

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r.

Kod zamówień wg CPV 45000000-7 Roboty budowlane

Kod inwestycji wg CPV 45216112-2 Sądy

Kod niniejszej dokumentacji
obiekту wg rejestru autora 00908

Przedmiot inwestycji:
(Nazwa, adres, nr działek) **REMONT SCHODÓW GŁ. KLATKI SCHODOWEJ W BUDYNKU
ADMINISTRACYJNYM SĄDU REJONOWEGO PRZY UL. KOŚCIUSZKI
W MIELCU**

Inwestor: (Nazwa, adres) **SĄD OKRĘGOWY W TARNOWIE, UL. DĄBROWSKIEGO 27**

Jednostka opracowująca:
(autor) PROBUD Sp. z o.o.
33 – 100 Tarnów, ul. Boya Żeleńskiego 4,
tel: (014) 621 61 48, fax: (014) 628 37 21, e-mail: probud@list.pl

Opracował	Data Podpis	Opracował	Data Podpis
<i>mgr inż. arch. Maciej NEJMAN</i> <i>mgr inż. arch. Grzegorz BAJOREK</i> <i>mgr inż. Bogusław ZAJĄC</i>	05.2008		

Uwagi i adnotacje:

Niniejszy tom Nr.....
stanowi część całości opracowania
wykonanego zgodnie z umową
Nr
z dnia.....
Dowód sprawdzenia kompletności
dokumentacji stanowi klauzula
Nr..... z dnia.....

podpis i pieczęć

Zawartość opracowania

1. STWO – Specyfikacja Techniczna Wymagania Ogólne

2. SST 1 – Szczegółowe Specyfikacje Techniczne –

Grupa 1 - Przygotowani terenu pod budowę

3. SST 2 – Szczegółowe Specyfikacje Techniczne

**Grupa 2 – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia
kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz
roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej**

4. SST 4 – Szczegółowe Specyfikacje Techniczne

**Grupa 4 – Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów
budowlanych**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

<i>Numer Specyfikacji</i>	<i>Tytuł</i>	<i>Autor</i>
00908-STWO	Wymagania ogólne	mgr inż arch Maciej Nejman

SPIS TREŚCI

1. Wstęp.....	3
1.1.4. Nowoprojektowane budynki.....	5
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.....	18
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.....	20
4. Wymagania dotyczące środków transportu.....	20
5. Wymagania dotyczące wykonania robót.....	20
6. Kontrola jakości robót.....	21
7. Obmiar robót.....	25
8. Odbiór robót.....	26
9. Sposoby rozliczenia prac towarzyszących i robót tymczasowych	28
10. Dokumentacja odniesienia.....	29

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

STWO – Specyfikacja Techniczna Wymagania Ogólne

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWO) są **wymagania ogólne** dotyczące wykonania i odbioru robót przy remoncie schodów gł. klatki schodowej w budynku administracyjnym Sądu Rejonowego przy ul. Kościuszki w Mielcu.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna STWO i specyfikacje techniczne SST stanowią dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji obiektu wymienionego w pkt. 1. 1.

1.3. Zakres robót objętych STWO

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi szczegółowymi (SST). Zakres robót wynika z dokumentacji projektowej. Wykaz dokumentacji projektowej przekazanej przez Biuro Projektów znajduje się w załączniku 1 do niniejszej specyfikacji. W dalszej części opracowania znajdują się specyfikacje szczegółowe opracowane dla obiektu wymienionego w punkcie 1.1 z podziałem na grupy.

1.4. Określenia podstawowe

Ilekróć w STWO jest mowa o:

- *obiekcie budowlanym* - należy przez to rozumieć:
 - a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
 - b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
 - c) obiekt małej architektury;
- *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
- *budynku mieszkalnym jednorodzinny* - należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.
- *budowli* - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.
- *obiekcie małej architektury* - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
 - b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
 - c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.
- *tymczasowym obiekcie budowlanym* - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.
 - *budowie* - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.
 - *robotach budowlanych* - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
 - *remoncie* - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
 - *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.
 - *terenie budowy* - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
 - *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.
 - *pozwoleniu na budowę* - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
 - *dokumentacji budowy* - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.
 - *dokumentacji powykonawczej* - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
 - *terenie zamkniętym* - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:
 - a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
 - b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.
 - *aprobacie technicznej* - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

- *właściwym organie* - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.
- *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.
- *organie samorządu zawodowego* - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).
- *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.
- *opłacie* - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- *drodze tymczasowej (montażowej)* - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.
- *dzienniku budowy* - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- *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.
- *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.
- *laboratorium* - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- *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.
- *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.
- *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.
- *projektancie* - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

- *rekultywacji* - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- *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.
- *ustaleniach technicznych* - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- *grupach, klasach, kategoriach robót* - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).
- *inspektorze nadzoru inwestorskiego* - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- *instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji)* - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
- *istotnych wymaganiach* - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- *normach europejskich* - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych i organizacji.
- *przedmiarze robót* - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie *szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych*, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- *robocie podstawowej* - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- *Wspólnym Słowniku Zamówień* - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.
Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.
- *Zarządzającym realizacją umowy* - jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w

udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekazuje dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa dostarczona przez Biuro Projektów Zamawiającemu zawiera opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty. Dokumentacja ta winna być uzupełniona przez Zamawiającego i Wykonawcę w zakresie niezbędnym do realizacji robót (np. w specyfikacji przetargowej)

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, 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 projektową i SST.

Wielkości 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 dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli 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, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

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:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) 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:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, 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 zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

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.

Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach i urządzeniach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu, spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, 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 każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu 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 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.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy.

Kierownik budowy, zgodnie z art. 21 Ustawy „Prawo budowlane”, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy) Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego Planem BiOZ, na podstawie Informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzonej przez Projektanta. Plan Bioz należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” (Dz.U. nr120/2003 poz. 1126), uwzględniając jednocześnie wymagania określone w rozporządzeniach Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz.U. nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dn. 26.09.1997 „w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy” (Dz.U.nr 169, poz 1650).

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. Warunki dotyczące organizacji ruchu.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymywania w czystości dróg dojazdowych do placu budowy, szczególnie w okresie wywozu ziemi i gruzu

1.5.12. Ogrózenie placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do:

- przedstawienia Inspektorowi nadzoru inwestorskiego lub Zamawiającemu (w przypadku, kiedy nie ustanowiono takiego Inspektora) projektu zagospodarowania placu budowy lub szkiców organizacji i ochrony placu budowy i uzyskania jego akceptacji
- ogrózenia i utrzymania porządku na placu budowy
- właściwego, zgodnie z projektem zagospodarowania, składowania materiałów i elementów budowlanych

1.5.13. 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) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

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. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

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

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

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

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. *Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym*

Materiały nie odpowiadające 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 nie zapłaceniem.

2.4. *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.

2.5. *Wariantowe stosowanie materiałów*

Jeśli dokumentacja projektowa 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. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

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, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w 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. Wymagania dotyczące środków transportu

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. Wymagania dotyczące wykonania robót

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ),
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie).

5.2. Odpowiedzialność Wykonawcy

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

- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.
- Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i 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 projektowej 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, 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.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

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.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.4. 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.

6.5. 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 zaakrobowanych.

6.6. 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 jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

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 SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. 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),
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - 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.
3. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jedno-znaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

6.8.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.8.2. 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.

6.8.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości 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.

6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek 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 projektową 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.

Jakikolwiek 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 częstotliwością 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 szczegółowych specyfikacjach technicznych i w KNR-ach lub KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej przedmiarze robót.

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.

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

8. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

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 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 ostateczny (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 projektową 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:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokoły odbiorów częściowych,
5. recepty i ustalenia technologiczne,
6. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),

7. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne zapewnienia jakości (PZJ),
8. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
9. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
10. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
11. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót(końcowy) robót”.

9. Sposoby rozliczenia prac towarzyszących i robót tymczasowych

9.1. Ustalenia ogólne

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

10. Dokumentacja odniesienia

10.1. Dokumentacja projektowa

10.2. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. 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 wyborach 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 2000 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).

10.3. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- 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 wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

10.4. 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*, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

Spis Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST)

GRUPA 1 – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę.

kod CPV **45400000-1**

Nr grupy **SST1**

Kod obiektu **00908**

<i>L.p.</i>	<i>Numer specyfikacji</i>	<i>Rodzaj robót</i>	<i>Autor</i>
1.	00908-SST1-A01	Przygotowanie terenu pod budowę	M. Nejman
2.	00908-SST1-A02	Roboty rozbiórkowe	G. Bajorek

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

<i>Numer Specyfikacji</i>	<i>Rodzaj robót</i>	<i>Autor</i>
00908-SST1-A01	Przygotowanie terenu pod budowę	mgr inż. arch. Maciej Nejman

Zawartość Opracowania

1. Wstęp
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn
4. Wymagania dotyczące środków transportu
5. Wymagania dotyczące wykonania robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Sposoby rozliczenia prac towarzyszących i robót tymczasowych
10. Dokumentacja odniesienia

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące **przygotowania terenu pod budowę** przy remoncie schodów gł. klatki schodowej w budynku administracyjnym Sądu Rejonowego przy ul. Kościuszki w Mielcu.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1

1.3 Przygotowanie placu budowy w zakresie podłączeń zewnętrznych

- Zasilanie w wodę placu budowy z projektowanej sieci wodociągowej po wykonaniu jej fragmentu i po zamontowaniu wodomierza dla potrzeb budowy przez wykonawcę robót.
- Zasilanie placu budowy w energię elektryczną

1.4 Zaplecze socjalne i sanitarne dla pracowników budowy

Wykonawca robót budowlanych przygotowuje na swój koszt.

1.5 Nazwy i kody CPV

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami podanymi w ST.

Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Przekazana Wykonawcy dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy. Dokumentacja musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej ST.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Wykonawca dostarcza następujące informacje:

- świadectwa jakości dotyczące użytych w zagospodarowaniu placu budowy materiałów przedstawione przez Producenta
- zalecenia i instrukcje dostarczane przez Producentów dotyczące w.w materiałów

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

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 projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

4.1. Wymagania dotyczące transportu

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

Wymagane środki transportu – pojazdy skrzyniowe bez ograniczenia nośności:

- do wywiezienia mas ziemnych i gruzu
- do dowiezienia na plac budowy elementów tymczasowych jak wiaty, pakamery itp.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Opisano w STWO

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

Dokumentacja wymagana do rozpoczęcia budowy oraz odpowiedzialność prawna stron została omówiona w STWO.

Teren budowy należy zagospodarować i oznakować zgodnie z Projektem zagosp. placu budowy i przedstawić do odbioru Inspektorowi nadzoru.

Zagospodarowanie powinno zapewnić bezpieczeństwo pracy, łatwość ewakuacji i racjonalność wykorzystania terenu bez szkód dla Sąsiadów.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Program zapewnienia jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w p. 6 Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Ponieważ w przygot. placu budowy nie występuje trwałe wbudowywanie materiałów zapewnienie jakości równoważne będzie z dopełnieniem zasad zawartych w aprobatkach, dopuszczeniach, instrukcjach użytkowania i zgodności z normami podanymi dalej oraz przepisami szczegółowymi. podanymi w SST oraz z zasadami współczesnej sztuki budowlanej.

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, SST.

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. 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),
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - 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.

3. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

Wykonawca powinien na bieżąco prowadzić dokumentację budowy i okazywać ją Inspektorowi nadzoru. Wykaz dokumentów podano w ST.

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 projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Zasady określania ilości robót dla przygotowania placu budowy określone zostaną protokołem.

8. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbiorów robót

roboty podlegają odbiorowi częściowemu,

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.

9. Sposoby rozliczenia prac towarzyszących i robót tymczasowych

10. Dokumentacja odniesienia

10.1. Dokumentacja projektowa

10.2. Normy, rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042)
- 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, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

PN-ISO-9000

(seria 9000, 9001, 9002 i 9003). Normy dotyczące systemów zarządzania jakością i zapewnienie jakości.

PN-IEC 60364-4-41:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-IEC 60364-4-43:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
PN-IEC 60364-4-46:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
PN-IEC 60364-4-47:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
PN-IEC 60364-4-473:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

<i>Numer specyfikacji</i>	<i>Rodzaj robót</i>	<i>Autor</i>
00908-SST1-A02	Roboty rozbiórkowe	mgr inż. arch. G.Bajorek

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
2. MATERIAŁY.....	3
3. SPRZĘT.....	4
4. TRANSPORT.....	4
5. WYKONANIE ROBÓT.....	4
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	7
7. OBMIAR ROBÓT.....	8
8. ODBIÓR ROBÓT.....	8
9. SPOSOBY ROZLICZENIA PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH.....	8
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	8

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

BHP – Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót rozbiórkowych** przy remoncie schodów gł. klatki schodowej w budynku administracyjnym Sądu Rejonowego przy ul. Kościuszki w Mielcu.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

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

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót rozbiórkowych i wyburzeniowych. SST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

- likwidacja poprzez skucie lub obcięcie istn. kapinosów na stopniach kamiennych
- skucie istniejącego lastrika na spoczniku parteru
- skucie istn. płytek ceramicznych na spoczniku I piętra
- zgruzowaniem materiału rozbiórkowego,
- wywozem gruzu na wskazane przez Inwestora miejsce,

1.4. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe nie występują.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w STWO „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWO „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego.

1.7. Nazwy i kody CPV

45111100-9 Roboty w zakresie burzenia
45111213-4 Roboty w zakresie oczyszczania terenu

2. MATERIAŁY

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

Do wykonania tego typu robót materiały podstawowe nie występują.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWO „Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie a sprzęt winien być dobrany przez wykonawcę w projekcie organizacji robót i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Prowadzenie robót nie może spowodować niekorzystnego wpływu na sąsiednie obiekty.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w STWO „Wymagania ogólne” pkt 4. Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do technologii robót, objętości materiałów rozbiórkowych, załadunku oraz odległości transportu. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Środki transportu wykorzystywane przez wykonawcę powinny być sprawna technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWO „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót, zgromadzenie potrzebnych narzędzi i sprzętu oraz wykonanie odpowiednich urządzeń do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być dokładnie zaznajomieni z zakresem prac.

Przy pracach rozbiórkowych i wyburzeniowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy w robotach budowlanych. W celu zapewnienia bezpieczeństwa robót rozbiórkowych wszystkie przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca powinno się zabezpieczyć odpowiednio umocowanymi barierami, a pomosty zaopatrzyć w listwy obrzeżne. Pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych powinno się zaopatrzyć w odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice, a wszystkie narzędzia używane przy rozbiórce stale utrzymywać w dobrym stanie. wysokich konstrukcjach.

Do usuwania gruzu należy stosować zsypy (rynny). Gruz nie może być gromadzony na stropach, balkonach, schodach itp. Znajdujące się w pobliżu rozbieranego budynku urządzenia użyteczności publicznej, latarnie, słupy z przewodami, drzewa itp. należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWO „Wymagania ogólne” pkt 6.

Dla tego rodzaju robót sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich ukończeniu powinny obejmować:

- zgodność prowadzenia robót z zatwierdzonym przez Inspektora Nadzoru harmonogramem i kolejnością demontażu
- zabezpieczenie terenu prac rozbiórkowych pod względem BHP,
- uprzątnięcie terenu po zakończeniu prac.

7. OBMIAR ROBÓT

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

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest
- 1m² (metr kwadratowy) posadzki,

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty rozbiórkowe uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej lub w punktach 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

9. SPOSOBY ROZLICZENIA PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Nie dotyczy, ponieważ prace towarzyszące i roboty tymczasowe nie występują.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Ogólne przepisy związane podano w STWO „Wymagania ogólne” pkt 10.

10.1. Normy

PN-EN 29539:1997	Materiały stosowane w urządzeniach do gazowego spawania, cięcia oraz procesów pokrewnych.
PN-EN 439	Spawalnictwo. Materiały dodatkowe do spawania. Gazy osłonowe do łukowego spawania i cięcia.
PN-EN ISO 9013:2003(U)	Cięcie termiczne. Klasyfikacja cięcia termicznego. Specyfikacja geometrii wyrobu i tolerancje jakości.
PN-EN ISO 9013:2003/A1:2005(U)	Cięcie termiczne. Klasyfikacja cięcia termicznego. Specyfikacja geometrii wyrobu i tolerancje jakości.

Spis Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST)

GRUPA 2 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.

kod CPV **45400000-1**

Nr grupy **SST2**

Kod obiektu **00908**

<i>L.p.</i>	<i>Numer specyfikacji</i>	<i>Rodzaj robót</i>	<i>Autor</i>
1	00908-SST2-K01	Wznoszenie i demontaż rusztowań	B. Zając
2	0908-SST2-K07	Konstrukcje stalowe	B. Zając

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

<i>Numer specyfikacji</i>	<i>Rodzaj robót</i>	<i>Autor</i>
00908-SST2-K01	Wznoszenie i demontaż rusztowań	mgr inż. Bogusław Zając

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
2. MATERIAŁY.....	7
3. SPRZĘT.....	9
4. TRANSPORT.....	9
5. WYKONANIE ROBÓT.....	9
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	13
7. OBMIAR ROBÓT.....	13
8. ODBIÓR ROBÓT.....	14
9. SPOSOBY ROZLICZENIA PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH.....	14
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	14

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

STWO – Specyfikacja Techniczna Wymagania Ogólne

WTWiO – Wymagania Techniczne Wykonania i Odbioru

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wznoszenia i demontażu rusztowań przy remoncie schodów głównej klatki schodowej Sądu Rejonowego przy ul. Kościuszki w Mielcu.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

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

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze wznoszeniem i demontażem roboczych rusztowań przyściennych z rur stalowych. SST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wzniesienie i demontaż rusztowań dla robót:

- tynkarskich,
- malarskich.

1.4. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe nie występują.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w 00908-STWO „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w 00908-STWO „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego.

