** Gmina Magnuszew

**Inwestor:** Gmina Magnuszew  
26-910 Magnuszew  
ul. Saperów 24

**OPRACOWAŁ:**

**-maj 2011-**

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

### **I. Ogólna specyfikacja techniczna**

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

### **II. Szczegółowa specyfikacja techniczna w zakresie poszczególnych robót**

- 1. Roboty rozbiórkowe kod CPV 45111300-1**
- 2. Roboty tynkarski kod CPV 45410000-4**
- 3. Roboty pokrywcze kod CPV 45261210-9**
- 4. Roboty malarskie kod CPV 45442100-8**
- 5. Roboty w zakresie nawierzchni kod CPV 45233000-9**
- 6. Nakładanie powłok antykorozyjnych kod CPV 45442200-9**
- 7. Montaż konstrukcji metalowych kod CPV45223100-7**

### **III. Rysunki**

- 1. Widok schodów**
- 2. Rzut zadaszania schodów**
- 3. Konstrukcja zadaszania schodów**

## **I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ogólnej specyfikacji technicznej**

Przedmiotem ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją robót remontowo-naprawczych schodów i podjazdów dla niepełnosprawnych, oraz budową zadaszenia schodów prowadzących do Świetlicy Gminnej w Urzędzie Gminy Magnuszew dz.nr271/1

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

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych (SST) stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej dokumentacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, opracowanymi dla poszczególnych asortymentów robót.

#### **1.4. Określenia podstawowe- użyte w OST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:**

##### **1.4.1. Obiekt budowlany**

- Budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi
- Budowlę stanowiącą całość techniczno - użytkową wraz z urządzeniami i instalacjami
- Obiekt małej architektury

##### **1.4.2. Budynek:**

Obiekt budowlany, który trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

##### **1.4.3. Budowla:**

Każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury jak sieci techniczne, budowle ziemne, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, sieci uzbrojenia terenu a także części budowlane urządzeń technicznych oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

##### **1.4.4. Obiekt małej architektury:**

Niewielkie objekty, a w szczególności piaskownice, huštawki, drabinki, śmietniki itp.

##### **1.4.5. Droga tymczasowa (montażowa):**

Droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do jego usunięcia po jego zakończeniu.

##### **1.4.6. Inżynier:**

Osoba prawna lub fizyczna, w tym również pracownik Zamawiającego, wyznaczona przez Zamawiającego do reprezentowania jego interesów przez sprawdzenie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy (w rozumieniu art.27 ustawy z dnia 07.07.1994 Prawo Budowlane – Inżynierem określa się inspektora nadzoru – koordynatora.

##### **1.4.7. Kierownik budowy:**

Osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

##### **1.4.8. Kosztorys ofertowy:**

Wyceniony przedmiar robót.

##### **1.4.9. Przedmiar robót:**

Wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

##### **1.4.10. Laboratorium:**

Laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów i robót.

##### **1.4.11. Materiały:**

Wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

##### **1.4.12. Odpowiednia zgodność:**

Zgodność wykonanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeżeli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych

##### **1.4.13. Polecenie Inżyniera:**

Wszystkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

##### **1.4.14. Projektant:**

Uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

#### **1.4.15. Zadanie budowlane:**

Część przedsięwzięcia budowlanego stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełniania przewidywanych funkcji techniczno – użytkowych.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, OST, SST i poleceniami Inżyniera.

##### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy.**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dziennik budowy i ST.

##### **1.5.2. Dokumentacja projektowa.**

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

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

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy, stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w 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 wymieniana w warunkach umowy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu z rysunku.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST, i wpłynęło to na nie zadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

##### **1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Zabezpieczenie odbywa się przez:

- Wybudowanie ogrodzenia tymczasowego z siatki ogrodzeniowej
  - Oznaczenie przejść
  - Oznakowania terenu budowy
  - Zabezpieczenie istniejących sieci podziemnych przed uszkodzeniem
- 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 kontraktu i wykończenia robót Wykonawca będzie:

- Utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- Podejmować wszelkie uzasadnione 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 i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

##### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy. 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. Materiały szkodliwe dla otoczenia.**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczane do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego określonego odrębnymi przepisami.

#### **1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, tj. rurociągi, kable itp.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca odpowiadać będzie za wszelkie spowodowane przez niego spowodowane działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **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 prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających 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 oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają 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 ich rozpoczęcia do daty zakończenia.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego.

### **2. Materiały.**

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenie i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

### **3. Sprzęt.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilościom wskazaniom zawartym w SST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będą gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca dostarcza Inżynierowi kopię 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 Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### **4. Transport.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, za własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren 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 projektową, wymaganiami SST oraz projektu organizacji robót, oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.

Następstwa jakichkolwiek błędów spowodowanych przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wynik badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **6. Kontrola jakości robót.**

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót.**

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia potrzebne do pobierania próbek i badania materiałów oraz robót.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymogom norm określającym procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### **6.2. Pobieranie próbek.**

Próbki będą pobierane losowo.

Inżynier będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszt tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

### **6.3. Badania i pomiary.**

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

### **6.4. Raport z badań.**

Wykonawca będzie przekazywał Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań.

### **6.5. Badania prowadzone przez Inżyniera.**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki badań wskażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku koszt dodatkowych lub powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

### **6.6. Certyfikaty i deklaracje.**

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa, wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną

### **6.7. Dokumenty budowy.**

**Dziennik budowy**- jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca realizacji. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden za drugim, bez przerw.

Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności:

- Datę przekazania wykonawcy placu budowy
- Termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- Przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okres i przyczyny przerw w robotach

- Uwagi i polecenia Inżyniera
- Daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu
- Zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikowych, ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót
- Wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- Stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegającym ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi
- Dane dotyczące sposobu wykonania zabezpieczenia robót
- Dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadził
- Inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedstawione Inżynierowi do ustosunkowania się.