1.6.1. Wstęp

1. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu i rozbiórce rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowania.
2. Wykonywanie, ustawianie lub rozbieranie rusztowań jest zabronione:
 - o zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia sztucznego, które daje dobrą widoczność,
 - w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi,
 - podczas burzy i wiatru o szybkości większej niż 10 m/s.
3. Rusztowania powinny być wyposażone w pomosty o powierzchni roboczej wystarczającej do pomieszczenia zatrudnionych na nich pracowników, składowania podręcznych narzędzi i niezbędnych ilości materiałów oraz wykonywania pracy w odpowiednio dogodnej pozycji przez zatrudnionych robotników dla danego rodzaju robót.
4. Używanie skrzyń, beczek, bloczków itp. przedmiotów jako rusztowań lub podpór do pomostów roboczych jest zabronione.
5. Obciążanie pomostów ponad określoną ich nośność, gromadzenie się na nich pracowników oraz pozostawianie narzędzi przy krawędziach pomostów jest zabronione.
6. Użytkowanie rusztowania powinna być dopuszczone dopiero po jego sprawdzeniu i odbiorze przez nadzór techniczny oraz potwierdzeniu jego przydatności do wykonywania określonych robót zapisem w dzienniku budowy, dokonany przez kierownika budowy.
7. Rusztowania należy obowiązkowo sprawdzać okresowo, nie rzadziej niż 1 raz na miesiąc, a ponadto po silnym wietrze, opadach atmosferycznych i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni.

1.6.2. Obciążenia rusztowań przyściennych

1. Wymiary elementów typowych rusztowań przyściennych, opisanych w niniejszej SST, dostosowane są do obciążenia pomostu nie przekraczającego $1,5 \text{ kN/m}^2$.
2. W przypadku konieczności zwiększenia obciążenia pomostu powyżej $1,5 \text{ kN/m}^2$ należy konstrukcję nośną rusztowania zaprojektować na wymaganą nośność zgodnie z wymaganiami normy państwowej dotyczącej projektowania konstrukcji drewnianych lub z rur stalowych.

1.6.3. Nośność podłoża gruntowego pod rusztowania

1. Nośność podłoża gruntowego w miejscu ustawienia rusztowania powinna być nie mniejsza niż $0,1 \text{ MPa}$. Nośność podłoża należy ustalać na podstawie obliczenia jednostkowego oporu granicznego dla danego podłoża zgodnie z wymaganiami obowiązującej normy państwowej przy zachowaniu współczynnika pewności nie mniej niż 3.
2. Podłoże gruntowe, na którym ustawione jest rusztowanie, powinno mieć zapewnione stałe i szybkie odprowadzenie wody w kierunku prostopadłym do długości rusztowania. Spadek terenu w kierunku ściany, przy której ustawione jest rusztowanie, jest niedopuszczalny.
3. Podłoże powinno być wyrównane. Przy spadku terenu większym niż 10% należy wykonywać tarasy poziome, na których powinny być ustawione stojaki rusztowania. Podłoże gruntowe powinno sięgać poza konstrukcję rusztowania co najmniej na odległość 100 cm . Odległość stojaka od krawędzi pionowej tarasu powinna być równa wysokości stopnia, jednak nie mniej niż 60 cm . Grunt nasypowy, z którego wykonano taras ziemny, powinien być zagęszczony i mieć co najmniej nośność podłoża równą $0,1 \text{ MPa}$.
4. w przypadku rusztowania na pochyłych podłożach stojak rusztowania należy ustawiać na odpowiednio wyciętych w skarpie stopniach, zapewniających wymaganą stateczność rusztowania. Minimalna wartość a (odległość od krawędzi stojaka do krawędzi skarpy) jest uzależniona od pochylenia terenu p następująco:
 - dla $10\% < p < 20\%$ - $a = 20 \text{ cm}$,
 - dla $20\% < p < 40\%$ - $a_{\min} = 40 \text{ cm}$,
 - dla $40\% < p < 100\%$ - $a_{\min} = (40 + \frac{1}{3} p) \text{ cm}$.
5. W przypadku gdy podłoże nie spełnia warunków określonych w pkt. 1.5.3.1., należy zaprojektować wzmocnienie podłoża i wykonać je zgodnie z projektem przed ustawieniem stojaków rusztowania.

1.6.4. Posadowienie stojaków

1. Stojaki rusztowania należy posadawiać na podkładkach drewnianych lub innych ułożonych na podłożu, zapewniających rozłożenie obciążenia przeniesionego przez stojaki na odpowiednio większą powierzchnię podłoża. Wielkość podkładów (podkładek i podwalin) pod stojaki należy tak dobierać, aby dopuszczalne obciążenie na grunt było zgodne z wymaganiami podanymi w pkt. 1.5.3. Podkłady powinny przylegać całą powierzchnią do podłoża i powinny być ułożone na warstwie piasku grubości 5 do 7 cm .
2. Stojaki drewniane mogą być wkopane w grunt podłoża lub ustawione na powierzchni podłoża.
3. Stojaki mogą być posadowione na podkładach lub podwalinach, ułożonych na nawierzchniach dróg, ulic, chodników i na konstrukcjach budowlanych, jeżeli wytrzymałość danego podłoża pozwala na przeniesienie obciążeń przekazywanych za pośrednictwem stojaków.

1.6.5. Rozstaw i stężenie stojaków rusztowań

1. Rozstawy stojaków nie powinny być większe niż:
 - w kierunku równoległym do ściany, tj. podłużnie:
 - dla rusztowań drewnianych $2,50 \text{ m}$,
 - dla rusztowań z rur stalowych $2,00 \text{ m}$,
 - w kierunku prostopadłym do ściany, tj. poprzecznie:
 - dla rusztowań drewnianych $1,50 \text{ m}$,
 - dla rusztowań z rur stalowych $1,35 \text{ m}$.

2. Stężenia rusztowań przyściennych o wysokości ponad 10 m należy mocować do stojaków i rozmieszczać na całej długości rusztowania w sposób zapewniający nieprzesuwność węzłów. W pionie należy stężenia rozmieszczać w odstępach nie większych niż 6,0 m. W szczególności:
 - pierwsze stężenie poziome należy zakładać pod pierwszą kondygnacją rusztowania, znajdującą się nad podłożem,
 - jeżeli rusztowanie ma być ustawione na terenie pochyłym, o spadku większym niż 10 %, należy założyć stężenia poziome dodatkowe, równoległe do spadku terenu w odległości ok. 20 cm od powierzchni terenu,
 - stężenia poziome należy mocować bezpośrednio do stojaków rusztowania,
 - stężenia pionowe powinny zapewniać przekazywanie obciążeń działających na konstrukcję rusztowania w sposób możliwie najprostszy, z tym że najniższy węzeł stężenia powinien znajdować się bezpośrednio nad podłożem, na którym ustawiono rusztowanie,
 - stężenia pionowe należy zakładać na zewnętrznych stojakach rusztowania, a ich rozmieszczenie powinno być zgodne z wymaganiami norm na dany rodzaj rusztowania,
 - jeżeli konstrukcja rusztowania jest odmienna, niż to podano w normie przedmiotowej lub w dokumentacji brak danych dotyczących rozstawu stężeń, stojaki zewnętrzne należy łączyć stężeniami pionowymi na całej wysokości rusztowania,
 - stężenia pionowe powinny być rozmieszczone symetrycznie, a odległość pomiędzy przęsłami stężonymi powinna być nie większa niż 6,0 m,
 - stężenia pionowe powinny być umocowane do stojaków rusztowania lub do innych elementów trwale związanych ze stojakami,
 - w przypadku konieczności uzyskania pod rusztowaniem przejazdów lub przejść, szerszych niż przewidywany rozstaw stojaków rusztowania, dopuszcza się wykonanie nad przejazdami lub przejściami stojaków podwieszonych,
 - konstrukcja podwieszenia stojaków i sposób jej wykonania powinny być zaprojektowane odpowiednio do szerokości przejazdu lub przejścia i poparte obliczeniami statycznymi.

1.6.6. Mocowanie (kotwienie) rusztowań przyściennych do ścian

1. Konstrukcję rusztowania należy mocować (kotwić) do ściany budynku lub budowli w sposób zapewniający stateczność i sztywność konstrukcji oraz przeniesienie na ścianę sił zewnętrznych działających na rusztowanie (np. od parcia wiatru, mimośrodowego obciążenia rusztowania, obciążeń dynamicznych wywołanych pracą maszyn i ludzi, nierównomiernego osiadania rusztowania).
2. Liczbę zakotwień oraz wartość siły w ciągnię kotwiącym należy ustalić dla każdej konstrukcji rusztowania, z tym że poszczególna siła kotwiąca powinna być nie mniejsza niż 2,5 kN, a odległość pomiędzy zakotwieniami powinna być nie większa niż 5,0 m. Zakotwienia należy rozmieszczać symetrycznie na konstrukcji rusztowania.
3. Rusztowania o długości większej niż 10,0 m należy dodatkowo kotwić na boczne parcie wiatru.
4. Wystające poza narożniki ścian budowli elementy konstrukcyjne rusztowania należy dodatkowo kotwić na siły poziome, występujące od parcia i ssania wiatru.
5. Cięgna kotwiące konstrukcję rusztowania powinny być umieszczone w płaszczyźnie poziomej. W przypadkach technicznie uzasadnionych dopuszcza się umieszczenie cięgien kotwiących pod kątem nie większym niż 30°.
6. Odległość węzłów konstrukcji rusztowania od ściany powinna być nie większa niż 35 cm.
7. Cięgna nie powinny być silnie naprężone.
8. W miejscach zakotwienia poprzecznic rusztowania powinny być oparte o ściany budowli w sposób zapewniający unieruchomienie rusztowania w płaszczyźnie prostopadłej do ściany.
9. Kotwy (haki) należy wbijać w kołki drewniane umieszczone uprzednio w ścianie na głębokość co najmniej 20 cm. Zaleca się wbijanie kotew w taki sposób, aby nie wystawały poza lico ściany.
10. Konstrukcja rusztowania może wystawać ponad najwyższą położoną linię kotew nie więcej niż 3,0 m, a pomost roboczy może być umieszczony ponad linią kotew nie wyżej niż 1,50 m.
11. Wysięgniki przeznaczone do zaczepiania bloczku, służącego do transportu pionowego materiałów budowlanych, należy kotwić dodatkowo, z tym że liczba zakotwień dodatkowych powinna wynosić co

najmniej dwa.

1.6.7. Komunikacja i transport materiałów na rusztowaniach

a) Piony komunikacyjne

1. Każde rusztowanie przyściennie powinno mieć miejsce wydzielone dla komunikacji pionowej ludzi pracujących na rusztowaniu. Wchodzenie i schodzenie z rusztowań w miejscach innych niż wyznaczonych jest zabronione.
2. Piony komunikacyjne dla ludzi należy projektować i wykonywać jako oddzielne przęsła rusztowania lub jako oddzielną konstrukcję rusztowania przyściennego.
3. Odległość pomiędzy sąsiednimi pionami komunikacyjnymi dla ludzi nie powinna być większa niż 40,0 m, a odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od środka pionu komunikacyjnego nie powinna być większa niż 20,0 m.
4. Piony komunikacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem konstrukcji rusztowania.
5. Piony komunikacyjne powinny być zaopatrzone na obwodzie w poręcze (główne i pośrednie), a od zewnętrznej strony konstrukcji rusztowania oraz pomostu roboczego piony należy oddzielić za pomocą poręczy głównej i deski krawężnikowej.

b) Wysięgniki transportowe

1. Konstrukcja wysięgników powinna zapewniać przeniesienie obciążenia pionowego pięciokrotnie większego niż obciążenie dopuszczalne i obciążenie poziome od naciągu liny oraz umożliwiać swobodne transportowanie materiałów na najwyższy poziom roboczy rusztowania.
2. Wysokość zaczepienia bloczka od poziomu pomostu powinna być nie mniejsza niż 160 cm, a odległość od osi bloczka od strony zewnętrznej do najdalej wystającego elementu rusztowania w płaszczyźnie podnoszenia materiału nie większa niż 50 cm .
3. Konstrukcja rusztowania w miejscach umocowania wysięgników nie powinna wykazywać odkształcenia pod działaniem sił występujących przy wciąganiu materiałów.
4. Miejsce do transportu pionowego materiałów za pomocą wysięgników powinno być wyznaczone przed przystąpieniem do wykonywania konstrukcji rusztowania przyściennego, a podnoszoną za pomocą podnośników umocowanych do konstrukcji rusztowania masa materiałów lub elementów nie powinna być większa niż 150 kg.

1.6.8. Zabezpieczenia ochronne przed wypadkami

a) Odbojnice

1. Do zabezpieczeń konstrukcji rusztowania przed uderzeniami pojazdów należy stosować odbojnice (drewniane lub stalowe) wytrzymałe na przewidywane maksymalne siły dynamiczne od pojazdów.
2. Wielkość prześwitu otworu w rusztowaniu na przejazd powinna być dostosowana do gabarytu pojazdów z ładunkiem, a szerokość otworu powinna być nie mniejsza niż 3,0 m.
3. Znajdujące się przy przejeździe stojaki oraz narożne stojaki rusztowania powinny być zabezpieczone odbojnicami.
4. Łączenie odbojnic z konstrukcją rusztowania jest zabronione.

b) Daszki ochronne

1. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach (ulicach) oraz w miejscach przejazdów i przejść powinny mieć daszki ochronne nachylone w kierunku rusztowania pod kątem nie mniejszym niż 40° do poziomu.
2. Przejścia lub przejazdy pod rusztowaniem należy zabezpieczać daszkami ochronnymi o szerokości większej o co najmniej 100 cm od szerokości przejścia lub przejazdu, dochodzącymi do ściany obiektu budowlanego.
3. Daszki powinny być szczelne i wykonane z wyrobów amortyzujących upadek przedmiotu lub materiału (np. z tarcicy, płyt trzciniowych).
4. Odległość daszku w najniższym jego punkcie od terenu powinna być nie mniejsza niż 240cm.

5. Wysięg daszków ochronnych, licząc w rzucie poziomym od zewnętrznego rzędu rusztowania do krawędzi daszku, powinna być nie mniejsza niż:
 - 220 cm - przy rusztowaniu o wysokości do 20,0 m,
 - 350 cm - przy rusztowaniu o wysokości powyżej 20,0 m.
6. Konstrukcja daszków nie powinna obciążać mimośrodowo konstrukcji rusztowań, a stojaki podpierające konstrukcję daszków powinny być oddalone od krawężników ulicznych co najmniej o 50 cm.

c) Sygnały ostrzegawcze

1. Miejsca, w których prowadzone są prace przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowań oraz w czasie wykonywania robót na rusztowaniu, należy oznaczać za pomocą tablic ostrzegawczych, umieszczonych na widocznych miejscach. Napisy umieszczone na tablicach powinny być widoczne i czytelne z odległości 10 m. Tablice należy umieszczać na wysokości 250 cm nad terenem.
2. Na rusztowaniu i na wieżach wyciągowych powinny być wywieszone tablice informujące o dopuszczalnym obciążeniu pomostów rusztowania i pomostu wyciągu.

d) Urządzenia odgromowe

1. Rusztowanie przyściennie z rur stalowych powinno być zabezpieczone siecią odgromową przed wyładowaniami atmosferycznymi zgodnie z wymaganiami norm państwowych i zasadami podanymi w WTWiO, tom V.
2. W przypadku gdy stopień zagrożenia piorunowego budynku nie wymaga urządzenia odgromowego lub urządzenie takie znajduje się na budynku - dopuszcza się za zgodą kierownika robót ustawianie rusztowań przyściennych bez zabezpieczenia odgromowego.

e) Linie elektryczne

1. Wznoszenie lub rozbieranie rusztowań w sąsiedztwie napowietrznych linii elektrycznych może być dokonywane wtedy, gdy linie te są usytuowane poza strefą niebezpieczną.
2. Napowietrzne linie energetyczne przebiegające w strefie niebezpiecznej, w stosunku do wznoszonego lub rozbieranego rusztowania, powinny być wyłączone spod napięcia na okres pracy przy rusztowaniu.
3. W czasie eksploatacji rusztowania należy przestrzegać stosownych postanowień zawartych w przepisach o bezpieczeństwie pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych w sąsiedztwie napowietrznych linii elektrycznych.

1.7. Nazwy i kody CPV

45262100-2	Roboty przy wznoszeniu rusztowań
45262110-5	Demontaż rusztowań

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w 00908-STWO „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.1. Przeznaczenie rusztowań

1. Rusztowania przyściennie z rur stalowych przeznaczone są do robót budowlanych (murowych, tynkowych, okładzinowych, malarskich, blacharskich i innych) nie wymagających gromadzenia na pomostach roboczych dużej ilości materiałów budowlanych.
2. Dopuszczalne obciążenie pionowe rusztowania nie powinno być większe niż:
 - 100 ÷ 150 daN/m² - dla rusztowań typu lekkiego,
 - 200 ÷ 400 daN/m² - dla rusztowań typu ciężkiego.

Najmniejsze obciążenie pionowe, jakie powinien przenieść każdy element konstrukcyjny rusztowania, na którym może stanąć robotnik z narzędziami, powinno wynosić 80 daN ze współczynnikiem obciążenia

1,2.

3. W przypadku rusztowań z rur stalowych przeznaczonych do celów specjalnych, rusztowania takie powinny być wykonane zgodnie z projektem, w którym powinny być uwzględnione obciążenia zasadnicze i dodatkowe, odzwierciedlające najbardziej niekorzystny układ występujący w warunkach eksploatacji i poszczególnych faz montażu.

2.2. Elementy rusztowania

1. Materiały, wymiary i wykonanie elementów rusztowań powinny być zgodne z dokumentacją techniczną i wymaganiami państwowych norm przedmiotowych.
2. Na elementy konstrukcyjne rusztowania należy stosować rury stalowe ze szwem lub bez szwu, ocynkowane lub czarne, o średnicy zewnętrznej 48 mm, odpowiadające normie państwowej. Rury czarne powinny być zabezpieczone przed korozją lakierem asfaltowym przez zanurzenie. Rury ze szwem nie powinny wykazywać widocznych wypływów szwu na zewnętrznej powierzchni i powinny być poddane próbie spłaszczenia przy położeniu szwu w płaszczyźnie nachylonej o 90° do kierunku spłaszczenia.
3. Do wykonania elementów konstrukcyjnych rusztowania zaleca się stosowanie następujących długości rur:
 - na stojaki 1,80, 3,60 i 5,40 m,
 - na podłużnice 3,60 i 5,40 m,
 - na poprzecznicę 1,80 lub 3,60 m,
 - na stężenia 3,60 m.
4. Złącze zamocowane na rurze odpowiedniej średnicy po dokręceniu śrub lub śruby momentem przewidzianym dla danego typu złącza powinno przenieść obciążenie 3-krotnie większe od nośności ustalonych w normach przedmiotowych. Złącze krzyżowe powinno być zdolne do przejścia obciążenia nie mniejszego niż 500 daN.
5. Złącze zmontowane na rurze, poddane 50-krotnemu dokręcaniu i odkręcaniu śrub dopuszczalnym momentem, przewidzianym dla danego typu złącza, powinno zachować wymagany kształt i wymiary.
6. Podstawki zwykłe i śrubowe powinny mieć trzpień prostopadły do płyty oporowej, a nakrętka podstawy śrubowej powinna lekko się obracać.
7. Elementy gwintowane powinny mieć gwint gładki, o wykonaniu zgrubnym i o pełnym profilu bez wyrw, wgniotów oraz innych wad mogących wpływać na jego wytrzymałość.
8. Drobne elementy rusztowania, np. złącza, śruby i inne, powinny być wykonane z odpowiednich rodzajów stali i odpowiadać wymaganiom zawartym w aktualnych normach państwowych lub w dokumentacji technicznej. Elementy te powinny być dostarczane na budowę i przechowywane w skrzyniach oraz zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Dopuszcza się za zgodą odbierającego przewożenie złączy bez opakowania, w wiązkach o masie nie przekraczającej 50 kg.
9. Płyty i bale pomostowe oraz pionów komunikacyjnych powinny być wykonane z drewna iglastego klasy K-27, K-21, odpowiadającej normie państwowej. Płyty pomostu powinny być zbite gwoździami w taki sposób, aby zagięte podwójnie końce gwoździ były wpuszczone w drewno; wystające końce desek, którymi opiera się na poprzecznicach rusztowania, nie powinny mieć sęków na długości co najmniej 50 cm.
10. Elementy deskowania, na przykład podkłady, krawężniki, powinny być wykonane z tarcicy iglastej klasyfikowanej wytrzymałościowo klasy K-27. Końce podkładów powinny być okute bednarką o wymiarach 30 x 2 mm. Na deskach krawężnikowych dopuszcza się pęknięcia wzdlużne nie większe jednak niż 20 cm (od końca deski); pęknięcia poprzeczne są niedopuszczalne.
11. Grubość desek nośnych, płyt i bali powinna być ustalona w zależności do rozpiętości (rozstawienia podpór, poprzecznic) i obciążenia użytkowego.

2.3. Zabezpieczenie elementów przed korozją

1. Powierzchnie elementów metalowych rusztowań nie współpracujących na zasadzie tarcia powinny być zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie.
2. Powierzchnie gwintowane nie ocynkowane powinny być zabezpieczone smarem antykorozyjnym.

3. Materiały do nasycenia drewna zabezpieczającego elementy rusztowań przed korozją biologiczną (gniciem) powinny odpowiadać wymaganiom określonym w świadectwie wydanym przez Instytut Techniki Budowlanej.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w 00908-STWO „Wymagania ogólne” pkt 3.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w 00908-STWO „Wymagania ogólne” pkt 4.

Transport elementów rusztowania może odbywać się dowolnymi środkami, pod warunkiem unieruchomienia tych elementów w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie i zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w 00908-STWO „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1. Organizacja robót

Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wznoszone i demontowane rusztowania robocze.

5.2. Montaż rusztowań

5.2.1. Wymagania ogólne

1. Montaż i demontaż rusztowań powinien być wykonany przez osoby przeszkolone w zakresie montażu, eksploatacji i demontażu rusztowań pod kierownictwem osoby uprawnionej.
2. Montaż rusztowań należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną (instrukcją) dla danego typu rusztowania.
3. Poszczególne elementy rurowe należy łączyć za pomocą złączy wzdłużnych w różnych płaszczyznach poziomych i pionowych.
4. Dokręcenie śrub złączy powinno być zgodne z normą przedmiotową.
5. W celu zapewnienia komunikacji przez bramy i przejścia dopuszcza się podwieszenie stojaków rusztowania tylko dla jednej pary stojaków.

5.2.2. Posadowienie rusztowania

1. Podłoże pod stojaki rusztowania powinno spełniać wymagania jak w pkt. 1.5.4.
2. Obciążenie jednostkowe od konstrukcji rusztowania nie powinno być większe od obciążenia dopuszczalnego dla danej konstrukcji podłoża.
3. Jeżeli podłoże nie spełnia warunków podanych w pkt. 1.5.4.1. należy wykonać wzmocnienie podłoża przed zmontowaniem rusztowania.
4. Wymiary podkładów należy tak dobrać, aby dla podłoża gruntowego były spełnione wymagania jak w pkt. 5.2. Minimalne wymiary podkładów pod stojakami nie powinny być mniejsze niż:

Wysokość rusztowania [m]	Wymiary podkładu		
	długość [cm]	szerokość [cm]	Grubość [cm]
do 20 m	180	25	42
do 40 m	200	25	50

5. W przypadku posadowienia rusztowania na podłożu gruntowym zmarzniętym należy powierzchnię terenu uprzednio wyrównać warstwą suchego piasku.
6. W przypadku posadowienia rusztowania na podłożu konstrukcyjnym powinny być spełnione wymagania jak w pkt. 5.3.2.1 i 5.3.2.2.
7. Posadowienie rusztowania na nawierzchni dróg, ulic i chodników dla pieszych jest dozwolone po uprzednim sprawdzeniu, czy nawierzchnia może przenieść obciążenie rusztowania, wykonaniu zabezpieczeń przed możliwością powstania urazu osób postronnych oraz po uzyskaniu zgody właściwych władz terenowych.
8. Podkłady powinny być usytuowane następująco:
 - podkłady należy układać na przygotowanym podłożu, prostopadle do ściany budowli w sposób zapewniający przyleganie podłoża do całej powierzchni podkładu, stykającej się z podłożem, czoło podkładu powinno być odsunięte 5 cm od cokołu budowli; dopuszcza się układanie podkładów równolegle do ściany budowli, lecz tylko na podłożu konstrukcyjnym, gdy zachodzi konieczność przeniesienia obciążenia skupionego od stojaka na sąsiednie elementy konstrukcyjne podłoża,
 - przy sytuowaniu podkładów w terenie pochyłym, przy nachyleniu terenu wzdłuż rusztowania większym niż 6° (10%), należy wykonać tarasy, których szerokość powinna wynosić co najmniej 0,8 m,
 - pas podłoża gruntowego powinien sięgać poza rząd zewnętrznych stojaków nie mniej niż 80 cm
 - wodę opadową z powierzchni podłoża należy odprowadzić poza szerokość pasa podłoża, na którym zostało wykonane rusztowanie.
9. Jeżeli spadek terenu, na którym ma być wzniesione rusztowanie, przekracza 10° , należy konstrukcję rusztowania wzmocnić przez założenie dodatkowych podłużnic na wysokości 20 cm od poziomu terenu, równolegle do kierunku spadku terenu.

5.2.3. Siatka konstrukcyjna rusztowania

1. Dla rusztowań przyściennych rozstaw stojaków w zależności od obciążenia:

Typ rusztowania i zakres obciążeń	Rozstaw stojaków w kierunkach	
	podłużnym	poprzecznym
lekki – 1000, 1500, 2000 MPa	2,50	1,05, 1,35
ciężki – 2500, 4000 MPa	2,00	1,35

2. Dopuszcza się inny rozstaw podłużny i poprzeczny stojaków w zależności od potrzeb budowy, pod warunkiem nie przekroczenia maksymalnego rozstawu podłużnego podanego w powyższej tabeli oraz zachowania minimalnego rozstawu poprzecznego.
3. Wysokość każdej kondygnacji rusztowania powinna wynosić 2,0 m, licząc od wierzchu pomostu do wierzchu pomostu następczej kondygnacji.
4. Dopuszcza się stosowanie mniejszych wysokości kondygnacji, jednak nie mniej niż 1,8 m.
5. Wysokość kondygnacji rusztowania może być większa niż 2,0 m, jeżeli wymagają tego warunki eksploatacji rusztowania, lecz nie więcej, niż $h \leq 180i$ (h - wysokość kondygnacji albo odległość między dwoma sąsiednimi węzłami ustalającymi stojak, i - promień bezwładności poprzecznego przekroju rury).

5.2.4. Stężenia poziome

1. Konstrukcje rusztowań przyściennych o wysokości ponad 20 m należy stężyć na całej długości rusztowania w sposób zapewniający nieprzesuwalność węzłów.
2. Rozmieszczenie stężeń w pionie powinno być takie, aby odległość pomiędzy nimi nie była większa niż 10 m i nie rzadziej niż co szóste pole rzutu poziomego.
3. Pierwsze stężenia poziome należy zakładać pod pierwszą kondygnację nad podłożem. Na terenach

pochyłych, których spadek jest większy od 6° (10%), należy zakładać dodatkowo stężenie równoległe do spadku terenu, w odległości nie większej niż 20 cm od podłoża.

4. Stężenia poziome należy montować bezpośrednio do stojaków rusztowania.

5.2.5. Stężenia pionowe

1. Zewnętrzne stojaki rusztowań przyściennych należy łączyć stężeniami pionowymi na całej wysokości rusztowania. Stężenia pionowe powinny być tak wykonane, aby zapewniały przenoszenie obciążeń poziomych działających na rusztowania, przy czym najniższy węzeł powinien znajdować się bezpośrednio nad podłożem.
2. Stężenia pionowe powinny być rozmieszczane symetrycznie, przy czym liczba stężeń nie może być mniejsza od 2 na każdej kondygnacji rusztowania.
3. Odległość pomiędzy polami stężeń (przedziałami stężonymi) nie może być większa niż 10 m.
4. Stężenia pionowe należy montować bezpośrednio do stojaków rusztowania lub innych elementów trwale związanych ze stojakami.
5. Złącze stężenia powinno przylegać do węzła.

5.2.6. Kotwienie rusztowań przyściennych

1. Konstrukcję rusztowania przyściennego należy kotwić do ściany budowli lub budynku w sposób zapewniający stateczność i sztywność konstrukcji oraz umożliwiający przeniesienie sił zewnętrznych działających na rusztowanie, np. sił od bocznego parcia wiatru, mimośrodowego obciążenia statycznego, obciążeń dynamicznych wywoływanych pracą ludzi, sił występujących wskutek nierównomiernego osiadania konstrukcji.
2. Liczbę zakotwień przypadającą na wycinek rusztowania należy ustalać na podstawie obliczeń statycznych, przyjmując warunek, że siła odrywająca rusztowanie (w kierunku prostopadłym do ściany) przypadająca na 1 kotwę nie może być większa niż 250 daN.
3. Zakotwienie należy umieszczać symetrycznie na całej powierzchni rusztowania, przy czym między kotwieniami w poziomie nie powinno przekraczać 5,0 m, w pionie – 4,0 m.
4. Rusztowania przyścienne o długości mniejszej od 10 m należy traktować jako nietypowe. Konstrukcja ich powinna być odpowiednio wzmocniona i szczególnie dobrze zakotwiona.
5. Wszelkie wystające fragmenty rusztowań poza narożniki budynków lub budowli, które narażone są na działanie wiatru, należy kotwić dodatkowo na siły poziome od parcia i ssania wiatru.
6. Konstrukcja rusztowań przyściennych nie powinna wystawać poza najwyższą linię kotwień więcej niż 3,0 m, natomiast pomost roboczy nie być umieszczony wyżej niż 1,50 m ponad tę linię.
7. Cięgna kotwiące konstrukcję należy umieszczać w płaszczyźnie poziomej pod kątem $\leq 45^\circ$ między cięgnem a płaszczyzną ściany.
8. Kotwy wkręcane nie mogą mieć średnicy mniejszej niż 6 mm, a kotwy (haki) wbijane powinny mieć przekrój o wymiarach nie mniejszych niż 14 x 14 mm. Kotwy (haki) należy wbijać w kołki drewniane osadzone w ścianach obiektu, na głębokość co najmniej 150 mm, lub wbite w nawiercone otwory.
9. Cięgna mogą być wykonane z drutu żarzonego o średnicy nie mniejszej niż 3 mm, linki z odpowiednimi uchwytyami - z drutu żarzonego o średnicy 6 mm i więcej lub z innych materiałów o podobnych własnościach wytrzymałościowych. Cięgna wykonane z żarzonego drutu powinny mieć w przekroju co najmniej 4 druty.

5.2.7. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe zmontowanego rusztowania

1. Przesunięcie osi stojaka w stosunku do osi teoretycznych nie powinno być większe niż 10 mm. Odchylenie od pionu wierzchołka stojaków rusztowania powinno wynosić nie więcej niż:
 - 15 mm - przy wysokości stojaków < 10 m,
 - 25 mm - przy wysokości stojaków ≥ 10 m.Odchylenie od pionu stojaka rusztowania w poziomie poszczególnych węzłów nie powinno być większe niż 10 mm. Odchylenie w rozstawie stojaków nie powinno być większe niż 10 mm.
2. Odchylenie od poziomu osi podłużnie nie powinno być większe niż $0,001L$ (gdzie L - długość podłużnicy) i nie większe niż 50 mm.

3. Odchylenie od poziomu poszczególnych poprzecznie nie powinno wynosić więcej niż ± 20 mm. Odchylenie w pionowym rozmieszczeniu dla każdego typu rusztowania nie może być większe niż $+ 20$ mm.
4. Odchylenie w rozmieszczeniu poręczy głównych i pośrednich nie może być większe niż ± 20 mm. Odchylenie od poziomu osi poręczy nie powinno być większe niż $0,001L$ (gdzie L - długość poręczy) i nie większe niż 50 mm.
5. Drabinki rusztowań powinny wystawać ponad pomost roboczy przynajmniej 400 mm, a pochylenie ich nie może być mniejsze niż 65° w stosunku do poziomu pomostu.

5.3. Pomosty

1. Pomosty robocze i zabezpieczające powinny mieć szerokość nie mniejszą od 1,0 m.
2. Pomosty układane z pojedynczych bali powinny opierać się co najmniej na trzech poprzecznicach.
3. Łączenie desek pomostowych może być wykonane wyłącznie na poprzecznicach. Przy łączeniu na zakład długość zakładu z każdej strony poprzecznic powinna wynosić co najmniej 20 cm.
4. Płyty pomostowe normalizowane mogą być układane na poprzecznicach lub na podłużnicach, jeżeli konstrukcja złącza wzdłużnego w podłużnicach to umożliwia.
5. Płyty pomostowe i bale należy układać szczelnie, aby uniemożliwić spadanie jakichkolwiek przedmiotów na niższe pomosty. Szczeliny pomiędzy płytami lub balami nie mogą być większe niż 15 mm.
6. Pomosty robocze znajdujące się powyżej 2,0 m ponad terenem należy zabezpieczać:
 - poręczą główną umocowaną na wysokości 1,10 m, licząc od powierzchni pomostu do górnej krawędzi poręczy,
 - poręczą pośrednią umocowaną na wysokości 0,60 m, licząc jak wyżej,
 - krawężnikiem o wysokości min. 0,15 m.
7. Na rusztowaniu w widocznym miejscu należy umieścić tablicę określającą dopuszczalne obciążenia pomostu rusztowania.
8. Każda konstrukcja rusztowania powinna mieć ułożone co najmniej dwa pomosty, tj. pomost roboczy i pomost zabezpieczający, ułożony bezpośrednio na niższej kondygnacji.
9. Najwyższy pomost roboczy rusztowania nie może być położony niżej niż 1,8 m, licząc od najwyższego punktu zasięgu pracy do poziomu pomostu.
10. Każdy pomost roboczy należy zaopatrzyć od strony zewnętrznej w krawężniki o przekroju nie mniejszym od $2,5 \times 15$ cm i długości większej od odległości między stojakami o co najmniej 40 cm. Końce krawężników powinny wystawać 20 cm poza stojaki rusztowania. Krawężniki należy ułożyć na pomoście i przymocować do stojaków rusztowania.

5.4. Komunikacja

Usytuowanie pionów komunikacyjnych, oraz ich wykonanie powinno odpowiadać wymaganiom jak w pkt. 1.5.7.

5.5. Zabezpieczenia ochronne

5.5.1. Urządzenia piorunochronne i linie energetyczne

1. Urządzenia piorunochronne powinny odpowiadać wymaganiom jak w pkt. 1.5.7 z równoczesnym zachowaniem następujących wymagań:
 - każda konstrukcja rusztowania powinna być uziemiona w sposób podany w WTWiO, tom V w zakresie wykonywania urządzeń odgromowych; odległość między uziomami nie powinna być większa niż 16,0 m,
 - w przypadku gdy rusztowanie jest ustawione przy ścianie budowli mającej instalację piorunochronną, rusztowanie może być połączone ze zwodem pionowym urządzenia piorunochronnego,
 - zwodami pionowymi urządzenia piorunochronnego z rusztowaniem powinny być odcinki rur o długości co najmniej 3,6 m połączone z końcami (wierzchołkami) stojaków zewnętrznego rzędu za pomocą złączy wzdłużnych, rozstawione nie więcej niż co 16 m; górne końce rur powinny

- być spłaszczone; przewody odprowadzające stanowią wówczas stojaki rusztowania, z którymi powinny być połączone zwody pionowe,
- złącza wzdłużne oraz odcinki rur użyte jako przewody odprowadzające należy w miejscu styków oczyścić do czystego metalu.
2. Wymagania odnośnie do linii i przewodów elektrycznych są jak w pkt. 1.5.8.