**Pozostałe dokumenty budowy-** do pozostałych dokumentów budowy zalicza się również:

- Protokół przekazania terenu budowy
- Umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno – prawne
- Protokoły odbioru robót
- Protokoły z narad i ustaleń

#### **Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakichkolwiek dokumentów budowy spowoduje ich natychmiastowe odtworzenie w formie pisemnej przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. Odbiór robót.**

### **7.1. Rodzaje odbiorów robót.**

Roboty podlegające następującym etapom odbioru:

- Odbiorowi częściowemu
- Odbiorowi ostatecznemu
- Odbiorowi pogwarancyjnemu

### **7.2. Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

### **7.3. Odbiór ostateczny robót**

#### **7.3.1. Zasady odbioru ostatecznego robót.**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do ostatecznego odbioru będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 7.3.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

#### **7.3.2. Dokumenty odbioru ostatecznego robót.**

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy
- Dziennik budowy
- Deklaracje zgodności oraz certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
- Wyniki badań i oznaczeń laboratoryjnych.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.\

#### **7.4. Odbiór pogwarancyjny.**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.3 „Odbiór ostateczny robót”.

#### **8. Podstawa płatności.**

Przedmiotowe przedsięwzięcie inwestycyjne podlega ustawie: Ustawa Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29 stycznia 2004r. (Dz.U.nr19, poz. 117, zmiany : nr96, poz.959, nr.116, poz.1207)

Dla określenia wartości robót budowlano – instalacyjnych konieczne jest sporządzenie przedmiarów robót z podstawą wyceny i ilością materiałów wyliczonych wg norm zużycia oraz sporządzenie kosztorysu inwestorskiego. Podstawą ich sporządzenia jest:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 18.05.2004r w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.

Podstawą płatności za wykonane roboty będzie umowa sporządzona między Inwestorem a Wykonawcą.

#### **9. Przepisy związane.**

##### **Ustawy**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z poz. zm.).

- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - O wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - O ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz.1229).

- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - O dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - O drogach publicznych jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

##### **Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. 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 )

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr 198 poz. 2041)

##### **Ustawy**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu.( Dz. U. nr 130 poz.1387 )

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki,

tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia ( Dz. U.nr 108 poz. 953 z późniejszymi zmianami) kontroli

Przepisy i normy dotyczące ustalenia ogólnych wymagań odnośnie wykonywanych robót

Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV,V) Arkady, Warszawa

1989-1990.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Badawczo- Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa, 2001.



## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA W ZAKRSIE POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT

### 1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE – KOD CPV 45111300-1

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami rozbiórkowymi.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 .

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót:

- skucie płytek ze: schodów budynku Urzędu Gminy (nowy budynek),
- rozebranie kostki betonowej na podjeździe dla niepełnosprawnych do budynku Świetlicy Gminnej
- skucie odspojonego tynku (tynki głucho) z murków oporowych podjazdów dla niepełnosprawnych i schodów
- skucie cokoliczków schodów
- rozbiórka chodników z kostki betonowej wraz z podbudową
- wywóz i utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki ,

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### 2. Materiały

Nie występują

#### 3. Sprzęt

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

#### 4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

#### 5. Wykonanie robót

##### 5.1. Zasady wykonywania robót rozbiórkowych.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- wykonać ogrodzenie i oznaczenie terenu,
- przygotować odpowiednie urządzenia do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki,
- zaznajomić pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych z zakresem, kolejnością i sposobem wykonywania prac,
- pracowników zaopatrzyć w odzież roboczą i ochronną jak kaski, okulary, rękawice i t.p.,
- przejścia i przejazdy w zasięgu robót zabezpieczyć i wyraźnie oznakować,
- rozbiórkę rozpocząć od odłączenia przez osobę uprawnioną napięcia elektrycznego,
- wszystkie roboty rozbiórkowe powinny być wykonane w taki sposób, aby zapewnić maksymalny odzysk materiałów nadających się do ponownego użycia,
- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych wykonawcy mają obowiązek sprawdzenia, czy w miejscach zagrożenia nie ma osób postronnych,
- przy pracach rozbiórkowych i wyburzeniowych mają zastosowanie przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy ogólnie obowiązujące,
- szczególnie ostrożnie prowadzić rozbiórkę w pobliżu elementów konstrukcyjnych przeznaczonych do pozostawienia, aby ich nie uszkodzić.
- Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Pokrycie dachowe rozbierać ręcznie. Materiał poza obręb budynku znosić lub spuszczać rynnami w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.
- Więźbę dachową rozbierać ręcznie. Materiał odnieść poza obręb budynku.
- Teren splantować i oczyścić z resztek materiałów.

##### 5.2. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych wykonawca winien przedstawić projekt technologiczny rozbiórki ścian podłużnych

##### 5.3. Wykonawca ponosi koszty wywozu i utylizacji gruzu.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są jednostki podane w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Reguluje umowa.

10. Uwagi szczegółowe

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inspektor Nadzoru.

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora Nadzoru

## 2. ROBOTY TYNKARSKIE – KOD CPV 45410000-4

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zwykłych.

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 .

#### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zwykłych. Roboty obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót:

- Uzupełnienie tynków obitych z murków oporowych
- Wykonanie tynków cementowo-wapiennych podczas prac odtworzeniowych

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami Inspektora Nadzoru (Inżyniera).

### 2. Materiały

#### 2.1. Wymagania dotyczące właściwości materiałów.

- 2.1.1. Spoiwa.
  - Cement – wg PN-B-197011:1997
  - Wapno – wg PN-B-30020:1999
- 2.1.2. Piasek do zapraw – wg PN-79/B-06711
- 2.1.3. Woda do zapraw – wg PN-88/B-32250

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju robót.