5.5.2. Inne zabezpieczenia

1. Daszki ochronne, odbojnice i sygnały ostrzegawcze powinny być wykonane jak w pkt. 1.5.8.
2. Teren bezpośrednio objęty wykonywaniem robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania powinien być otoczony ogrodzeniem o wysokości co najmniej:
 - 1,5 m - jeżeli ogrodzenie znajduje się w odległości 6,0 m od skraju rusztowania,
 - 2,0 m - jeżeli ogrodzenie znajduje się w odległości mniejszej niż 6,0 m od skraju rusztowania, jednak nie mniej niż 3,5 m.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w 00908-STWO „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.1. Badania i odbiór

1. Badania rusztowań stojakowych z rur stalowych powinny obejmować:
 - badanie części składowych rusztowania,
 - badanie gotowych rusztowań.
2. Stwierdzenie zgodności elementów rusztowań z wymaganiami powinno obejmować następujące badania:
 - sprawdzenie jakości materiałów użytych do wykonania elementów rusztowania,
 - oględziny zewnętrzne elementów oraz sprawdzenie ich wymiarów,
 - sprawdzenie złączy,
 - inne podane w normie przedmiotowej.
3. Przed przystąpieniem do badań elementy rusztowań powinny być podzielone na partie zawierające elementy tego samego rodzaju i o tych samych parametrach technicznych.
4. Badanie zmontowanych rusztowań z rur stalowych należy przeprowadzać po zakończeniu robót montażowych w całości lub jego części niezbędnej do wykonywania robót. Badania należy przeprowadzać po zakończeniu robót montażowych.
5. Badanie rusztowań powinno obejmować sprawdzenie: wymagań ogólnych, stanu podłoża, posadowienia rusztowania, wykonania złączy i stężeń, zakotwień, pomostów roboczych i zabezpieczających, urządzeń komunikacyjnych i transportowych, urządzeń piorunochronnych, linii energetycznych oraz zabezpieczeń.
6. Badania należy przeprowadzać w sposób podany w normie państwowej na rusztowania z rur stalowych.
7. Rusztowania należy uważać za prawidłowo zmontowane, jeżeli wszystkie badania dały dodatni wynik. W przypadku stwierdzenia niezgodności usterki należy usunąć i dokonać ponownego badania rusztowania.
8. Z przeprowadzonych badań (odbioru) należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta decyzja o dopuszczeniu lub niedopuszczeniu rusztowania z rur stalowych do użytkowania.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w 00908-STWO „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1m² (metr kwadratowy) powierzchni rusztowania. Do obliczania ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość wg dokumentacji wykonawczej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w 00908-STWO „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora Nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

9. SPOSOBY ROZLICZENIA PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Nie dotyczy, ponieważ prace towarzyszące i roboty tymczasowe nie występują.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Ogólne przepisy związane podano w 00908-STWO „Wymagania ogólne” pkt 10.

10.1. Dokumentacja projektowa

Tom 2. – Projekt Wykonawczy – Architektura + Konstrukcja

10.2. Normy

PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
PN-M-47900-1:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry.
PN-M-47900-2:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.
PN-M-47900-4:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

<i>Numer specyfikacji</i>	<i>Rodzaj robót</i>	<i>Autor</i>
00908-SST2-K07	Konstrukcje stalowe	mgr inż. Bogusław Zając

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
2. MATERIAŁY.....	3
3. SPRZĘT.....	4
4. TRANSPORT.....	5
5. WYKONANIE ROBÓT.....	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	12
7. OBMIAR ROBÓT.....	15
8. ODBIÓR ROBÓT.....	15
9. SPOSOBY ROZLICZENIA PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH.....	16
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	17

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

STWO – Specyfikacja Techniczna Wymagania Ogólne

BHP – Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

KJ – Kontrola Jakości

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem konstrukcji stalowych przy remoncie schodów głównej klatki schodowej Sądu Rejonowego przy ul. Kościuszki w Mielcu.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

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

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem konstrukcji stalowych. SST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

- wykonywaniem elementów konstrukcyjnych konstrukcji stalowej obiektów budownictwa powszechnego i specjalnego oraz budowli inżynierskich nie objętych w innych specyfikacjach,
- montażem konstrukcji stalowej obiektów budownictwa powszechnego i specjalnego oraz budowli inżynierskich nie objętych w innych specyfikacjach.

Roboty, których dotyczy SST, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót związanych z:

- przygotowaniem materiałów użytych do wykonania konstrukcji,
- kontrolą jakości robót i materiałów,
- montażem konstrukcji,
- wykonaniem połączeń montażowych.

Zakres robót obejmuje wykonanie i montaż:

- wzmocnienia belek konstrukcji głównej klatki schodowej.

1.4. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe nie występują.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w 00908-STWO „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w 00908-STWO „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego.

1.7. Nazwy i kody CPV

45223210-1 Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali

45223100-7 Montaż konstrukcji metalowych

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w 00908-STWO „Wymagania ogólne” pkt 2.

Wszystkie materiały i wyroby powinny mieć zaświadczenia o jakości zgodnie z PN-EN 45014 i PN-EN 10204 lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające wymaganą jakość.

Materiały i wyroby dodatkowe w procesach technologicznych, powinny być dobierane odpowiednio do wymagań projektowych.

2.2. Wyroby hutnicze

Jakość wyrobów hutniczych powinna być potwierdzona następującymi dokumentami kontroli wg PN-EN 10204:

- zaświadczeniem o jakości - gdy wymagane właściwości są w normie gwarantowane dla zamawianego gatunku stali i nie zachodzi potrzeba określenia właściwości rzeczywistych,
- atestem - gdy w projekcie lub w kontrakcie wymaga się określenia rzeczywistych cech stali według wytopów na podstawie próby rozciągania, podstawowych oznaczeń składu chemicznego oraz próby udarności dla stali grupy jakościowej wyższej niż JR,
- atestem specjalnym lub świadectwem odbioru- gdy w projekcie określono wymagania dodatkowe wg PN-EN 10025 (U) odnoszące się do analizy wytopowej lub badań wyrobów w partii dostawy,
- świadectwem odbioru i deklaracją zgodności producenta wyrobu hutniczego, gdy w projekcie zastosowano stale wg PN-EN 10113-1, PN-EN 10113-2, PN-EN 10113-3, PN-EN 10137-1 i PN-EN 10137-2.

Zaleca się stosowanie stali wg norm wymienionych w tablicy 1.

Lp.	Rodzaj stali	Wymagania wg normy
1	Niestopowa konstrukcyjna	PN-EN 10025 (U)
2	Drobnoziarnista	PN-EN 10113-1, PN-EN 10113-2, PN-EN 10113-3
3	Ulepszana cieplnie	PN-EN 10137-1, PN-EN 10137-2
4	Trudno rdzewiejąca	PN-EN 10155
5	Staliwo węglowe konstrukcyjne	PN-ISO 3755

2.3. Materiały dodatkowe do spawania

Materiały dodatkowe do spawania konstrukcji stalowych powinny spełniać wymagania norm wg tablicy 2

Lp.	Rodzaj wyrobu	Wymagania wg normy
1	Elektrody otulone	PN-74/M-69434 PN-EN 499, PN-EN 757
2	Druty	PN-EN 440, PN-EN 756, PN-EN 1668, PN-EN 758, PN-EN 12543, PN-EN 12535
3	Topniki	PN-EN 760
4	Gazy	PN-EN 439

Materiały spawalnicze do stali trudno rdzewiejącej powinny mieć odporność na korozję taką samą jak stal części łączonych, chyba że w projekcie podano inaczej.

2.4. Przechowywanie materiałów.

Materiały i wyroby należy przechowywać i konserwować zgodnie z warunkami technicznymi i zaleceniami producenta oraz w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy. Wyroby nie oznaczone nie powinny być stosowane na elementy konstrukcji nośnej.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w 00908-STWO „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.1. Sprzęt do wykonywania elementów konstrukcyjnych konstrukcji stalowej

Sprzęt używany przy przygotowaniu i wykonaniu konstrukcji stalowej powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym i przemysłowym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu jak: prościarki, giętarki, aparaty do cięcia i spawania gazowego, spawarki elektryczne i zgrzewarki oraz inny drobny sprzęt (wiertarki, szlifierki, itp.) powinny być sprawne i posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP, jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie.

Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

3.2. Sprzęt do montażu konstrukcji stalowej

Prace montażowe winny być wykonywane wg metod dostosowanych do zakresu i charakteru montażu a sprzęt dobrany przez Wykonawcę w projekcie organizacji robót i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę winien być sprawny technicznie, spełniać wymagania w zakresie BHP i posiadać odpowiednie świadectwa Urzędu Dozoru Technicznego wymagane dla urządzeń dźwigowych. Urządzenia dźwigowe samojezdne winny spełniać wymagania o ruchu drogowym.

Osoby obsługujące sprzęt powinny posiadać wymagane uprawnienia i być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w 00908-STWO „Wymagania ogólne” pkt 4.

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone i przemieszczane dowolnymi środkami transportu, jeśli podczas załadunku i transportu, a także składowania, elementy te są odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratę stateczności. Sposób składowania powinien umożliwiać łatwą identyfikację elementów oraz swobodny dostęp.

Przewożenie powinno następować w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawna technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w 00908-STWO „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1. Organizacja robót

Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty budowlane związane z wykonaniem i montażem konstrukcji stalowej.

W szczególności projekt ten określi:

- ilość i rodzaj sprzętu montażowego,
- przygotowanie dróg i placów montażowych,
- przygotowanie placów składowych,
- źródła zasilania w energię elektryczną.

5.2. Wykonanie elementów konstrukcyjnych konstrukcji stalowej

5.2.1. Wymagania ogólne

Przy wytwarzaniu konstrukcji należy uwzględniać ich klasę (1, 2 lub 3), która powinna być określona w projekcie zgodnie z PN-B-06200:2002 (załącznik A).

5.2.2. Identyfikacja (znakowanie)

Każda część konstrukcji i pakiet podobnych części, w każdej fazie procesu wytwarzania, powinny być jednoznacznie określone przez odpowiedni system identyfikacji. Każda część składowa powinna być oznakowana trwałym znakiem identyfikacyjnym w sposób nie powodujący jej uszkodzenia.

Wybijane numery lub wytłoczone znaki są dozwolone jako oznakowanie pojedynczych części lub pakietów podobnych części w miejscach dostosowanych do procesu technologicznego. Projekt może wykluczać stosowanie takiego znakowania lub określać strefy, w których nie dopuszcza się znakowania części twardym stemplem i stanowić, czy w tych strefach można użyć stempli miękkich (powierzchniowych). Nie dopuszcza się znakowania przy pomocy przecinaka.

5.2.3. Cięcie i gięcie

Cięcie należy wykonywać piłą, nożycami lub termicznie, mechanicznie lub ręcznie. Ręczne cięcie termiczne należy stosować tylko w przypadkach, gdy praktycznie nie można zastosować cięcia zmechanizowanego.

Urządzenia do cięcia powinny być okresowo sprawdzane, tak aby umożliwiały spełnienie wymagań jakościowych określonych w pkt. 6.2.3.A.

Powierzchnie cięcia oraz ich krawędzie powinny być czyste, bez znacznych nierówności (naderwań, gratu, zadziórów, żużla, nacieków i rozprysków metalu). Tolerancje powierzchni ciętych termicznie podano w pkt. 6.2.3.A.

Nadmierne nierówności powierzchni cięcia oraz krawędzie wycięć wklęsłych powinny być zaokrąglone i w miarę potrzeby wyszlifowane, a ubytek przekroju nie powinien przekraczać 3%.

W projekcie należy określać strefy, których twardość nie może przekraczać 380 HV10.

Elementy stalowe mogą być kształtowane plastycznie (gięte, prostowane, prasowane) na gorąco lub na zimno, pod warunkiem że właściwości materiału nie ulegną pogorszeniu poniżej wymaganego poziomu.

Kształtowanie na gorąco stali niestopowych należy wykonywać zgodnie z właściwościami wyrobu. Materiał powinien być odkształcany w temperaturze czerwonego żaru (powyżej 700°C), a czas nagrzania i chłodzenia powinny być dostosowane do rodzaju stali. Gięcie i odkształcanie w zakresie temperatur niebieskiego nalotu (od 250°C do 380°C) jest niedozwolone.

Kształtowanie na gorąco stali wg PN-EN 10113-2 nie powinno zachodzić w temperaturze wyższej od 1000°C. Koniec procesu kształtowania powinien być realizowany w zakresie temperatur od 950°C do 750°C przy chłodzeniu na wolnym powietrzu. W celu uniknięcia podhartowania szybkość chłodzenia powinna być odpowiednio ograniczona. Jeśli kontrolowanie procesu chłodzenia nie jest możliwe, należy po kształtowaniu przeprowadzić normalizowanie.

Kształtowanie na gorąco stali wg PN-EN 10113-3 nie jest dopuszczalne.

Wymagania dotyczące warunków kształtowania na gorąco podano w PN-EN 10137-2.

Prostowanie i kształtowanie elementów przez miejscowe nagrzewanie jest dopuszczalne pod warunkiem stosowania procedury, która powinna zawierać: maksymalną temperaturę dla danego gatunku stali, dopuszczalną szybkość chłodzenia, metodę podgrzewania, sposób pomiaru temperatury (np. termokredki), wyniki badań mechanicznych materiałów, listę osób dopuszczonych do prac przy kształtowaniu, kontrolowaniu maksymalnej temperatury nagrzania i warunków chłodzenia.

Kształtowanie na zimno należy wykonywać zgodnie z właściwościami materiału. W szczególności promień gięcia, r blach i kształtowników walcowanych na gorąco powinien spełniać warunki:

- $r \geq 25b$ przy gięciu wokół osi symetrii,

– $r \geq 45b$ przy gięciu wokół osi nie będącej osią symetrii,
w których:

b - wymiar grubości blachy lub wysokości (szerokości) kształtownika prostopadłej do osi gięcia.

Przy prostowaniu minimalny promień gięcia powinien być 2-krotnie większy.

W przypadku stali wg PN-EN 10113-2, PN-EN 10113-3, i PN-EN 10137-2 promienie gięcia należy przyjmować wg wymagań tych norm.

Jeśli po kształtowaniu na zimno wymagane jest wyżarzanie odprężające, należy prowadzić je w następujących warunkach:

- zakres temperatur od 530°C do 580°C,
- czas wytrzymania 2min/mm grubości, ale nie mniej niż 30min.

W przypadku stali wg PN-EN 10113-2, PN-EN 10113-3, i PN-EN 10137-2 warunki wyżarzania odprężającego należy uzgodnić z producentem stali.

Nie należy kuć stali na zimno.

5.2.4. Odchyłki wytwarzania

A. Wymagania ogólne

Odchyłki wymiarów elementów konstrukcyjnych po scaleniu z części (blach, kształtowników) powinny odpowiadać wymaganiom określonym w niniejszym pkt.

Dopuszczalne niezgodności wykonania krawędzi ciętych termicznie podano w pkt. 6.2.3.A. a dopuszczalne niezgodności spoin w PN-B-06200:2002 (załącznik B).

B. Przekroje kształtowników spawanych

Odchyłki wymiarowe przekroju kształtowników spawanych od wymiarów nominalnych nie powinny przekraczać wartości podanych w PN-B-06200:2002 (tablica 4).

C. Elementy i części składowe

Odchyłki długości, prostoliniowości, wstępnego wygięcia i płaskości od wymiarów nominalnych elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w PN-B-06200:2002 (tablica 5).

D. Otwory, wycięcia i krawędzie czołowe

Odchyłki wymiarów i położenia otworów do łączników niepasowanych, wymiarów wycięć i prostokątności ciętych krawędzi nie powinny przekraczać wartości podanych w PN-B-06200:2002 (tablica 7).

5.3. Połączenia spawane

5.3.1. Wymagania ogólne

Postanowienia te odnoszą się do procesów spawania:

- łukowego ręcznego elektrodą otuloną (111),
- łukowego drutem elektrodowym proszkowym samoosłonowym (114),
- łukiem krytym drutem elektrodowym (121),
- łukowego w osłonie gazu obojętnego elektrodą topliwą (MIG) (131),
- łukowego w atmosferze gazu aktywnego elektrodą topliwą (MAG) (135),
- łukowego drutem elektrodowym proszkowym w atmosferze gazu aktywnego (136),
- łukowego drutem elektrodowym proszkowym w atmosferze gazu obojętnego (137),
- łukowego elektrodą wolframową (TIG) (141),
- łukowego przypawania elementów typu kołki z wykorzystaniem docisku (781),
- oporowego zgrzewania elementów typu kołki (782).

Inne procesy spawalnicze (np. spawanie elektrodużłowe) mogą być stosowane tylko w przypadku, gdy przewidziano to w projekcie. Metody spawania powinny być oznaczone zgodnie z PN-EN 24063.

W przypadku części spawanych narażonych na znaczne rozciąganie w kierunku grubości blachy należy zapobiegać możliwości pęknięć lamelarnych m.in. określając w projekcie odpowiednią we właściwych

miejskach jakość stali i kontrolne badania na skłonność do rozwarstwienia przed i po spawaniu.

Przygotowanie technologii oraz realizacja procesów spawania i procesów pomocniczych powinny być zgodne z PN-EN 1011-1 i PN-EN 1011-2.

Wymienione wyżej technologie powinny mieć uznanie odpowiednio wg norm PN-EN 288-1, PN-EN 288-2, PN-EN 288-3, PN-EN 288-5, PN-EN 288-6, PN-EN 288-7, PN-EN 288-8, PN-EN 288-9. Badania kontrolne jakości procesu spawania należy przeprowadzać 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, a także wykorzystywania zwiększonej grubości spoin pachwinowych wskutek stosowania metod zapewniających głębokie wtopienie. Badanie należy przeprowadzić dla największej grubości spoiny.

Dla wyrobów walcowanych, odkuwek i staliwa o $R_e \leq 355$ MPa:

- spawanych ręcznie i/lub częściowo zmechanizowane należy uznanie technologii przeprowadzić odpowiednio wg PN-EN 288-3, PN-EN 288-5, PN-EN 288-6, PN-EN 288-7, PN-EN 288-8, PN-EN 288-9,
- spawanych automatycznie lub w pełni zmechanizowane należy uznanie technologii przeprowadzić odpowiednio wg PN-EN 288-3, PN-EN 288-8, PN-EN 288-9.

Dla wyrobów walcowanych, odkuwek i staliwa o $R_e > 355$ MPa, spawanych wszystkimi metodami należy uznanie technologii przeprowadzić odpowiednio wg PN-EN 288-3, PN-EN 288-8, PN-EN 288-9.

Przy zastosowaniu materiałów grupy S235, S275 i S355 i stosowaniu ręcznego lub częściowo zmechanizowanego procesu spawania, procedurę uznaniową powinna przeprowadzać odpowiedzialna osoba nadzoru spawalniczego zakładu spełniająca wymagania wg PN-EN 719.

Dla wszystkich innych materiałów oraz dla w pełni zmechanizowanych i automatycznych procesów spawania procedurę uznaniową powinna przeprowadzać niezależna, uznana jednostka, zaś badania złączy próbnych i ich ocenę powinno przeprowadzać akredytowane laboratorium badawcze.

W przypadku badań technologii spawania stali wg PN-EN 10137-1, PN-EN 10137-2 należy dodatkowo wykonać badania mikrostruktury materiału spoiny, strefy wpływu ciepła oraz wtopienia, odpowiednio dokumentując je na zdjęciach.

Jeśli wytwórnia w okresie od 1 roku do 3 lat nie stosowała uznanego procesu spawania, to należy na elementach próbnych odpowiednio zgodnych z PN-EN 288-3, PN-EN 288-8 lub PN-EN 288-9 przeprowadzić badania wizualne i odpowiednie badania nieniszczące na obecność pęknięć oraz badania makrograficzne przekroju złącza i badanie twardości. W przypadku złączy ze stali S235 i S275 można nie wykonywać badań twardości.

Jeśli wytwórnia przez ponad trzy lata nie stosowała uznanego procesu spawania, to należy procedurę uznaniową odpowiednio powtórzyć wg PN-EN 288-3, PN-EN 288-8 lub PN-EN 288-9.

Jeśli stosuje się proces spawania zapewniający głębokie wtopienie lub spawania obustronnego bez wycinania grani i ponadto przyjmuje się zasady ustalania wymiarów spoin wg PN-90/B-03200, to należy stosując tę samą uznaną technologię spawania przeprowadzać badania na próbkach w skali makro co sześć miesięcy w celu sprawdzenia wymiaru głębokości wtopienia.

Spawacze powinni mieć odpowiednie uprawnienia wg normy PN-EN 287+A1, a operatorzy automatów spawalniczych, zgrzewarek oraz urządzeń do spajania kołków uprawnienia wg PN-EN 1418.

Dokumentacja technologiczna oraz dokumenty potwierdzające kwalifikacje spawaczy powinny być dostępne do kontroli.

Prace spawalnicze powinny być wykonywane pod nadzorem spawalniczym, którego organizację, kwalifikacje, uprawnienia i zakres odpowiedzialności określają PN-87/M-69009 i PN-EN 719.

5.3.2. Plan spawania

Plan spawania opracowuje się w celu uzyskania, w określonych warunkach realizacji, wyrobu zgodnego z wymaganiami niniejszej SST.

W planie spawania, stosownie do rodzaju wyrobu powinno się określać co najmniej:

- technologię spawania (instrukcje technologiczne – WPS),
- podział na podzespoły, kolejność spawania, ewentualne ograniczenia początku i zakończenia spoin i wymagania co do typu kontroli międzyoperacyjnej,
- zmiany położenia części w trakcie procesu spawania,
- szczegóły oprzyrządowania (oporów), które powinny być zastosowane,
- przedsięwzięcia w celu uniknięcia pęknięć lamelarnych,
- zakres kontroli, badań i odbioru stosownie do pkt. 6.3.,
- wymagania dotyczące identyfikacji spoin.

5.3.3. Przygotowanie do spawania

Powierzchnie i brzegi części przygotowanych do spawania powinny być suche, czyste i wolne od widocznych pęknięć i karbów.

Części składowe złącza powinny być obrobione i złożone odpowiednio do stosowanej metody spawania i z zachowaniem dopuszczalnych odchyłek zgodnie z PN-EN 29692 i PN-EN-ISO 9692-2.

Jeżeli w celu usunięcia zbyt dużych odchyłek odstępu krawędzi stosuje się ich napawanie, to powinno ono być wykonane według przyjętej procedury, a ścieg napawany powinien być dobrze wtopiony w materiał i wyrównany szlifierką przed włączeniem w spoinę.

Materiały dodatkowe do spawania powinny być starannie magazynowane, transportowane oraz przygotowywane do użycia zgodnie z warunkami technicznymi producenta.

Materiały z oznakami uszkodzeń (pęknięcia i odpryski otuliny, zardzewiały lub zanieczyszczony drut itp.) nie powinny być stosowane.

Spawany element powinien być zabezpieczony przed bezpośrednimi oddziaływaniami wiatru, deszczu i śniegu, zwłaszcza przy spawaniu w osłonie gazów. W temperaturze otoczenia niższej niż 0°C należy stosownie do rodzaju konstrukcji rozważyć zastosowanie podgrzania.

Części złożone do spawania powinny być tak unieruchomione za pomocą spoin szepnych lub odpowiedniego oprzyrządowania, aby podczas spawania był zachowany właściwy odstęp pomiędzy brzegami materiału, a po ukończeniu spawania odchyłki wymiarów elementu mieściły się w granicach dopuszczalnych.

Element powinien być złożony do spawania tak, aby był łatwy dostęp i widok dla spawacza.

5.3.4. Wykonywanie spawania

Wprowadzanie dodatkowych spoin lub zmiany położenia spoin w stosunku do projektu są niedopuszczalne.

Jeśli skład chemiczny stali i warunki stygnięcia mogą spowodować nadmierne utwardzenie stali, to należy zastosować podczas spawania (włącznie ze spoinami szepnymi) wstępne podgrzewanie stali, tak by w strefie wpływu ciepła twardość stali nie wzrosła ponad wymagania PN-EN 288-3. Szerokość strefy podgrzanej każdej części powinna być nie mniejsza niż 75mm od osi spoiny. Parametry wstępnego podgrzania powinno się określić wg PN-EN 1011-2. Pomiar temperatury należy wykonać wg PN-EN ISO 13916. Parametry i warunki wstępnego podgrzania powinny być zestawione w WPS.

Jeśli proces składania lub wznoszenia wymaga przyspawania elementów pomocniczych, uchwytów, to powinny one być tak umieszczone, aby można je było łatwo usunąć bez uszkodzenia głównego elementu. Strefy, w których niedozwolone jest przyspawanie elementów pomocniczych, powinny być określone w dokumentacji projektowej.

Spoiny łączące elementy pomocnicze z elementem głównym powinny być wykonane zgodnie z planem spawania. Technologia spawania tych złączy powinna podlegać procedurze uznaniowej.

Po odcięciu elementów dodatkowych powierzchnia elementu powinna być oszlifowana. Należy sprawdzić, czy w miejscu przyspawania elementów dodatkowych nie powstały pęknięcia.

Minimalna długość spoin szepnych powinna wynosić 50mm, lecz dla grubości materiału mniejszej niż 12mm dopuszcza się aby minimalna długość spoin szepnych wynosiła minimum czterokrotną grubość elementu grubszego. Dla grubości materiału powyżej 50mm lub dla materiałów o granicy plastyczności

powyżej 500N/mm² powinno się stosować większe długości i grubości spoin szepnych.

W złączach wykonywanych automatycznie lub w całkowicie zmechanizowanym procesie spoiny szepne powinny być włączone w proces spawania.

Jeśli spoina szepna ma być włączona w spoinę projektowaną (nieusunięta - całkowicie przetopiona w procesie spawania), to kształt spoiny szepnej i materiały do jej wykonania powinny być stosowane z uwzględnieniem właściwości spoiny projektowanej.

Spoiny szepne powinny być prawidłowo wtopione i oczyszczone przed wykonaniem dalszych ściegów.

Spoiny szepne pęknięte oraz spoiny szepne nie przewidziane do włączenia do spoiny projektowanej powinny być wycięte.

Części łączone za pomocą spoin pachwinowych powinny możliwie blisko przylegać do siebie.

Ewentualne odchyłki odstępu nie powinny przekroczyć wartości wg PN-EN 25817.

Spoina pachwinowa powinna mieć grubość nie mniejszą niż projektowana, z uwzględnieniem ewentualnego głębokiego wtopienia.

Zakończenia spoiny czołowej powinny mieć jakość i pełną grubość przewidzianą dla spoiny czołowej.

Zastosowanie płytek wybiegowych i dobiegowych powinno być przewidziane w projekcie lub wynikać z planu spawania. Płytki te powinny być wykonane z materiału o spawalności nie gorszej niż materiał części spawanych. Po wykonaniu spoiny płytki powinny być odcięte, a krawędź cięcia gładko oszlifowana.

Spoiny czołowe o pełnym przetopie mogą być wykonywane bez podkładki lub na podkładce.

Stała podkładka może być zastosowana tylko w przypadkach przewidzianych w projekcie i w sposób określony przez plan spawania.

Podkładka powinna w sposób ciągły ściśle przylegać do materiału rodzimego.

Jeśli proces spawania wymaga wycięcia grani, to można to wykonać za pomocą złożenia elektro-powietrznego, palnikiem, strugania lub szlifowania. Warunki procesu wycinania grani powinny być zestawione w procedurze spawalniczej (WPS).

Wycięcie grani powinno mieć odpowiednią głębokość i kształt litery U w celu umożliwienia dobrego dostępu i wtopienia w poprzednio ułożone stopiwo.

Otwory dla spoin otworowych powinny mieć wymiary umożliwiające dobry dostęp do spawania.

Dopuszcza się aby otwory i wycięcia ze względu na ryzyko pęknięcia nie były wypełniane stopiwem chyba, że wymaga tego dokumentacja konstrukcyjna. Jeśli wymaga się aby otwory i wycięcia były wypełnione stopiwem, powinno się je wypełnić do końca, o ile pierwszy ścieg uzna się za dopuszczalny.

Jeżeli stosuje się obróbkę cieplną po spawaniu, to powinna być ona ujęta w instrukcji technologicznej spawania (WPS).

Należy unikać rozprysków spawalniczych przez dobór odpowiednich parametrów spawania, osłony lub zabezpieczenie powierzchni odpowiednimi środkami, a w razie ich wystąpienia usunąć je przez lekkie oszlifowanie powierzchni.

Wady powierzchniowe w rodzaju pęknięć, lokalnych wgłębień w ułożonym ściegu lub warstwie powinny być usunięte przed ułożeniem następnej warstwy spoiny.

Naprawy spoin powinny być wykonane na podstawie odpowiedniej i uznanej technologii spawania.

Żużel spawalniczy powinien być usunięty z każdego ściegu przed ułożeniem następnej warstwy spoiny oraz z lica gotowej spoiny po jej wykonaniu.

Sposób obróbki i wykończenia lica spoiny powinny być zgodne z dokumentacją.

5.4. Montaż konstrukcji stalowej

5.4.1. Wymagania ogólne

Montaż powinien być wykonywany zgodnie z projektem konstrukcji i projektem montażu z zastosowaniem środków zapewniających stateczność w każdej fazie montażu oraz osiągnięcie

projektowanej nośności i sztywności po ukończeniu robót.

5.4.2. Warunki placu budowy

Przed rozpoczęciem montażu na placu budowy powinny być spełnione wszystkie niezbędne warunki określone w ST i w projekcie montażu.

Jeżeli roboty wykonywane są przez kilku Wykonawców, projekt montażu powinien być przez nich uzgodniony pod względem terminu wykonywania robót, obciążeń montażowych i warunków zapewnienia bezpieczeństwa pracy.

5.4.3. Ustalenia dotyczące metod montażu

W projekcie konstrukcji należy określić założenia niezbędne do ustalenia bezpiecznej metody montażu, a w szczególności:

- kolejność montażu,
- sposób zapewnienia stateczności konstrukcji podczas montażu i po jego ukończeniu,
- podpory montażowe oraz warunki ich usunięcia,
- inne czynniki, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo konstrukcji podczas montażu.

Metoda montażu konstrukcji powinna być określona w projekcie montażu na podstawie założeń projektowych, warunków placu budowy oraz posiadanego sprzętu i doświadczenia Wykonawcy.

Projekt montażu powinien zapewniać stateczność konstrukcji we wszystkich fazach prowadzenia robót.

5.4.4. Prace montażowe

Elementy konstrukcji powinny być trwale i widocznie oznakowane zgodnie z oznaczeniami przyjętymi na rysunkach montażowych. Transport i składowanie elementów należy wykonywać w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami. Łączniki i elementy złączne powinny być odpowiednio opakowane, oznakowane i przechowywane w warunkach suchych zgodnie z PN-82/M-82054.20.

Jeżeli uszkodzone elementy są naprawiane przed montażem, sposób naprawy powinien być uzgodniony z osobą uprawnioną do kontroli jakości.

W każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolność przenoszenia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami.

Połączenie na śruby kotwiące nie powinno być traktowane jako utwierdzenie podstawy słupa w czasie montażu bez sprawdzenia rachunkowego.

Roboty należy tak wykonywać, aby żadna część konstrukcji nie została podczas montażu przeciążona lub trwale odkształcona.

Stałe połączenia elementów konstrukcji powinny być wykonywane dopiero po dopasowaniu styków i wyregulowaniu całej konstrukcji lub jej niezależnej części.

Przekładki stosowane do regulacji konstrukcji w połączeniach należy wykonywać ze stali o odpowiednich własnościach plastycznych, a po osadzeniu zabezpieczyć przed wypadnięciem.

5.4.5. Tolerancje montażu

A. Belki pełnościenne i kratowe

Dopuszczalne odchyłki osi i poziomu belek podaje PN-B-06200:2002 (tablica 17) i odnoszą się również do nachylonych elementów, których odchyłki są mierzone w stosunku do wymaganej płaszczyzny położenia.

Poziom belek należy mierzyć od rzeczywistego poziomu stropu.

Dopuszczalna odchyłka w środku rozpiętości zmontowanej belki w płaszczyźnie pionowej lub poziomej wynosi 1/750 rozpiętości, lecz nie mniej niż 3mm. Odchyłkę należy mierzyć od linii prostej lub kształtu projektowanego po uwzględnieniu strzałki ugięcia.

Wzajemne boczne przesunięcie pasów w środku rozpiętości belki nie powinno być większe niż max. [1/100 h, 10mm], gdzie h - wysokość belki.

Dopuszczalna odchyłka końca belki wspornikowej mierzona w stosunku do punktu podparcia wynosi 1/300 długości belki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w 00908-STWO „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.1. Wymagania ogólne

Ocena i badania powinny być wykonywane zgodnie z programem badań zawartym w planie jakości, obejmującym wszystkie stosowane materiały i wyroby oraz procesy wytwarzania i montażu.

Zakres kontroli i badań należy dostosować do rodzaju konstrukcji i wymaganego poziomu jakości.

Sposób korekty i dodatkowe badania niezgodności powinny spełniać wymagania projektu.

Wszystkie kontrole, badania i korekty powinny być udokumentowane.

Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli i badań z całego okresu realizacji w celu ustalenia, czy wykonana konstrukcja jest zgodna z projektem i wymaganiami niniejszej normy. W szczególności powinny być sprawdzone:

- odchyłki geometryczne układu,
- jakość materiałów i spoin,
- stan elementów konstrukcji i powłok ochronnych,
- stan i kompletność połączeń.

W protokole odbioru sporządzonym z udziałem stron procesu budowlanego należy podać co najmniej:

- przedmiot i zakres odbioru,
- dokumentację określającą komplet wymagań,
- dokumentację stwierdzającą zgodność wykonania z wymaganiami,
- protokoły odbioru częściowego,
- parametry sprawdzone w obecności komisji,
- stwierdzone usterki,
- decyzję komisji.

W przypadkach uzasadnionych ograniczeniami nośności lub trwałości konstrukcji powinna być opracowana odpowiednia instrukcja użytkowania wg PN-86/B-01806.

6.2. Materiały i wyroby

6.2.1. Wymagania ogólne

Kontrola jakości materiałów i wyrobów powinna się odbyć przy odbiorze dostawy od producenta i przed skierowaniem do produkcji.

Przy odbiorze dostawy należy sprawdzić:

- zgodność wyrobów z zamówieniem i dokumentacją dostawy,
- kompletność i prawidłowość dokumentów jakości,
- stan techniczny wyrobów (kontrola powierzchni, kształtu, konsystencji) znakowanie i opakowanie.

Przed skierowaniem wyrobów do produkcji należy sprawdzić:

- zgodność wyrobów i ich znakowania z dokumentacją dostawy i wymaganiami projektu,
- ważność terminów gwarancyjnych stosowania,
- stan techniczny, jak przy odbiorze dostawy.

6.2.2. Wyroby hutnicze i materiały dodatkowe

Wymagane w projekcie właściwości wyrobów hutniczych powinny być potwierdzone dokumentami kontrolnymi wymienionymi w pkt. 2.2.

W przypadku dostawy wyrobów ze stali nie uwzględnionej w normach zaleca się powtórzenie badań kontrolnych zgodnie z wymaganiami świadectwa odbioru wg PN-EN 10204 po otrzymaniu dostawy.

6.2.3. Obróbka części

A. Cięcie termiczne

Jeśli w wytwórni są stosowane procesy cięcia termicznego, to jakość cięcia powinna być systematycznie kontrolowana.

Kontrola powinna obejmować cztery rodzaje prób cięcia:

- a) najgrubszego materiału w linii prostej,
- b) najcieńszego materiału w linii prostej,
- c) naroża ostrego,
- d) naroża w łuku.

Pomiary przeprowadzone na dwóch próbkach o długości co najmniej 200mm, pobranych z prób cięcia w linii prostej wg a) i b) powinny spełniać wymagania odpowiednio do postanowienia w projekcie lub w planie kontroli i badań.

W oględzinach prób cięcia naroża wg c) i d) powinno się stwierdzić jakość zgodną z wymaganiami dla próby cięcia w linii prostej.

Powierzchnie cięte termicznie powinny spełniać wymagania jakości wg PN-EN ISO 9013:

- jakość II dla cięcia elementów poddawanych obciążeniom przeważające stałym i brzegów, które przetwarzane są spawaniem,
- jakość I dla cięcia elementów narażonych na obciążenia dynamiczne.

Alternatywnie - jakość powierzchni cięcia można oceniać na podstawie dwóch wielkości wg wzorów:

- $u = 1 + 0,015a$
- $R_z = 110 + 1,8a$

w których:

a - grubość materiału, w milimetrach;

u - odchylenie od kąta prostego, względnie od pochylenia nominalnego (projektowanego), w milimetrach;

R_z - głębokość odchyłek cięcia (szorstkość), w mikrometrach, (wartość średnia amplitud z pięciu kolejnych pojedynczych długości pomiarowych) - patrz PN-B-06200:2002 (rys. 4).