### 4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zgodnie z wymogami producenta materiałów.

### 5. Wykonanie robót

#### TYNKI

##### 5.1. Przygotowanie podłoża.

###### 5.1.1. Podłoża z elementów ceramicznych.

Mur powinien być wykonany na niepełne spoiny (tzn. nie zapełnione zaprawą na głębokość 0-5 mm od lica muru). W przypadku muru wykonanego na pełne spoiny należy przed przystąpieniem do tynkowania wyskrobać je na tą głębokość albo zastosować inne środki zapewniające trwałą przyczepność tynku do podłoża. Bezpośrednio przed tynkowaniem należy podłoże oczyścić z kurzu, sadzy, rdzy i substancji tłustych. Tak przygotowane podłoże należy posmarować dwukrotnie szlamem np. Grundierung SV firmy Remmers lub równoważy.

##### 5.2. Wykonanie robót (wg PN-70/B-10100).

Należy zastosować tynki renowacyjne np. firmy Remmers Siliconharzputz LA o właściwościach: przepuszczalne dla pary wodnej, bardzo hydrofobowe, odporny na wysokie obciążenia mechaniczne przy jednoczesnej bardzo niskiej skłonności do ulegania zabrudzeniu, bardzo odporne na ataki glonów i grzybów.

- tynki zwykle powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym uwzględniającym wymagania norm i określającym rodzaj, odmianę i kategorię tynku.
- przed rozpoczęciem robót tynkowych powinny być ukończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe i zamurowane wszelkie przebicia i bruzdy oraz osadzone ościeżnice okienne i drzwiowe (nie dotyczy stolarki koncesjonowanej)
- podłoże powinno być przygotowane w sposób zapewniający jak najlepszą przyczepność tynku.
- tynk na całej powierzchni powinien być ściśle związany z podłożem, a przy tynkach wielowarstwowych również poszczególne warstwy tynku powinny ściśle do siebie przylegać na całej powierzchni.
- tynki powinny być wykonywane w temperaturze otoczenia nie niższej niż 5oC i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0oC.
- świeże tynki powinny być zabezpieczone przed gwałtownym wyschnięciem przez zasłanianie ich przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych oraz przez ochronę przed wiatrem. W okresie wysokich

temperatur tynki cementowe, cementowo - wapienne i wapienne powinny być w okresie wiązania zaprawy (ok. 1 tygodnia) zwilżane wodą.

## 6. Kontrola jakości

### 6.1. Kontrola jakości materiałów.

Przy odbiorze na budowie należy sprawdzić zgodność rodzaju materiału i gatunku z projektem technicznym i zamówieniem, o wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta właściwym oznaczeniem materiału i dostarczeniem świadectwa lub deklaracji zgodności materiału z odpowiednim dokumentem odniesienia potwierdzającym dopuszczenie materiału do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Polską Normą, aprobatą techniczną). W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien zostać on zbadany zgodnie z odpowiednimi normami, o materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość, nie mogą być dopuszczone do stosowania, o nie dopuszcza się do stosowania materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm, o nie należy stosować materiałów przeterminowanych,

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>

Roboty tynkarskie, jako zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót do których dostęp później będzie niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- stanu podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- jakości wytworzonej zaprawy,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw (w tym ich wzajemnego przylegania).

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Badanie końcowe tynków należy przeprowadzić po zakończeniu tych robót i powinny one obejmować sprawdzenie:

- zgodności ich wykonania z dokumentacją robót tynkowych (projektem budowlanym i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót,
- certyfikatów lub deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynku do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu i innych właściwości powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenia tynku w narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych.

Odbiór gotowych tynków następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany i spec. techn. wyk. i odbioru robót.

## 8. Podstawa płatności

Reguluje umowa

### 9. Przepisy związane

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

PN-86/B-02355 Tolerancja wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701:1997 Cementy powszechnego użytku.

PN-B-30020:1999 Wapno.

### **3. ROBOTY POKRYWCZE – KOD CPV 45261210-9**

#### **1. Wstęp**

##### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi.

##### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.: pokrycie zadaszenia schodów płytami z poliwęglanu jednokomorowego pocienionego, oraz wykonanie obróbek blacharskich – pas nad i pod rynnowy, przepierzenia z blachy powlekanej malowanej, montaż rynien i rur spustowych z blachy powlekanej.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

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

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

#### **2. Materiały**

Materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania

##### **2.1. Poliwęglan jednokomorowy pocieniony gr. 16mm**

Gięcie płyt poliwęglanowych można wykonywać na zimno pamiętając że maksymalne wygięcie płyt /promień gięcia/ nie powinno być mniejsze niż 175 grubości płyty - należy te wartości traktować szacunkowo bowiem każdy producent podaje je indywidualnie dla każdego rodzaju materiału. Wygięcie płyt poliwęglanowych w cieńszym promieniu prowadzi do zniszczenia materiału i powoduje utratę gwarancji producenta.

Współczynnik przenikania płyt poliwęglanowych komorowych wynosi od  $K=3,9$  do  $K = 1,4$  i maleje wraz ze wzrostem grubości i większą ilością komór. Poliwęglan zachowuje swoją trwałość eksploatacyjną w bardzo szerokim zakresie temperatur od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+130^{\circ}\text{C}$  przy obciążeniu termicznym krótkotrwałym i od  $-30^{\circ}\text{C}$  do  $+110^{\circ}\text{C}$  przy obciążeniu długotrwałym.

##### **2.2. Blacha stalowa płaska powlekana gr. 0,5-0,55 mm**

Łączniki do mocowania dachówek ceramicznych i blaszanych stosować gwoździe lub wkręty wg wskazań producenta materiałów pokryciowych.

Materiały pokrywcze mogą być przyjęte na budowę, jeżeli spełniają następujące warunki:

- odpowiadają wyrobom wymienionym w dokumentacji projektowej,
- są właściwie opakowane i oznakowane,
- spełniają wymagane właściwości wykazane w odpowiednich dokumentach,
- mają deklarację zgodności i certyfikat zgodności.

Wszystkie materiały dekararskie powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

#### **3. Sprzęt**

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów do wykonania pokrycia dachówką.