Jeśli wyniki pomiarów są negatywne, to proces cięcia należy wstrzymać aż do jego poprawienia i powtórnego sprawdzenia.

6.3. Złącza spawane

6.3.1. Ocena przed spawaniem i podczas spawania

Kontrola przed rozpoczęciem i podczas prac spawalniczych powinna być wykonywana według programu badań przez wykwalifikowany personel mający przynajmniej pierwszy stopień kwalifikacji i odpowiedni certyfikat wg PN-EN 473.

Dopuszczalne odchyłki przygotowania brzegów do spawania powinny być przyjmowane wg PN-EN 29692, PN-EN ISO 9692-2 i PN-EN 25817 lub odpowiednio do postanowienia w projekcie lub w programie badań.

6.3.2. Ocena po wykonaniu spawania

Każde połączenie spawane powinno podlegać kontroli - co najmniej badaniom wizualnym. Rodzaj i zakres wymaganych badań nieniszczących w stosunku do określonych elementów i połączeń oraz kryteria ich odbioru powinny być określone w dokumentacji projektowej - w nawiązaniu do PN-B-06200 (tablica 19 i załącznik B).

Kontrola jakości połączeń spawanych powinna być wykonywana przez wykwalifikowany personel mający przynajmniej pierwszy stopień kwalifikacji i odpowiedni certyfikat, a kierowanie pracami kontrolnymi powinna wykonywać osoba mająca przynajmniej drugi stopień kwalifikacji i odpowiedni certyfikat - oba wg PN-EN 473.

Ustalając przedmiot i zakres badań [mniejszy, równy lub większy niż podaje PN-B-06200:2002 (tablica 19)], należy uwzględnić charakterystykę wyteżenia (np. wymagania wg PN-90/B-03200), warunki eksploatacji i technologię wykonania złącza.

Jeśli w projekcie nie określono szczegółowego zakresu badań nieniszczących, to należy przyjmować:

- dla konstrukcji klasy 1 i konstrukcji wykonywanych ze stali kategorii wg PN-EN 10113-1, PN-EN 10113-2, PN-EN 10137-1 i PN-EN 10137-2 - zakres badań wg PN-B-06200:2002 (tablica 19),
- dla konstrukcji klasy 2 - zakres obejmujący 5% ogólnej liczby styków doczołowych oraz 1% łącznej długości spoin pachwinowych przy największej grubości łączonych części dla każdego gatunku stali.

Dodatkowe badania nieniszczące należy wykonać w zakresie technicznym określonym w PN-B-06200:2002 (tablica B.1 i B.2). Jeśli wynik kontroli wrywkowej danego złącza wskazuje na niedopuszczalne niezgodności, należy zbadać dodatkowo dwa odcinki spoiny przylegającej z obu stron do odcinka z niedopuszczalnymi niezgodnościami. W przypadku wykrycia w tych spoinach dalszych niedopuszczalnych niezgodności, należy badania wykonać w 100%.

6.4. Sprawdzanie wymiarów elementów

Przy odbiorze wykonywanych elementów należy sprawdzić ich zgodność z projektem oraz przeprowadzić kontrolę wymiarów geometrycznych z użyciem właściwych metod i narzędzi pomiarowych.

Umieszczenie i częstość pomiarów powinny być określone w planie kontroli i badań z uwzględnieniem szczególnych wymagań zawartych w projekcie oraz obejmujących próbną montaż konstrukcji, jeśli jest przeprowadzany.

Warunki odbioru powinny być zgodne z wymaganiami w pkt. 5.2.4.

Gdy dopuszczalne odchyłki określone w pkt. 5.2.4. są przekroczone, to należy postępować następująco:

- jeśli nadmierne odchyłki można usunąć bez większych trudności, to należy je usunąć, a element powtórnie skontrolować,
- jeśli jest trudne usunięcie nadmiernych odchyłek, to można wprowadzić w konstrukcji odpowiednie modyfikacje, kompensujące wpływ tych odchyłek, pod warunkiem uzgodnienia z projektantem konstrukcji.

6.5. Montaż konstrukcji

6.5.1. Wymagania ogólne

Ocena montażu konstrukcji powinna obejmować:

- kontrolne pomiary geodezyjne przed rozpoczęciem montażu, podczas montażu i po jego ukończeniu wg pkt. 6.5.2.,
- zgodność metody montażu z projektem montażu i spełnienie wymagań bezpieczeństwa pracy,
- stan elementów konstrukcji przed montażem i po zmontowaniu,
- wykonanie i kompletność połączeń wg pkt. 6.3.,
- wykonanie powłok ochronnych,
- naprawy elementów konstrukcji, połączeń i powłok ochronnych oraz usuwanie innych niezgodności.

6.5.2. Pomiary kontrolne

Położenie elementów konstrukcji powinno być ustalane i oceniane metodami geodezyjnymi za pomocą odpowiedniego sprzętu pomiarowego z dokładnością niezbędną do zachowania wymaganych tolerancji montażu.

Przed rozpoczęciem montażu należy wykonać operat geodezyjny określający usytuowanie i rzędne wysokościowe wszystkich podpór konstrukcji oraz oznaczyć na podporach ustalone pozycje montażowe

słupów.

Dokładność położenia elementów konstrukcji podczas montażu może być określana pod obciążeniem ciężarem własnym, jeżeli w projekcie nie podano inaczej. Przemieszczenia od obciążenia użytkowego, jeśli mają znaczenie, powinny być podane w projekcie.

Tolerancje montażu powinny być określone w odniesieniu do środków przekrojów na końcach lub osi środkowych na górnym lub zewnętrznym licu elementów z uwzględnieniem istotnego wpływu temperatury.

System pomiarów kontrolnych podczas montażu, a także operat geodezyjny pomiaru końcowego po ukończeniu montażu mogą obejmować tylko główne elementy szkieletu konstrukcyjnego.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w 00908-STWO „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.1. Jednostka obmiarowa

7.1.1. Wykonywanie elementów konstrukcyjnych konstrukcji stalowej

Jednostką obmiarową jest kg (1 kilogram). Do obliczenia należności przyjmuje się teoretyczną masę wykonanej konstrukcji wg zestawienia długości poszczególnych asortymentów pomnożoną przez ich masę jednostkową (kg/m).

Do obliczonej masy dolicza się dodatki na spoiny i śruby wg obowiązujących zasad kosztorysowania.

Nie uwzględnia się zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę asortymentów większych od wymaganych w dokumentacji projektowej.

7.1.2. Montaż konstrukcji stalowej

Jednostką obmiarową jest 1t (tona) montowanej konstrukcji. Ilość jednostek przyjmuje się wg zestawienia elementów wysyłkowych w dokumentacji projektowej.

Nie uwzględnia się zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę asortymentów większych od wymaganych w dokumentacji projektowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w 00908-STWO „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

8.2. Postanowienia ogólne.

Badania konstrukcji polegają na sprawdzeniu przez służby kontroli jakości przy udziale geodetów, laborantów itp. zgodności wykonania konstrukcji i jej części z wymaganiami zawartymi w normie i dokumentacji technicznej łącznie z wszystkimi zmianami oraz dodatkowymi uzgodnieniami, które mogą obejmować: zadanie specjalnego wykonania, dokonania próbnego montażu lub komisijnego odbioru określonych robót czy części konstrukcji, zastosowania zalecanych metod badań itp. Protokoły KJ wraz z innymi dokumentami stwierdzającymi zgodność konstrukcji z wymaganiami (np. ewidencja prac spawalniczych, dziennik budowy) stanowią podstawę przekazania konstrukcji do dalszych operacji i faz budowy lub zgłoszenia jej do komisijnego odbioru.

W procesie wytwarzania elementów konstrukcyjnych i montażu konstrukcji program badań obejmuje:

- badania międzyoperacyjne,
- badania końcowe,
- badania ostateczne.

8.3. *Badania międzyoperacyjne.*

Niezależnie od stałego nadzoru technicznego w procesie wykonania i montażu konstrukcji przeprowadza się badania międzyoperacyjne, polegające na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją techniczną i normą:

- zastosowanych materiałów,
- obróbki i dokładności wykonania części,
- przygotowania oraz wykonania zabezpieczenia przed korozją w procesie wykonania i montażu konstrukcji,
- znakowania.

8.4. *Badania końcowe elementu konstrukcyjnego*

Przeprowadza się po wykonaniu wszystkich operacji w wytwórni, z wyjątkiem zabezpieczenia przeciwnikorozyjnego. Badania, końcowe polegają na sprawdzeniu:

- kompletności elementu,
- prostości, płaskości, kształtu przekroju poprzecznego, układu geometrycznego oraz wymiarów elementu,
- stanu i kompletności połączeń,
- przygotowania styków montażowych.

Ponadto sprawdza się, czy zostały przeprowadzone odpowiednie badania międzyoperacyjne ze sprawdzeniem zabezpieczenia przed korozją i znakowania elementu włącznie i czy badania te uzyskały pozytywne orzeczenie.

8.5. *Badania ostateczne konstrukcji stalowej*

Przeprowadzane, są po zakończeniu wszystkich prac montażowych i obejmują cały proces wykonania i montażu konstrukcji. Badania ostateczne polegają na sprawdzaniu:

- posadowienia konstrukcji,
- prawidłowości układu geometrycznego elementów oraz dokładności zestawienia konstrukcji,
- głównych wymiarów konstrukcji z uwzględnieniem wymiarów przyłączeniowych do zainstalowania bram, okien, urządzeń,
- stanu i kompletności połączeń.

Ponadto sprawdza się, czy zostały przeprowadzone wszystkie badania międzyoperacyjne oraz końcowe i czy wszystkie wymagania dokumentacji technicznej i normy mają potwierdzenie zgodności wykonania w protokołach KJ lub innych dokumentach.

8.6. *Odbiór konstrukcji*

Odbywa się komisyjnie, przy udziale stron uczestniczących w procesie inwestycyjnym. W protokole odbioru należy podać co najmniej:

- przedmiot i zakres odbioru,
- dokumentację określającą komplet wymagań,
- dokumentację stwierdzającą zgodność konstrukcji z wymaganiami,
- protokoły odbioru części konstrukcji lub robót,
- parametry konstrukcji sprawdzone w obecności komisji.

Odbiór końcowy konstrukcji stalowej odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inwestora Nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót montażowych.

9. SPOSOBY ROZLICZENIA PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Nie dotyczy, ponieważ prace towarzyszące i roboty tymczasowe nie występują.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Ogólne przepisy związane podano w 00908-STWO „Wymagania ogólne” pkt 10.

10.1. Dokumentacja projektowa

Tom 2. – Projekt Wykonawczy – Architektura + Konstrukcja

10.2. Normy

PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN 287-1+A1	Spawalnictwo. Egzaminowanie spawaczy. Stale.
PN-EN 288-1	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie. Postanowienia ogólne dotyczące spawania.
PN-EN 288-2	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie. Instrukcja technologiczna spawania łukowego.
PN-EN 288-3	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie. Badania technologii spawania łukowego stali.
PN-EN 288-5	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie. Uznawanie na podstawie stosowania uznanych materiałów dodatkowych do spawania łukowego.
PN-EN 288-6	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie. Uznawanie na podstawie uzyskanego doświadczenia.
PN-EN 288-7	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie. Uznawanie na podstawie stosowania standardowej technologii spawania łukowego.
PN-EN 288-8	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie. Uznawanie na podstawie badania przedprodukcyjnego spawania.
PN-EN 288-9	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie. Badanie technologii doczołowego spawania montażowego rurociągów lądowych i pozabrzeźnych.
PN-EN 439	Spawalnictwo. Materiały dodatkowe do spawania. Gazy osłonowe do łukowego spawania i ciecicia.
PN-EN 440	Spawalnictwo. Materiały dodatkowe do spawania. Druty elektrodowe i stopiwo do spawania łukowego elektrodą topliwą w osłonie gazów stali niestopowych i drobnoziarnistych. Oznaczenie.
PN-EN 473	Badania nieniszczące. Kwalifikacja i certyfikacja personelu badań nieniszczących. Zasady ogólne.
PN-EN 499	Spawalnictwo. Materiały dodatkowe do spawania. Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego stali niestopowych i drobnoziarnistych. Oznaczenie.
PN-EN 719	Spawalnictwo. Nadzór spawalniczy. Zadania i odpowiedzialność.
PN-EN 729-1	Spawalnictwo. Spawanie metali. Wytyczne doboru wymagań dotyczących jakości i stosowania PN-EN 729-2 Spawalnictwo. Spawanie metali. Pełne wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie PN-EN 729-3 Spawalnictwo. Spawanie metali. Standardowe wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
PN-EN 729-4	Spawalnictwo. Spawanie metali. Podstawowe wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
PN-EN 756	Spawalnictwo. Materiały dodatkowe do spawania. Druty elektrodowe i kombinacje drut-topnik do spawania łukiem krytym stali niestopowych i drobnoziarnistych. Oznaczenie.
PN-EN 757	Materiały dodatkowe do spawania. Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego stali o wysokiej wytrzymałości. Oznaczenie.
PN-EN 758	Materiały dodatkowe do spawania. Druty proszkowe do spawania łukowego w osłonie i bez osłony gazowej stali niestopowych i drobnoziarnistych. Klasyfikacja.
PN-EN 760	Materiały dodatkowe do spawania. Topniki do spawania tukiem krytym.

	Oznaczenie.
PN-EN 970	Spawalnictwo. Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania wizualne.
PN-EN 1011-1	Spawanie. Wytyczne dotyczące spawania metali. Części: Ogólne wytyczne dotyczące spawania łukowego.
PN-EN 1011-2 (U)	Spawanie. Wytyczne dotyczące spawania metali. Część 2: Spawanie łukowe stali ferrytycznych.
PN-EN 1043-1	Spawalnictwo. Badania niszczące metalowych złączy spawanych. Próba twardości. Próba twardości złączy spawanych łukowo.
PN-EN 1289	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania penetracyjne złączy spawanych. Poziomy akceptacji.
PN-EN 1291	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania magnetyczno-proszkowe złączy spawanych. Poziomy akceptacji.
PN-EN 1418	Personel spawalniczy. Egzaminowanie operatorów urządzeń spawalniczych oraz nastawiaczy zgrzewania oporowego dla w pełni zmechanizowanego i automatycznego spajania metali.
PN-EN 1668	Materiały dodatkowe do spawania. Pręty, druty do spawania łukowego w osłonach gazów elektrodą wolframową, stali niestopowych i drobnoziarnistych oraz ich stopiwa. Klasyfikacja.
PN-EN 1712	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania ultradźwiękowe złączy spawanych. Poziomy akceptacji.
PN-EN 10025 (U)	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.
PN-EN 10113-1	Wyroby walcowane na gorąco ze spawalnych drobnoziarnistych stali konstrukcyjnych. Ogólne warunki dostawy.
PN-EN 10113-2	Wyroby walcowane na gorąco ze spawalnych drobnoziarnistych stali konstrukcyjnych. Techniczne warunki dostawy wyrobów po normalizowaniu lub walcowaniu normalizującym.
PN-EN 10113-3	Wyroby walcowane na gorąco ze spawalnych drobnoziarnistych stali konstrukcyjnych. Techniczne warunki dostawy wyrobów po walcowaniu termomechanicznym.
PN-EN 10137-1	Blacha gruba i blacha uniwersalna ze stali konstrukcyjnej o podwyższonej wytrzymałości w stanie ulepszonym cieplnie lub utwardzonym wydzieleniowo. Ogólne warunki dostawy.
PN-EN 10137-2	Blacha gruba i blacha uniwersalna ze stali konstrukcyjnej o podwyższonej wytrzymałości w stanie ulepszonym cieplnie lub utwardzonym wydzieleniowo. Warunki dostawy stali ulepszonych cieplnie.
PN-EN 10155	Stale konstrukcyjne trudno rdzewiejące. Techniczne warunki dostawy
PN-EN 10204+A1	Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli.
PN-EN 12062	Spawalnictwo. Badania nieniszczące złączy spawanych. Zasady ogólne. dotyczące metali.
PN-EN 12535 (U)	Materiały dodatkowe do spawania. Druty proszkowe do spawania łukowego w osłonie gazów stali o wysokiej wytrzymałości. Klasyfikacja.
PN-EN 12534	Materiały dodatkowe do spawania. Druty elektrodowe, druty i pręty do spawania łukowego w osłonach gazów stali o wysokiej wytrzymałości oraz ich stopiwa. Klasyfikacja.
PN-EN 12517	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania radiograficzne złączy spawanych. Poziomy akceptacji.
PN-EN 20286-2	Układ tolerancji i pasowań ISO. Tablice klas tolerancji normalnych oraz odchyłek, granicznych otworów i wałków.
PN-EN 22553	Rysunek techniczny. Połączenia spawane, zgrzewane i lutowane. Umowne przedstawianie na rysunkach.
PN-EN 24063	Spawanie, zgrzewanie i lutowanie metali. Wykaz metod i ich oznaczenia

	numeryczne stosowane w umownym przedstawianiu połączeń na rysunkach (ISO 4063:1990).
PN-EN 25817	Złącza stalowe spawane łukowo. Wytyczne do określania poziomów jakości wg niezgodności spawalniczych.
PN-EN 26520	Klasyfikacja niezgodności spawalniczych w złączach spawanych metali wraz z objaśnieniami.
PN-EN 29692	Spawanie łukowe elektrodami otulonymi, spawanie łukowe w osłonach gazowych i spawanie gazowe. Przygotowanie brzegów do spawania stali.
PN-EN 45014	Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę.
PN-EN ISO 1461	Powłoki cynkowe nanoszone na stal metoda zanurzeniowa (cynkowanie jednostkowe). Wymagania i badania.
PN-EN ISO 3506	Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych odpornych na korozję (wszystkie arkusze).
PN-EN ISO 9001	Systemy zarządzania jakością. Wymagania.
PN-EN ISO 9013	Spawanie i procesy pokrewne. Klasyfikacja jakości i tolerancje wymiarów powierzchni ciętych termicznie (cięcie tlenem).
PN-EN ISO 9692-2	Spawanie i procesy pokrewne. Przygotowanie brzegów do spawania. Część 2: Spawanie stali łukiem krytym.
PN-EN ISO 10683 (U)	Części złączne. Powłoki cynkowe nakładane nieelektrolitycznie.
PN-EN ISO 13916	Spawalnictwo. Spawanie. Wytyczne pomiaru temperatury podgrzania, temperatury międzyścigowej i temperatury utrzymania.
PN-EN ISO 13918	Spawanie. Kołki i pierścienie ceramiczne do łukowego przypawania kołków.
PN-EN ISO 14555 (U)	Spawanie. Przypawanie kołków metalowych.
PN-EN ISO 14713	Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych i żeliwnych. Powłoki cynkowe i aluminiowe. Wytyczne.
PN-EN ISO 14922	Natryskiwanie cieplne. Wymagania jakościowe stawiane natryskiwaniu cieplnemu konstrukcji (wszystkie arkusze).
PN-H-04684	Ochrona przed korozją. Nakładanie powłok metalizacyjnych z cynku, aluminium i ich stopów na konstrukcje stalowe i wyroby ze stopów żelaza.
PN-ISO 3755	Staliwo węglowe konstrukcyjne ogólnego przeznaczenia.
PN-ISO 4464	Tolerancje w budownictwie. Związki między różnymi rodzajami odchyłek i tolerancji stosowanymi w wymaganiach.
PN-ISO 5261	Rysunek techniczny dla konstrukcji metalowych.
PN-ISO 8991	System oznaczeń części złącznych.
PN-ISO 10005	Zarządzanie jakością. Wytyczne dotyczące planów jakości.
PN-87/M-69009	Spawalnictwo. Zakłady stosujące procesy spawalnicze. Podział.
PN-74/M-69021	Wytyczne projektowania, wykonywania i kontroli złączy zgrzewanych punktowo.
PN-74/M-69434	Elektrody otulone do spawania stali niskostopowych przeznaczonych do pracy w podwyższonych temperaturach.

10.1. Inne

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru elementów wysyłkowych stalowych konstrukcji budowlanych” - wydawnictwo Branżowy Ośrodek Informacji Technicznej i Ekonomicznej MOSTOSTAL – Warszawa
- Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej
Instrukcja zabezpieczenie przed korozją konstrukcji.

Spis Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST)

GRUPA 4 – Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

kod CPV **45400000-1**

Nr grupy **SST4**

Kod obiektu **00908**

<i>L.p.</i>	<i>Numer specyfikacji</i>	<i>Rodzaj robót</i>	<i>Autor</i>
1.	00908-SST4-A401	Wykonywanie podkładów i posadzek cementowych	M. Nejman
2.	00908-SST4-A402	Układanie płyt kamiennych i płytek ceramicznych na podłogach i ścianach	M. Nejman
3.	00908-SST4-A403	Okładziny z płyt gipsowo - kartonowych	M. Nejman
4.	00908-SST-4-A404	Instalowanie wyrobów metalowych	M. Nejman
5.	00908-SST4-A405	Wykonanie gładzi gipsowych	G. Bajorek
6.	00908-SST4-A406	Roboty malarskie	M. Nejman
7.	00908-SST4-K02	Nakładanie powłok ogniochronnych	B. Zając

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

<i>Numer Specyfikacji</i>	<i>Rodzaj robót</i>	<i>Autor</i>
00908-SST4-A401	Wykonywanie podkładów i posadzek cementowych	mgr inż. arch. Maciej Nejman

Zakres Opracowania

1. Wstęp
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn
4. Wymagania dotyczące środków transportu
5. Wymagania dotyczące wykonania robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Sposoby rozliczenia prac towarzyszących i robót tymczasowych
10. Dokumentacja odniesienia

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

OST – Ogólna Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót: **podkładów i posadzek cementowych** przy remoncie schodów gł. klatki schodowej w budynku administracyjnym Sądu Rejonowego przy ul. Kościuszki w Mielcu.

1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

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

1.3 Zakres robót objętych nin. specyfikacją:

Roboty, których dotyczy SST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek i podkładów cementowych pod wyłożenia płytami kamiennymi i ceramicznymi w obiekcie będącym przedmiotem opracowania.

1.4 Nazwy i kody CPV.

- 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1. Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom Normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, muł.

2.2 Piasek

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania Normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych” a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0.25-0.5 mm, piasek średnioziarnisty 0.5-1.0 mm, piasek gruboziarnisty 1.0-2.0 mm

2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.

2.2.3. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0.5 mm

2.3. Cement

Cement wg normy PN-EN 191-1:2002

Cement używany do zaprawy powinien być portlandzki czysty, tzn. bez domieszek i dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 marki „35” w fabrycznym opakowaniu, posiadającym następujące informacje:

- oznaczenie
- nazwa wytwórni i miejscowości

- masę worka z cementem
- data wysyłki
- termin trwałości cementu

2.3. Silikony budowlane

- Silikony budowlane muszą posiadać własności techniczne określone przez Producenta, zgodne z aprobatami technicznymi tych produktów.

2.4 Kit uszczelniający wg PN-74/B-30175 lub aprobaty technicznej

2.5 siatka stalowa zgrzewana do zbrojenia posadzek:

siatka do zbrojenia posadzek z drutu 2mm o oczkach max. 5x5 cm

stosować tylko wyroby gotowe posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie

Użyty materiał izolacyjny powinien posiadać oryginalne opakowania z podaniem daty produkcji, nazwę Producenta, dane techniczne i certyfikat jakości.

Do w.w materiałów należy skompletować dokumenty świadczące o dopuszczeniu do powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie oraz wytyczne stosowania wyrobów.

Przyjęcie materiału na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Ogólne wymagania dot. sprzętu znajdują się w ST 45000000-7 „Wymagania ogólne”

Sprzęt do wykonywania zapraw posadzkowych

Wykonawca przystępujący do wykonania zapraw posadzkowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu

- mieszarki do zapraw
- betoniarki wolnospadowej
- pompy do zapraw
- przenośnych zbiorników na wodę

Roboty można wykonać ręcznie lub (i) z użyciem specjalistycznych narzędzi. Wykonawca obowiązany jest używać takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót, oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dot. transportu znajdują się w ST 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami normy BN-88/6731-08. Cement luzem należy przewozić cementowozem, natomiast wyroby workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu, zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem a innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem

Siatki i inne materiały trwałe można przewozić dowolnym skrzyniowym środkiem transportu umożliwiającym zamocowanie materiału i nie powstanie uszkodzeń w transporcie.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

Prace prowadzić przy temperaturze min. 5^o.

5.1. Posadzka cementowa:

Na spoiwie cementowym mogą być wykonane posadzki monolityczne z zaprawy cementowej

Podkład pod posadzki na spoiwie cementowym powinien wykazywać wytrzymałość nie niższą - przy posadzkach z betonu odpornego na ścieranie - 16 MPa, przy pozostałych posadzkach -10 MPa.

W posadzkach powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne - oddzielające posadzkę wraz z całą konstrukcją podłogi od pionowych elementów budynku,

- dzielące fragmenty posadzki o wyraźnie różniących się wymiarach,
- przeciwskurczowe w odstępach nie większych niż 6 m, przy czym powierzchnia pola zbliżonego do kwadratu nie powinna przekraczać 36 m² przy posadzkach z zaprawy cementowej, 25 m² przy posadzkach dwuwarstwowych z betonu odpornego na ścieranie i 12 m² przy posadzkach jednowarstwowych.

Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione masą asfaltową lub innym przyjętym środkiem posiadającym aprobatę techn.

Zaprawę cementową, z której wykonano posadzkę należy dokładnie zagęścić, a powierzchnię wyrównać i zatrzeć na gładko.

Posadzkę utrzymywać w stanie wilgotnym przez co najmniej 5 dni

6. Kontrola jakości robót

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Należy przeprowadzić kontrole dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

Kontrolę jakości należy przeprowadzać:

- po dostarczeniu na budowę materiałów przeznaczonych do wbudowania
- po zakończeniu robót rozbiórkowych
- w trakcie wykonywania podłogi: prawidłowości ułożenia siatki zbrojącej i jakości zaprawy
- po zakończeniu wykonywania podłogi – jakości powierzchni
- po zakończeniu robót posadzkarskich.

Badania w czasie odbioru robót obejmują:

- zgodność wykonanych prac z dokumentacją projektową
- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów
- jakość wykonanych podłogi
- jakość (wygląd) powierzchni sprawdzenie odchylenia powierzchni w porównaniu do wymagań Polskich norm,
- sprawdzenie związania posadzki z podłożem poprzez opukanie powierzchni
- prawidłowość wykonania krawędzi i naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w Normach, aprobatkach i p.5 nin. SST. i opisane w dzienniku budowy lub protokole odbiorczym.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Odbiór izolacji i podłoży jako robót zanikających powinien zostać dokonany bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych.

W trakcie odbioru należy wykonać badania podane w p. 5 i 6 SST.

Pozytywny wynik odbioru jest podstawą do rozpoczęcia robót okładzinowych.

Odbiór powierzchni powinien nastąpić po wykonaniu spoin na podstawie zapisów p.5 i 6 nin. SST oraz Polskich norm i aprobat (dopuszczeń) dołączonych do wyrobów, oraz protokołów z odbiorów częściowych.- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej lub z lastryka należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyłeń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin - za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

9. Sposoby rozliczenia prac towarzyszących i robót tymczasowych

- Nie dotyczy, ponieważ prace towarzyszące i roboty tymczasowe nie występują.

10. Dokumentacja odniesienia

10.1. Dokumentacja projektowa

10.2. Normy

PN-EN 1602+AC:1999	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie gęstości pozornej.
PN-ISO 3443-8	Tolerancje w budownictwie.
PN-B-20130:1999/Az1:2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.
PN-EN 13163:2004	Wyroby do izolacji cieplnej do budownictwa – wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacje.
PN-B-20132:2005	Wyroby do izolacji cieplnej do budownictwa – wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Zastosowanie.
PN-EN 13813:2003	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.
PN-EN-1008:2004	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

- PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia
- PN-74-30175 Kit asfaltowy uszczelniający
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-ISO-3443-8:1994 Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom1, część 4, wyd. Arkady – 1990

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. : Część C: Zabezpieczenia i izolacje : Zeszyt 1 : Pokrycia dachowe / Francke, Barbara., Ściślewski, Zbigniew., Suchan, Marian. Warszawa: Instytut Techniki Budowlanej, 2004 r. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom 1 rozdz. 6, 15,

Aprobaty techniczne, Dopuszczenia, Atest PZH i Świadczenia dla wybranego systemu i materiałów

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

<i>Numer Specyfikacji</i>	<i>Rodzaj robót</i>	<i>Autor</i>
00809-SST4-A402	<i>Układanie płyt kamiennych i płytek ceramicznych</i>	mgr inż. arch. Maciej Nejman

Zakres Opracowania

1. Wstęp
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn
4. Wymagania dotyczące środków transportu
5. Wymagania dotyczące wykonania robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Sposoby rozliczenia prac towarzyszących i robót tymczasowych
10. Dokumentacja odniesienia

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

OST – Ogólna Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST:

Przedmiotem nin. SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót : **wykładzinowych i okładzinowych z płyt kamiennych i płyt gresowych** przy remoncie schodów gł. klatki schodowej w budynku administracyjnym Sądu Rejonowego przy ul. Kościuszki w Mielcu.

1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

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

1.3. Zakres SST

Roboty objęte nin. SST obejmują wszystkie czynności mające na celu dostawę i montaż w.w. wyrobów i elementów budowlanych.

- pokrycie spoczników wykończeniowymi płytami posadzkowymi (gresowymi) wraz ze spoinowaniem i wykończeniem narożników, progów itp.
- obłożenie podstopnic i boków biegów schodowych płytami posadzkowymi (gresowymi) wraz ze spoinowaniem i wykończeniem narożników, progów itp.
- montaż płyt kamiennych – granitowych g. 3 cm – BALTIC BROWN firmy Jambo Marmi.

1.4. Nazwy i kody CPV.

- 45431100-7 Kładzenie płytek

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Wszelkie materiały użyte do wykonania okładzin terakotowych muszą odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Materiałami do wykonania okładzin są:

2.1 płytki ścienne i podłogowe: kat. jakości I.

Płytki podłogowe i ścienne powinny odpowiadać normom podanym w p. 10. SST a ponadto:

Wymagania dla płytek ściennych – o małej nasiąkliwości wodnej:

- wymiary i jakość powierzchni powinna być zgodna z normą PN-EN ISO 10545-2
- nasiąkliwość wodna $E \leq 3\%$
- wytrzymałość na zginanie (N/mm^2) min 35
- siła łamiąca min 2000 N
- odporność na ścieranie PEI 3-4
- odporność na szok termiczny – odporne
- odporność szkliwa – odporne
- mrozoodporność - mrozoodporne
- odporność na środki czyszczące i sole – klasa GB
- odporność na płamienie min. kl. 3.

- dopuszczalne odchyłki od wymiarów i krzywizn 0.5%
- tolerancja grubości 10%
- odchylenie od kąta prostego 6%

Wymagania dla gresów podłogowych : gresy nieszkliwione o małej nasiąkliwości wodnej, o przeciwpoślizgowości R9

- wymiary i jakość powierzchni powinna być zgodna z normą PN-EN ISO 10545-2 : 0.6%
- nasiąkliwość wodna $E \leq 0.5\%$
- wytrzymałość na zginanie (N/mm^2) min 35
- siła łamiąca min 1300 N
- odporność na ścieranie wgłębne (mm^3) max 175
- odporność na działanie kwasów i zasad o słabym stężeniu: klasa ULA UHA
- mrozoodporność - mrozoodporne
- Odporność na środki czyszczące i sole – klasa UB
- Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i krzywizn 0.5%
- tolerancja grubości 5%
- odchylenie od kąta prostego 6%

Ostatecznego wyboru koloru i wzoru płytek dokona Inwestor w uzgodnieniu z Projektantem z asortymentu dostępnego w katalogach producentów krajowych.

2.2 kompozycje klejowe i zaprawy do spoinowania oraz silikony do uszczelniania:

Kompozycje klejowe i silikony muszą spełniać wymogi normy PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych. Mogą być stosowane tylko wyroby które nie przekroczyły daty przydatności do użytku.

2.3 materiały pomocnicze obejmujące listwy dylatacyjne i spocznikowe, środki ochrony płytek i

spoin, środki do usuwania zanieczyszczeń, środki do konserwacji okładzin (na wyraźne życzenie Inwestora)

Wszystkie w.w materiały muszą mieć własności techniczne określone przez Producenta, zgodne z aprobatami technicznymi tych produktów.

2.5 woda.

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom Normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, muł.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Do wykonywania robót okładzinowych ściennych i posadzkarskich należy stosować narzędzia ręczne i mechaniczne wytypowane do użycia przez Producentów poszczególnych materiałów, ze szczególnym zwróceniem uwagi na to aby użycie sprzętu nie powodowało zniszczenia

wbudowywanego materiału oraz nie zmieniało jego własności i powodowało odejście od wymagań jakościowych wykonywanych robót.

Szczególnie zwraca się na konieczność używania mechanicznych mieszarek do zapraw, specjalistycznych narzędzi do cięcia płytek, pac, łat i szpachli nie niszczących powierzchni.

Wykonawca obowiązkowo użyje krzyżyków dystansowych przy układaniu płytek

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Do transportu materiałów można używać wszystkich pojazdów skrzyniowych zamkniętych (zaopatrzonych w plandeki), pod warunkiem możliwości zabezpieczenia płytek przed przemieszczaniem. Płytki przewozić tylko w oryginalnych opakowaniach fabrycznych, co umożliwi identyfikację i kontrolę wyrobu na budowie.

Składowanie powinno spełniać wszystkie wymogi podane na opakowaniach producenckich, w pomieszczeniach zamkniętych.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót:

5.1. Warunki przystąpienia do robót.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych powinny zostać zakończone wszystkie roboty stanu surowego, izolarskie, instalatorskie, za wyj. ostatecznego osadzenia elementów „białego montażu” i grzejników. Bruzdy, przebicia i in. zanikające pod okładzinami powinny zostać obrobione do ostatecznego kształtu tynkiem lub masami naprawczymi.

Roboty należy wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż 5 °C.

5.2. Przygotowanie podłoża pod posadzki

Podkładem pod proj. wykładziny podłogowe jest wylewka samopoziomująca grubości 1cm..

Podkładem pod okładziny ścienne wykonane winny być z zaprawy cementowej.

Wytrzymałość podkładu na ściskanie min. 12 MPa, a na zginanie min. 3 MPa.

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez Raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona.

Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, tłuszczami (ropopochodnymi), farbami i środkami adhezyjnymi

W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem spadki.

Przed przystąpieniem do wykonania okładzin ceramicznych należy dokonać odbioru częściowego przygotowanych wcześniej podłoży jako robót zanikających.

5.3. Przygotowanie podłoża pod okładziny ścienne

Podkładem pod okładziny z płytek będą otynkowane mury istn.

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, tłuszczami (ropopochodnymi), farbami i środkami adhezyjnymi.

W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

Ściany nowowykonane powinny być otynkowane dwiema warstwami z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej marki M4-M7.

Impregnację ścian stosować w przypadku zalecenia Producenta oraz w przypadku podłoży nasiąkliwych.

Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny pionowej nie może przekraczać 3 mm na długości łaty o długości 2 m. w liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łaty. Odchylenie od kierunku pionowego nie może przekroczyć 4 mm na wysokości kondygnacji. Odchylenie od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na długości 1 m.

5.4. Wykonanie okładzin i posadzek (wykładzin)

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin należy przygotować i posegregować materiał wg. gatunku i odcieni oraz rozplanować układ płyt i płytek, szerokość i kolor spoin, kolor listew itp. na które należy uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Układanie płytek rozpoczyna się od uzgodnionej z Inspektorem nadzoru linii.

Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i należy stosować się ściśle do Instrukcji producenta płytek.

Kompozycja klejąca musi pokrywać 100% powierzchni płytek posadzkowych i min. 65 % powierzchni płytek ściennych i nie wypływać z pod płytek.

Technologia układania płytek omówiona jest szczegółowo w powszechnie dostępnych poradnikach, przy czym w pierwszej kolejności należy przestrzegać wytycznych producenta płyt i płytek i zaprawy określającego grubość warstwy klejowej, narzędzia i sposób naklejania płytek.

Stosować krzyżyki dystansowe 4mm., które należy usunąć przed ostatecznym związaniem kleju.