#### **4. Transport**

Blachy do pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Jeżeli długość elementów z blachy dachówkowej jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

Przy za- i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Wymagania ogólne dla podkładów

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- pochylenie płaszczyzny połaci dachowych z desek, łąt lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PIM-B-02361:1999,
- równość powierzchni podkładu powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a łątą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połaci dachowej),
- podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40 mm a szczelin obwodowych około 20 mm. Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym,
- w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

### 5.2. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Obróbki blacharskie z blachy o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

### 5.3. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu.

## 6. Kontrola jakości

Przed przystąpieniem do robót pokrywczych dachówką należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) łączenia dachu.

### 6.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz normami powołanymi w pkt. 2.2. niniejszej ST.

### 6.2. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót pokrywczych dachówkami polegają na sprawdzaniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami specyfikacji technicznej (szczegółowej) i instrukcji producenta systemu pokrywczego.

### 6.3. Badania w czasie odbioru robót

Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót pokrywczych dachówkami, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podkładu,
- prawidłowości wykonania pokrycia i obróbek blacharskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót i po opadach deszczu.

Opis badań

- Sprawdzenie prawidłowości kierunku krycia
- Sprawdzenie rozmieszczenia styków i wielkości zakładów

- Sprawdzenie szczelności pokrycia.  
Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po deszczu, należy wybrane miejsca poddać przez 10 min. działaniu strumienia wody, powodującego spływanie wody w kierunku od kalenicy do okapu i jednocześnie obserwować, czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia albo czy nie przenika przez nie, tworząc zacieki. Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich odszukanie po wyschnięciu pokrycia.
- Sprawdzenie zabezpieczenia dachówek na okapach
- Sprawdzenie prawidłowości pokrycia kalenic i grzbietów

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni,
- 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 8. Odbiór robót

### 8.1. Odbiór podłoża

Badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,

- sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

### 8.2. Odbiór robót pokrywczych

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża (deskowania i łąt),
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

- badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

### 8.3. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.
- Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włazów itp.
- Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.
- Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

## 9. Podstawa płatności

Reguluje umowa

## 10. Przepisy związane

PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych..

PN-61 /B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2: Aluminium.

PN-B-94701 :1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.



#### 4. ROBOTY MALARSKIE- KOD CPV 4542100-8

##### 1. WSTĘP

###### 1.1. Przedmiot SST

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robot budowlanych związanych z wykonaniem wewnętrznych robot malarskich.

###### 1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1.

###### 1.3. Określenia podstawowe.

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

###### 1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- robót malarskich ścian farbą sylikatową i sylikonową do wymalowań zewnętrznych

###### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

##### 2. Materiały

Farby budowlane gotowe

-farby do wymalowań zewnętrznych– sylikatowe i sylikonowe

Farby powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

##### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

##### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Farby powinny być przewożone w oryginalnych opakowaniach w temperaturze 0C +50C.

##### 5. Wykonanie robót

Przy malowaniu powierzchni zewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +8°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i malowanie ścian i sufitów można wykonać po zakończeniu pozostałych robót.

###### 5.1. Przygotowanie podłoża.

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

###### 5.2. Gruntowanie.

Do gruntowania stosować preparaty tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka malarska

###### 5.3. Wykonywania powłok malarskich

- Powłoki z farb powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących

i dezynfekujących. Kolorystykę malowania należy bezwzględnie ustalić z użytkownikiem

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

Podłoże należy zagruntować zgodnie z instrukcją producenta farby. Po ok. 2 godzinach nakładać 2 warstwę farby, a po wyschnięciu nakładać 3 warstwę. Gruntować podłoże nanosząc farbę pędzlem, pozostałe warstwy nanosić wałkiem. Pomieszczenie po wymalowaniu należy wietrzyć 1-2 dni.

##### 6. Kontrola jakości robót

Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej

powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

Roboty malarskie.

-Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

-Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

-Badania powinny obejmować:

-sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,

-sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> wykonanej malatury.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione

przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robot tynkowych lub odpowiednią szpachlówką.

Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania,

należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robot malarskich

-Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego

pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

-Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

-Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

-Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

-Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

9. Podstawa płatności

Reguluje umowa

10. Przepisy związane

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

## 5. ROBOTY W ZAKRESIE NAWIERZCHNI – KOD CPV- 45233000-9

### 1. Wstęp

#### 1.1.Przedmiot i zakres robót.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są roboty związane wykonaniem robót odtworzeniowych nawierzchnie chodnikowe.

#### 1.2.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru (IN).

#### 1.3.Roboty ziemne i przygotowawcze.

##### Tyczenie

W zakres robót wchodzi:

- wytyczenie punktów głównych oraz uzupełnienie w miarę potrzeb pomiarów dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- wykonywanie pomiarów bieżących w miarę postępu robót,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie.

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o dł. około 0,5m.

Grunt należy zagęścić dla uzyskania nast. wskaźników dla nawierzchni przeznaczonych do ruchu i postoju pojazdów:

-minimalna wartość wskaźnika zagęszczenia

-górną warstwę grub. 20cm  $I_s \geq 1.0$

-na głębokości od 20 do 120cm od powierzchni terenu  $I_s \geq 0.97$

-minimalna wartość wtórnego modułu odkształcenia

-górną warstwę grub. 20cm  $E_2 \geq 100\text{MPa}$

-na głębokości od 20 do 120cm od powierzchni terenu  $E_2 \geq \text{GOMPa}$  dla chodników, w części przeznaczonej wyłącznie dla ruchu pieszych

-minimalna wartość wskaźnika zagęszczenia w górnej warstwie o gr. 20cm  $I_s \geq 0.97$

### 2.Materiały i wykonanie robót.

Wykonawca przed zastosowaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót przedstawi IN źródło ich pochodzenia, świadectwa badań, atesty, dodatkowo- na żądanie - próbki do badań laboratoryjnych.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane przez IN materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

Podłoże pod nawierzchnię placu powinno być oczyszczone ze wszystkich zanieczyszczeń, wyprofilowane i zagęszczone do uzyskania ( po wykonaniu wymiany gruntu-miejsca postojowe i wzmocnieniu podłoża-dojazdy i droga manewrowa )

-  $I_s \geq 1.00$  w górnej warstwie o grubości 20cm

-  $I_s \geq 0.97$  na głębokości od 20 do 50cm

Betonowa kostka brukowa - wymagania

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brakowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej. Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa; szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać;

- 2 mm, dla kostek o grubości < 80 mm,

- 3 mm, dla kostek o grubości > 80 mm.

W kraju produkowane są kostki o dwóch standardowych wymiarach grubości:

- 60 mm, z zastosowaniem do nawierzchni nie przeznaczonych do ruchu samochodowego,

- 80 mm, do nawierzchni dla ruchu samochodowego. Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości  $\pm 3$  mm,

- na szerokości  $\pm 3$  mm,

- na grubości  $\pm 5$  mm.

Kolory kostek produkowanych aktualnie w kraju to: szary, ceglany, klinkierowy,

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa.

Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek). Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 i wynosić nie więcej niż 5%. Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250. Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,

- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1] powinna wynosić nie więcej niż 4 mm

Podsypkę piaskową należy zagęścić tak, aby stopa ludzka zostawiała ledwie widoczny ślad.

- piasek na podsypkę i wypełnienie spoin powinien odpowiadać PN-79/B-06711, zawartość gliny <5%
- warstwa odcinająca i wzmacniająca z gruntu stab. cementem o  $R_m=1,5\text{Mpa}$  powinny być wykonane wg BN-68/8933-08.

Obrzeża chodnikowe powinny odpowiadać wymaganiom normy BN-8076775-03,01 i BN-80/6775-03,04.

Powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być proste i równe. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w normie BN- 80/6775-03.03.

Odchyłki wymiarów nie powinny przekraczać wartości - dla długości + 8mm

dla wysokości i szerokości + 3mm. Nośność obrzeży nie powinna być mniejsza niż 1,7kN, a odporność na działanie mrozu powinna spełniać warunki normy PN-88/B-06250, a nasiąkliwość nie powinna być większa niż 5%. Cement do betonu powinno spełniać wymagania normy PN-88/B-30000.

Piasek do betonu i zaprawy powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-0673108.

Woda do betonu powinno spełniać wymagania normy PN-88/B-32250 i nie powinna pochodzić ze źródeł wątpliwych. Woda pitna z wodociągu nie wymaga badań.

### 3.Sprzęt.

Sprzęt wykorzystywany przez wykonawcę powinien gwarantować ( pod względem rodzajów, ilości i jakości) uzyskanie wymaganej jakości oraz terminowości robót.

### 4.Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość przewożonych materiałów i wykonywanych robót.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.

### 5. Wykonane robót.

Chodniki – betonowa kostka gr 6cm szara. Obrzeże betonowe 8x30cm.

Projektowany chodnik nawiązać poziomem do już istniejącego, Po zakończeniu robót uzupełnić trawniki.

### 6. Kontrola jakości robót

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do akceptacji Zamawiającego programu zapewnienia jakości , w którym przedstawi zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące prawidłowe wykonanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów i powinien zapewnić odpowiedni, zaakceptowany przez Zamawiającego, system kontroli jakości, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

### 7.Obmiar robót.

Obmiar robót powinien określić faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym. Obmiaru dokonuje wykonawca w obecności IN po wcześniejszym pisemnym powiadomieniu go o terminie i zakresie obmierzanych robót.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, a robót podlegających zakryciu- przed ich zakryciem.

### 8.Odbiór robót.

Roboty podlegają nast. etapom odbioru:

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

Badania i pomiary do odbioru robót zanikających przeprowadza Wykonawca na próbkach pobranych w obecności IN w miejscach przez niego wskazanych.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia.

Badania i pomiary do odbioru ostatecznego robót wykonuje laboratorium Zamawiającego własnym sprzętem , na próbkach pobranych przez Wykonawcę w obecności IN w miejscach przez niego wskazanych. Próby do badań dostarcza do laboratorium IN.

Orientacyjny czas trwania podstawowych badań i pomiarów wraz z opracowaniem wniosków, od czasu przekazania próbki lub zgłoszenia do pomiaru do laboratorium Zamawiającego wg przyjętych norm i ustaleń.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9.Podstawa płatności.

Reguluje umowa.

10.Przepisy związane

PN-B-04102 Materiały kamienne. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią

PN-B-04110 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie

PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego Page 50

PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw budowlanych

PN-B-11100 Materiały kamienne. Kostka drogowa

PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

## **6. Nakładanie powłok antykorozyjnych Kod CPV 45442200-9**

### **1 .WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robot związanych z zabezpieczeniem antykorozyjnym konstrukcji poprzez pokrywanie powłokami malarskimi.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robot wymienionych w pkt.1.1, w tym malowanie konstrukcji stalowej

#### **1.2 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej mają zastosowanie przy zabezpieczeniu antykorozyjnym konstrukcji stalowej i obejmują:

- a) czyszczenie ręczne powierzchni
- b) odtłuszczenie konstrukcji stalowej
- c) nanoszenie warstwy gruntującej
- d) nanoszenie farby nawierzchniowej

#### **1.3 Określenia podstawowe**

Aklimatyzacja ( sezonowanie ) powłoki - stabilizacja powłoki malarskiej w celu uzyskania przez nią zakładanych właściwości użytkowych.

Czas przydatności wyrobu do stosowania - czas, w którym materiał malarski po zmieszaniu składników nadaje się do nanoszenia na podłoże.

Farba - wyrób lakierowy pigmentowy, tworzący powłokę kryjącą, która spełnia przede wszystkim funkcję ochronną.

Farba do gruntowania przeciwrzeczna - farba wytwarzająca powłoki gruntowe wykazujące zdolności zapobiegania korozji metali, dzięki zawartości w powłoce składników hamujących procesy korozji podłoża.

Malowanie nawierzchniowe - naniesienie farby nawierzchniowej na warstwę gruntującą w celu uszczelnienia i uodpornienia na występujące w atmosferze czynniki agresywne oraz uszkodzenia mechaniczne.

Temperatura punktu rosy - temperatura, w której zawarta w powietrzu para wodna osiąga stan nasycenia. Po obniżeniu temperatury powietrza lub malowanego elementu poniżej punktu rosy następuje wykraplanie się wody zawartej w powietrzu.

Rozcieńczalnik - lotna ciecz dodawana do farby lub emalii w celu zmniejszenia lepkości do wartości przewidzianej dla danego wyrobu.

Zabezpieczenie antykorozyjne - wszelkie celowo zastosowane środki zwiększające odporność obiektu lub jego elementu na działanie korozji.

Obróbka strumieniowo - ścierna - uderzenie wysokoenergetycznym strumieniem ścierniwa w powierzchnię, która ma być oczyszczona zgodnie z PN-ISO 8501-1.

#### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robot**

Wykonawca robot jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robot oraz za ich zgodność ze Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru inwestycyjnego.

### **2. Materiały**

#### **2.1 Wymagania ogólne**

Doboru zestawu pokryć malarskich do wykonania nawierzchni Wykonawca dokonuje we własnym zakresie. Zestaw ten jednak musi

- odpowiadać warunkom niniejszej ST
- uzyskać akceptację Inspektora nadzoru inwestycyjnego
- zgodny z kartami technicznymi produktów.

#### **2.2 Wymagania dla podstawowych materiałów**

Materiałami stosowanymi do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego istniejącej konstrukcji stalowej są:

- Farby epoksydowe do gruntowania, chemoodporne, czerwone, tlenkowe, posiadające następujące właściwości:
  - bardzo wysoką skuteczność ochrony w naturalnych warunkach użytkowania –zdolność nanoszenia- min. 40 µm
  - możliwość aplikacji na powierzchnię oczyszczoną do stopnia Sa 2. wg PN- ISO 8501-1

Nawierzchniowa emalia epoksydowa chemoodporna o właściwościach:

- powinna tworzyć powłoki trwałe, odporne na procesy starzenia -duża elastyczność i odporność na ścieranie
- zdolność do nanoszenia grubowarstwowego - 60 µm
- odporność na wpływy atmosferyczne
- zachować trwałość barwy

#### **2.3 Wymagania szczegółowe**

Podczas przygotowania produktu należy ściśle stosować się do zaleceń producenta i danych zawartych w kartach technicznych poszczególnego produktu oraz przestrzegać

warunków jego użycia. Farby należy przechowywać w warunkach i okresach czasu określonych przez producenta.

#### 2.4 Składowanie materiałów

Wyroby lakierowe należy przechowywać w magazynach zamkniętych, stanowiących wydzielone budynki lub pomieszczenia, odpowiadające przepisom dotyczącym magazynów materiałów łatwopalnych zgodnie z normą PN-89/C- 81400. Temperatura wewnątrz pomieszczeń magazynowych powinna wynosić +4 do +25oC.

### 3. Sprzęt

#### 3.1 Sprzęt do czyszczenia konstrukcji

Czyszczenie konstrukcji należy przeprowadzić mechanicznie urządzeniami o działaniu strumieniowo-ciernym dowolnego typu, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru inwestycyjnego Sprzęt do czyszczenia oraz przedmuchiwanie lub odkurzania oczyszczonych powierzchni musi zapewniać strumień od oliwionego i suchego powietrza.

#### 3.2 Sprzęt do malowania

Nanoszenie farb należy wykonać zgodnie z kartami technicznymi produktów, instrukcjami nakładania farb dostarczonymi przez producenta farb. Prawidłowe ustalenie parametrów malowania należy przeprowadzić na próbnym powierzchniach i uzyskać akceptację Zamawiającego.

### 4. Transport

Transport wyrobów lakierowych i rozcieńczalników winien odbywać się z zachowaniem obowiązujących przepisów o przewozie materiałów niebezpiecznych.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1 Przygotowanie powierzchni do malowania

Powierzchnie przewidziane do malowania należy oczyścić. Oczyszczenie polega na usunięciu z powierzchni stalowych zanieczyszczeń w postaci zgorzeliny, rdzy, tłuszczów, smarów, kurzu, pyłu, wilgoci. Podstawową czynnością jest usunięcie zgorzeliny i rdzy, co należy wykonać przy pomocy szczotek drucianych bądź papieru ściernego. Przedtem należy jednak usunąć z powierzchni konstrukcji zanieczyszczenia organiczne (tłuszcze, smary) - zaleca się używanie do tego celu rozcieńczalników dopuszczając innych środków o podobnej skuteczności. Pył i kurz należy usunąć z oczyszczonych powierzchni bezpośrednio przed malowaniem przy pomocy szczotek z włosia lub przedmuchiwanie strumieniem suchego powietrza przy pomocy odkurzaczy przemysłowych. Nie dopuszcza się stosowania piasków rzecznych lub piasków kopalnianych. Obróbkę powierzchni należy prowadzić wyłącznie wtedy, gdy temperatura konstrukcji jest co najmniej o 3o wyższa niż temperatura punktu rosy.

#### 5.2 Nanoszenie powłok malarskich

Nanoszenie powłok malarskich należy wykonywać zgodnie z kartami technicznymi produktów. Inspektor może zarządzić wykonanie próbnym powłok malarskich na wytypowanych fragmentach konstrukcji w celu oceny jakości, przyczepności do podłoża, bądź przydatności zaproponowanych przez Wykonawcę technik nanoszenia powłok.

#### 5.3 Warunki wykonywania prac malarskich

Temperatura farby podczas nanoszenia, temperatura malowanej konstrukcji, a także temperatura i wilgotność powietrza powinny odpowiadać warunkom podanym w kartach technicznych poszczególnych produktów. Nie wolno prowadzić robót malarskich w czasie deszczu, mgły i występowania rosy. Temperatura powinna być wyższa o co najmniej 3oC od temperatury punktu rosy. Nie wolno nanosić powłok malarskich na nasłonecznione elementy konstrukcji oraz przy silnym wietrze (4o Beauforta). Najodpowiedniejsza temperatura powietrza wynosi 15 - 25 oC. Należy przestrzegać warunku, by świeża powłoka malarska nie była narażona w czasie schnięcia na działanie kurzu i deszczu. Przestrzegać czasu schnięcia poszczególnych warstw.

#### 5.4 Przygotowanie materiałów malarskich oraz sprzętu

Przed użyciem materiałów malarskich należy sprawdzić ich atesty jakości, termin przydatności do aplikacji. Każdy materiał powłokowy należy przygotować ściśle wg procedury podanej w karcie technicznej produktu. W ogólnym ujęciu na procedurę tę składa się: mieszanie zawartości poszczególnych opakowań w celu jej ujednoczenia, mieszanie ze sobą w określonych proporcjach, dodawanie rozcieńczalnika. Sprzęt do malowania ( mieszadła mechaniczne, pistolety natryskowe, pompy, węże, pędzle ) należy myć bezpośrednio po użyciu stosując rozcieńczalniki zalecane przez producenta farb.

### 6. Kontrola jakości robót

#### 6.1 Sprawdzenie jakości materiałów malarskich

Ocena materiałów malarskich winna być oparta na atestach producenta. Producent zobowiązany jest przedstawić orzeczenie kontroli o jakości wyrobu.

#### 6.2 Sprawdzenie przygotowania powierzchni do malowania

Ocenę przygotowania powierzchni stalowych do malowania przeprowadza się w oparciu o PN-EN-ISO 8501-1 oraz wymagania zawarte w kartach technicznych produktów wymienionych w niniejszej ST. Polega ona na wizualnej ocenie stanu powierzchni ( suchość, brak zapyleń, zanieczyszczeń olejami i smarami, brak rdzy nalotowej ). Ocenę przeprowadza się bezpośrednio po przygotowaniu powierzchni, jednak nie później niż po 3 godzinach oraz dodatkowo bezpośrednio przed malowaniem. Ocenę wymaganego stopnia czystości przeprowadza się w oparciu o PN-ISO 8501-3.

#### 6.3 Kontrola nakładania powłok malarskich

Kontrola nakładania powłok malarskich winna przebiegać pod kątem poprawności użytego sprzętu, techniki nakładania materiału malarskiego oraz przestrzegania zaleceń dotyczących warunków pogodowych i zabezpieczenia świeżo wykonanych powłok, czasu schnięcia i aklimatyzacji powłok. Inspektor nadzoru inwestorskiego może zalecić pomiar grubości powłok wg PN-93/C-81545. Sprawdzeniu podlega liczba wykonanych warstw powłok malarskich.

#### 6.4 Sprawdzenie jakości wykonanych powłok

Ocenę jakości wykonanych powłok dokonuje się pod kątem grubości, porowatości i przyczepności pokrycia oraz wyglądu powłoki. Grubość powłoki mierzy się przy pomocy metod nieniszczących, przy pomocy przyrządów magnetyczno-indukcyjnych, zgodnie z PN-93/C-81515, lub innych zapewniających dokładność +10%. Badania porowatości należy przeprowadzić za pomocą poroskopu wg PN-82/C-81544. Badanie przyczepności powłok malarskich należy przeprowadzić wg PN-80/C-81531. Ocenę wyglądu dokonuje się przy świetle dziennym lub sztucznym o mocy 100 W z odległości 30-40 cm od powierzchni.

#### 7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest: 1 m<sup>2</sup> powierzchni konstrukcji stalowej podlegającej malowaniu

#### 8. Odbiór robót

Reguluje umowa.

#### 9. Podstawa płatności

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m<sup>2</sup> powierzchni zabezpieczonej konstrukcji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- zakup i dostarczenie wszystkich czynników produkcji
- oczyszczenie konstrukcji
- wykonanie powłok
- wykonanie prac zabezpieczających
- dostosowanie się do warunków pogodowych oraz wymaganych przerw między poszczególnymi operacjami ( warstwami )
- zabezpieczenie wykonanych powłok w trakcie ich schnięcia, przed skutkami opadów atmosferycznych, zanieczyszczeń
- zapewnienie odpowiednich warunków przechowywania materiałów malarskich i składowania
- zabezpieczenie odpowiednich warunków bezpieczeństwa i higieny pracy
- ochrona urządzeń obcych znajdujących się na obiekcie w czasie czyszczenia i malowania
- uporządkowanie miejsca pracy
- zabezpieczenie otoczenia przed szkodliwym oddziaływaniem robot na środowisko

W cenie jednostkowej mieści się również koszt opracowania projektu niezbędnych dla prowadzenia robót rusztowań, pomostów. Inwestor dopuszcza przyjęcie przez Wykonawcę przy wykonywaniu robót budowlanych inne urządzenia dopuszczone do użytkowania zamiast rusztowań przyjętych przykładowo w kalkulacji.

#### 10. Przepisy związane

PN-ISO 8501 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i pochodnych produktów

PN-ISO 8503 PN-70/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

PN-C-81540:1988 Wyroby lakierowe chemoutwardzalne. Metoda kontroli przydatności do stosowania.



## 7. Montaż konstrukcji metalowych kod CPV45223100-7

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji stalowych wg załączonych rysunków.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót wymienionych w SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych zadania schodów.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

### 2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

#### 2.1. Stal

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

##### 2.1.1 Wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St3S; St3SX; St3SY wg PN-EN 10025:2002

###### (1) Dwuteowniki wg PN-EN 10024:1998

Dwuteowniki dostarczane są o długościach:

do 140 mm – 3 do 13 m; powyżej 140 mm – 3 do 15 m z odchyłkami do 50 mm dla długości do 6,0 m; do 100 mm dla długości większej.

Dopuszczalna krzywizna do 1.5 mm/m.

###### (4) Blachy

###### a) Blachy uniwersalne wg PN-H/92203:1994

Blachy uniwersalne dostarcza się w grubościach 6-40 mm.

szerokościach 160-700 mm i długościach:

dla grubości do 6 mm – 6,0 m

dla grubości 8-25 mm – do 14,0 m z odchyłką do 250 mm.

Tolerancje wymiarowe wg ww. normy.

##### 2.1.2. 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, St3SX, St3SY.

Długości fabrykacyjne od 2 do 6 m przy zwiększonej dokładności wykonania.

##### 2.1.3. 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 zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeli i chropowatości są dopuszczalne jeżeli:

-- mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek

-- nie przekraczają 0.5 mm dla walcówki o grubości od 25 mm. 0,7 mm dla walcówki o grubości większej.

##### 2.1.4. 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.

##### 2.1.5. 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.

### 2.2. Łączniki

Jako łączniki występują: połączenia spawane oraz połączenia na śruby.

### 2.2.1. Materiały do spawania

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych EA-146 wg PN-91/M-69430. Zastępczo można stosować elektrody ER-346 lub ER-546. Elektrody EA-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.

### 2.2.2. Śruby

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

- (1) śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN-ISO 4014:2002 średniodkładne klasy: dla średnic 8-16 mm – 4.8-II , dla średnic powyżej 16 mm – 5.6-II , stan powierzchni wg PN-EN 26157-3:1998 tolerancje wg PN-EN 20898-7:1997 , własności mechaniczne wg PN-EN 20898-7:1997.
- (2) śruby fundamentowe wg PN-72/M-85061 zgrubne rodzaju W; Z lub P
- (3) nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002 własności mechaniczne wg PN-82/M-82054/09 – częściowo zast. PN-EN 20898-2:1998
- (4) podkładki okrągłe zgrubne wg PN-ISO 7091:2003
- (5) podkładki klinowe do dwuteowników wg PN-79/M-82009
- (6) podkładki klinowe do ceowników wg PN-79/M-82018

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

### 2.2.3. Powłoki malarskie

Materiały na powłoki malarskie wg niniejszych SST.

## 2.3. 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 składać w tym samym położeniu.

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

(3) Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składać w magazynie w skrzynkach lub beczkach.

## 2.4. Badania na budowie

2.4.1. Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

2.4.2. Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,
- zgodności z projektem,
- zgodności z atestem wytwórni
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.
- jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

## 3. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych.

### 3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

### 3.2. Sprzęt do robót spawalniczych

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną.

Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10%.

Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją.

Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:

- spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych
  - sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych pomieszczeniach.
  - stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją;
- Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

### 3.3. Sprzęt do połączeń na śruby

Do scalania elementów należy stosować dowolny sprzęt.

### 4. Wymagania dotyczące środków transportu.

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.3.

### 5. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót budowlanych.

#### 5.1. Cięcie

Brzegi po cięciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziorów, ŚuŚła, nacieków i rozprysków metalu po cięciu.

Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

#### 5.2. Prostowanie i gięcie

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia.

W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

#### 5.3. Składanie zespołów

5.3.1. Części do składania powinny być czyste oraz zabezpieczone przed korozją co najmniej w miejscach, które po montażu będą niedostępne. Stosowane metody i przyrządy powinny zagwarantować dotrzymanie wymagań dokładności zespołów i wykonania połączeń. według załączonej tabeli.

Rodzaj odchyłki	Element konstrukcji	Dopuszczalna odchyłka
Nieprostoliniowość	Pręty, blachownice, słupy, części ram	0,001 długości lecz nie więcej jak 10 mm
Skręcenie pręta	–	0,002 długości lecz nie więcej niż 10 mm
Odchyłki płaskości półek, ścianek średnic	–	2 mm na dowolnym odcinku 1000 m
Wymiary przekroju	–	do 0,01 wymiaru lecz nie więcej niż 5 mm
Przesunięcie średnika	–	0,006 wysokości
Wygięcie średnika	–	0,003 wysokości

Wymiar nominalny mm	Dopuszczalna odchyłka wymiaru mm	
	przyłączeniowy	swobodny
do 500	0,5	2,5
500-1000	1,0	2,5
1000-2000	1,5	2,5
2000-4000	2,0	4,0
4000-8000	3,0	6,0
8000-16000	5,0	10,0
16000-32000	8,0	16

#### 5.3.2. Połączenia spawane

(1) Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadziwn widocznych gołym okiem.

Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych.

Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5 mm.

(2) Wykonanie spoin. Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej

o 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą:

o 5% – dla spoin czołowych

o 10% – dla pozostałych.

Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, kratery i nawisy lica.

(3) Wymagania dodatkowe takie jak:

–obróbka spoin

–przetopienie grani

–wymaganą technologię spawania może zalecić Inżynier wpisem do dziennika budowy.

(4) Zalecenia technologiczne

–spoiny szczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne

–wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowatość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

5.3.7. Połączenia na śruby

– długość śruby powinna być taka aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje.

– nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni.

– powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru.

– śruba w otworze nie powinna przesuwać się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

5.4. Montaż konstrukcji

5.4.1. Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

Połączenia wykonywać wg punktu 5.4. Zabezpieczenia antykorozyjne wg punktu 2.2.3.

5.4.2. Montaż

Przed przystąpieniem do montażu należy naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania. Dopuszczalne odchyłki ustawienia geometrycznego konstrukcji

Lp.	Rodzaj odchyłki	Dopuszczalna odchyłka
1	odchylenie osi słupa względem osi teoret.	5 mm
2	odchylenie osi słupa	od pionu 15 mm
3	strzałka wygięcia Słupa	h/750 lecz nie więcej niż 15 mm
4	wygięcie belki	l/750 lecz nie więcej niż 15 mm
5	odchyłka strzałki montażowej	0,2 projektowanej

6. Kontrola , badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Jednostkami obmiaru są:

– masa gotowej konstrukcji w tonach.

8. Odbiór robót budowlanych.

Zasady odbioru w/w robót określa umowa

9. Rozliczenie robót.

Zasady płatności za wykonanie w/w robót określa umowa

10. Dokumenty odniesienia.

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.

PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania.

Ogólne badania i wymagania.

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.