Przed rozpoczęciem okładania ścian należy zamocować na wys. cokołu lub drugiego rzędu płytek wypoziomowaną łatę startową.

W trakcie układania płytek osadzić wszystkie listwy narożnikowe, dylatacyjne czy wykończeniowe.

Do spoinowania nie można przystąpić wcześniej niż 24 g. po ułożeniu płytek.

Stosowanie środków podnoszących jakość okładzin tylko na wyraźne życzenie Inwestora.

6. Kontrola jakości robót

Badaniem powinno objąć się przed rozpoczęciem robót

- Wszystkie materiały podane w p.2.pod względem zgodności z Projektem, posiadanymi certyfikatami, dopuszczeniami i Polskimi Normami, okresem przydatności do użycia,
- Podkłady pod płytki zgodnie z wymaganiami podanymi w p.5.

Badaniem w trakcie prowadzenia robót należy objąć:

- zgodność wykonywania okładzin i wyłożenia zgodnie z dokumentacją i SST z zakresie fragmentów prac mających wpływ na ostateczną jakość (rodzaj i grubość kompozycji klejowej) jako roboty zanikające.

Badania w czasie odbioru robót obejmują:

- zgodność wykonanych prac z dokumentacją projektową
- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów
- jakość wykonanych podłoży

- jakość (wygląd) powierzchni okładzin i wykładzin (porównanie z wzorce płytek i fug), sprawdzenie odchylenia powierzchni w porównaniu do wymagań Polskich norm, sprawdzenie prostoliniowości spoin, (dopuszczalne odchylenie 2 mm na 1 mb i 3mm na całej długości spoiny)
- sprawdzenie związania płytek z podłożem poprzez opukanie powierzchni
- prawidłowość wykonania krawędzi i naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w Normach, aprobatkach i p.5 nin. SST. i opisane w dzienniku budowy lub protokole odbiorczym.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 m². Powierzchnię wykładzin i okładzin z płyt kamiennych i płytek płytek terakotowych i gresowych oblicza się na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym uwzględniając zmiany zaakceptowane wcześniej przez Inspektora nadzoru.

Z obliczonej powierzchni potrąca się słupy i inne elementy nie wykładane o pow. min.0.25 m².

Obmiar powinien zostać potwierdzony przez Inspektora nadzoru i Wykonawcę.

8. Odbiór robót

Odbiór podłoży jako robota zanikająca powinien zostać dokonany bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych.

Pozytywny wynik odbioru jest podstawą do rozpoczęcia robót okładzinowych.

Odbiór powierzchni powinien nastąpić po wykonaniu spoin na podstawie zapisów p.5 i 6 nin. SST oraz Polskich norm i aprobat (dopuszczeń) dołączonych do wyrobów, oraz protokołów z odbiorów częściowych.

9. Sposoby rozliczenia prac towarzyszących i robót tymczasowych

- Nie dotyczy, ponieważ prace towarzyszące i roboty tymczasowe nie występują.

10. Dokumentacja odniesienia

10.1. Dokumentacja projektowa

10.2. Normy

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

PN-EN 176:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej E<3% Grupa BI

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

PN-ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru

PN-ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wymiarów i sprawdzenie jakości powierzchni

PN-ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej

- PN-ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej
- PN-ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.
- PN-ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych
- PN-ISO 10545-7:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie płytek szkliwionych
- PN-ISO 10545-8:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej
- PN-ISO 10545-9:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.
- PN-ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.
- PN-ISO 10545-11:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.
- PN-ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.
- PN-ISO 10545-13:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.
- PN-ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.
- PN-ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.
- PN-ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.
- PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości wg skali Mohsa
- PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 12 002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania
- PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.
- PN-EN 12808-2:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz 2: oznaczenie odporności na ścieranie.
- PN-EN 12808-3:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.
- PN-EN 12808-4:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz 4: oznaczenie skurczu
- PN-EN 12808-5:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz 5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.
- PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania przy odbiorze.
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zpraw.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – Wymagania ogólne (kod CVP 45000000-7), wyd. OWEOB Promocja -2003
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom1, część 4, wyd. Arkady – 1990
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część B, zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB 2004

- Instrukcje i katalogi Producentów
- Aprobaty techniczne i dopuszczenia wyrobów

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

<i>Numer Specyfikacji</i>	<i>Rodzaj robót</i>	<i>Autor</i>
00908-SST4-A403	<i>Okładziny z płyt gipsowo kartonowych. Obudowa konstrukcji nośnej schodów.</i>	mgr inż. arch. G. Bajorek

Zakres Opracowania

1. Wstęp
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn
4. Wymagania dotyczące środków transportu
5. Wymagania dotyczące wykonania robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Sposoby rozliczenia prac towarzyszących i robót tymczasowych
10. Dokumentacja odniesienia

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

OST – Ogólna Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem Specyfikacji Szczegółowej Technicznej są wymagania dot. wykonania i odbioru robót w zakresie : *okładziny z płyt gipsowo kartonowych* przy remoncie schodów gł. klatki schodowej w budynku administracyjnym Sądu Rejonowego przy ul. Kościuszki w Mielcu.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty objęte nin. SST obejmują wszystkie czynności mające na celu dostawę i montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych w zakresie obudów konstrukcji stalowej schodów.

1.4. Określenia szczegółowe:

- „prawa” strona płyty gipsowo-kartonowej pełni rolę jej lica i montowana jest od strony pomieszczenia, „lewa” strona posiada nadruk z symbolem producenta oraz zakładkowe połączenia kartonu

1.5. Nazwy i kody CPV

- 45410000-4 Tynkowanie

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskania oraz składowania podano w ST. kod 45000000-7

2.2. Płyty gipsowo-kartonowe

– Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normie PN-B-79405 – wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych

Do obudów używać płyty grubości 12.5 mm i symbolu GKBI wodoodporna, kolor kartonu zielony jasny, barwa napisu niebieska.

– Powierzchnia równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi. Karton powinien być połączony z rdzeniem gipsowym tak, aby przy odrywaniu ręką rwał się nie powodując odklejania od rdzenia. Różnica w długości przekątnych płyty 5 mm.

2.3. Woda:

– do przygotowania zaczynu gipsowego i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004 „woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesu produkcji betonu”

– bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną wodociągową.

– Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, muł.

2.4. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania Normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych” a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0.25-0.5 mm, piasek średnioziarnisty 0.5-1.0 mm,

Stosowany do zaczynu piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0.5 mm

2.5. Klej gipsowy do przymocowywania płyt gipsowo kartonowych do ścian murowanych

- do przymocowywania płyt gipsowo kartonowych stosuje się najczęściej kleje gipsowe produkowane przez firmy specjalistyczne dostępne na rynku. Kleje powinny posiadać właściwe atesty i dopuszczenia PZH i do stosowanie w budownictwie ogólnym aprobaty ITB

2.6. nośniki systemowe i zawieszki.

Elementy metalowe do wykonywania rusztów pod montaż płyt G-K. powinny być proste, bez widocznych wad takich jak wgniecenia, zgięcia, korozja.

- stosować elementy produkowane przez firmy specjalistyczne dostępne na rynku, wraz z łącznikami dedykowanymi do wybranego systemu, co gwarantuje trwałość połączeń.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Ogólne wymagania dot. sprzętu znajdują się w ST 45000000-7 „Wymagania ogólne”

Wykonawca powinien mieć dostęp do elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

Płyty powinny być pakowane w formie stosów układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od spełnia rolę opakowania.. Każdy ze stosów jest spięty stalową taśmą dla usztywnienia w miejscach występowania podkładek.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dot. transportu znajdują się w ST 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

Transport pojazdami skrzyniowymi z plandeką i opuszczanymi burtami dla załadunku wózkiem widłowym. Wielkość skrzyni dostosowana do wielkości stosów.

Do rozładunku można użyć żurawia z zawiesiem z widłami. Niewielkie ilości płyt można rozładowywać ręcznie. Przechowywanie wyłącznie w suchych pomieszczeniach.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiccia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne, zakończone wykonywanie tynków zwykłych

Zaleca się przystąpienie do wykonywania obudów po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Obudowy należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C, pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach 60-80%.

Pomieszczenia powinny być suche i przewietrzane

Montaż płyt G-K należy prowadzić wg. zasad podanych w Normie PN-72/b-10122 „roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

5.2. Montaż płyt G-K na ścianach murowanych klejem:

5.2.1. Przygotowanie podłoża

Podłoża powinny być twarde, oczyszczone z kurzu, luźnych resztek zapraw, starych powłok malarskich.

Przed przystąpieniem do montażu należy podłoże obficie skropić wodą. Dla podłoża nienasiąkliwego stosować na „placki” zaczyn o większej gęstości.

Ścianę o odchyłkach lica większych niż 20 mm należy zniwelować stosując dodatkowe placki – gipsowe marki kontrolne na obwodach przyklejanych elementów. Szczegółowe opisy montażu w opracowaniach Producenta, którego system suchej zabudowy zostanie wybrany do realizacji za porozumieniem pisemnym Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

5.3. Montaż płyt G-K na ruszcie systemowym stalowym.

- dobór elementów rusztu, łączników i elem. mocujących do podłoża (wszystkie elementy fabrycznie zabezpieczone przed korozją) dokona Wykonawca z jednego systemu, wybranego do realizacji za porozumieniem pisemnym Wykonawcy i Inspektora nadzoru.
- dobór elementów i kształt rusztu dostosować do sytuacji na budowie, wykonany ruszt winien zostać zaakceptowany przez Inspektora nadzoru
- Szczegółowe opisy montażu w opracowaniach Producenta, którego system suchej zabudowy zostanie wybrany do realizacji za porozumieniem pisemnym Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady dot. kontroli jakości podano w ST kod 45000000-7, części ogólnej

Częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo-kartonowych powinna być zgodną z Normą PN—B-79405 „Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych

Należy dokonać kontroli jakości i użytych materiałów do wykonania i mocowania. rusztu

W szczególności należy zwrócić uwagę na:

- rozstaw nośników i łączników, sztywność rusztu, brak odchyłek liniowych i płaszczyznowych
- wykonanie połączeń i narożników płyt, brak uszkodzeń lica, brak przebarwień, zacieków, rdzy itp.

Wyniki badań płyt g.k oraz innych towarzyszących materiałów powinny być wpisywane do Dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. Obmiar robót:

Jednostką obmiarową robót jest 1 m²: wykonanej powierzchni. Zasady ogólne obmiarów podano w ST oraz w KNR-ach.

Powierzchnię obudów oblicza się jako iloczyn długości i szerokości elementów w rozwinięciu.

Dla płyt przyklejanych do ścian na „plackach” obmiaru dokonuje się w płaszczyźnie ściany w stanie surowym

Z powierzchni obudów nie potrąca się krutek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0.5m²,

Ilość jednostek obmiaru określa się na podstawie pomiaru z natury elementów zaakceptowanych wcześniej przez Inspektora nadzoru.

8. Odbiór robót:

8.1. Odbiór częściowy podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

8.2. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w p.6, dały wynik pozytywny.

8.3. Wymagania przy odbiorze obudów określa norma PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze

8.4. Odbiór gotowych obudów powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań (w tym wcześniejszego odbioru częściowego rusztów)
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności z zamówieniem

9. Sposoby rozliczenia prac towarzyszących i robót tymczasowych

- Nie dotyczy, ponieważ prace towarzyszące i roboty tymczasowe nie występują.

10. Dokumentacja odniesienia

10.1. Dokumentacja projektowa

10.2. Normy

PN-ISO 3443-8	Tolerancje w budownictwie.
PN-72/B-10122	Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-79405	Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych
PN-EN 1008:2004 .	Woda zarobowa do betonu
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
PN-EN-12860:2002	Kleje gipsowe do płyt gipsowych. Definicje, wymagania i metody badań.
PN-EN-12859:2002	Płyty gipsowe. Definicje, wymagania i metody badań.
PN-EN-12859:2002/AP1:2004	Płyty gipsowe. Definicje, wymagania i metody badań.
PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004)	Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. : Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wyd. ITB 2003

Informator o montażu płyt gipsowo-kartonowych, ścian działowych, okładzin ściennych i sufitów podwieszonych oraz do rozbudowy poddaszy – BPB Rigips Polska – Stawiany Sp. z o.o. Szarbków 73, 28-400 Pińczów

Informator – Poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie” wyd. IV – Kraków 1996.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

<i>Numer Specyfikacji</i>	<i>Rodzaj robót</i>	<i>Autor</i>
00908- SST4-A402	<i>Demontaż i montaż wyrobów metalowych. (balustrada schodów)</i>	mgr inż. arch. Maciej Nejman

Zakres Opracowania

1. Wstęp
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn
4. Wymagania dotyczące środków transportu
5. Wymagania dotyczące wykonania robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Sposoby rozliczenia prac towarzyszących i robót tymczasowych
10. Dokumentacja odniesienia

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

OST – Ogólna Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem Specyfikacji Szczegółowej Technicznej są wymagania dot. wykonania i odbioru robót w zakresie **zdemontowania i zamontowania ponownego istniejącej balustrady stalowej, oraz nowego pochwytu drewnianego** przy remoncie schodów gł. klatki schodowej w budynku administracyjnym Sądu Rejonowego przy ul. Kościuszki w Mielcu.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

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

1.3. Zakres robót objętych nin. SST

Roboty objęte nin. SST obejmują wszystkie czynności mające na celu:

- demontaż istniejącej balustrady stalowej
- ponowny montaż balustrady z podniesieniem do wysokości zgodnej z przepisami
- montaż nowego pochwytu drewnianego

1.4. Nazwy i kody CPV

- 45421160-3 Instalowanie wyrobów metalowych

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Każdy wbudowywany wyrób powinien posiadać wszystkie wymagane aprobaty, dopuszczenia, atesty (w tym PZH) do stosowania w budownictwie.

Nie dopuszcza się stosowania wyrobów uszkodzonych i nie posiadających oryginalnych opakowań. Nie dopuszcza się zamiany materiału (np. blachy nierdzewnej na ocynkowaną) i sposobu wykończenia.

Do każdego wyrobu musi być dołączona producencka instrukcja montażu i dedykowane przez Producenta elementy mocujące w wystarczającej wg. Instrukcji liczbie.

- Do zewnętrznego malowania elementów stalowych istn. oraz uzupełnień należy stosować zestaw składający się z:

- farby chlorokauczukowej do gruntowania przeciwrdzewnej cynkowej (70%)
- emalii chlorokauczukowej ogólnego stosowania

Materiały uszczelniające: pianki, silikony powinny posiadać w.w dokumenty dopuszczające oraz nie przekroczyć daty przydatności do użytku, podanej na opakowaniu.

Każda partia materiału dostarczonego na budowę musi posiadać akceptację Inspektora nadzoru

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Roboty można wykonać ręcznie lub (i) z użyciem specjalistycznych narzędzi. Wykonawca obowiązany jest używać takich narzędzi jakie wynikają z Instrukcji montażu, które nie spowodują

niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót, oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Transport elementów gotowych, do wbudowania otworów można wykonywać każdym pojazdem skrzyniowym, umożliwiającym przewóz elementu trwale zamocowanego i gwarantującym nie uszkodzenie wyrobu w trakcie przewozu i za(roz)ładunku

Przechowywanie wyłącznie w magazynie suchym, krytym, z zastosowaniem przekładek dystansowych. od innych wyrobów.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

5.1. Demontaż balustrady.

Obcięcie dołem stalowych słupków za pomocą specjalistycznych narzędzi. Obcięcie na wysokości umożliwiającej ponowne przyspawanie po ułożeniu płyt kamiennych 3 cm.

5.1. Przed rozpoczęciem montażu ponownego należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania podłoża (okładziny stopni płytami kamiennymi.)
- możliwość mocowania elementów do ścian
- sposób osadzania musi zostać wcześniej zaakceptowany przez Inspektora nadzoru

6. Kontrola jakości robót

6.1. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu pod względem stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości, wypoziomowania
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania (roboty zanikająca)
- sprawdzenie działania części ruchomych
- zgodność z dokumentacją i wymogami podanymi w p.5.

7. Obmiar robót.

Ilość robót określa się na podstawie Projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w p. 2 i czynności podane w p. 5 i 6

9. Sposoby rozliczenia prac towarzyszących i robót tymczasowych

- Nie dotyczy, ponieważ prace towarzyszące i roboty tymczasowe nie występują.

10. Dokumentacja odniesienia

10.1. Dokumentacja projektowa

10.2. Normy

PN-80/M-02138 Tolerancja kształtu i położenia

- aprobaty, dopuszczenia i atesty dla poszczególnych wyrobów wbudowywanych i izolacyjnych
- instrukcje montażu wyrobów wbudowywanych

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 31 .VII. 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113, poz. 728).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 5. VIII. 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107, poz. 679).
- Zarządzenie Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dn. 28.in.1997 zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem (M.P. Nr 22, poz. 216 z 1997 r.).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

<i>Numer Specyfikacji</i>	<i>Rodzaj robót</i>	<i>Autor</i>
00908-SST4-A405	Wykonanie gładzi gipsowych	mgr inż. arch. Grzegorz Bajorek

Zakres Opracowania

1. Wstęp
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn
4. Wymagania dotyczące środków transportu
5. Wymagania dotyczące wykonania robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Sposoby rozliczenia prac towarzyszących i robót tymczasowych
10. Dokumentacja odniesienia

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

OST – Ogólna Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem Specyfikacji Szczegółowej Technicznej są wymagania dot. wykonania i odbioru robót w zakresie: *gładzi gipsowych* przy remoncie schodów gł. klatki schodowej w budynku administracyjnym Sądu Rejonowego przy ul. Kościuszki w Mielcu.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Wykonanie gładzi gipsowych spodu biegów schodowych

1.4. Nazwy i kody CPV

4545000-6 – Roboty budowlane wykończeniowe

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskania oraz składowania podano w ST. kod 45000000-7

2.2 Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom Normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, muł.

2.3. Gips szpachlowy

Do wykonywania gładzi gipsowych gips szpachlowy powinien odpowiadać wymaganiom aktualnej normy państwowej i spełniać w szczególności następujące wymagania:

- Wytrzymałość na ściskanie (po 7 dniach twardnienia i wysuszenia do stałej masy) - nie mniej niż 5 MPa
- Odsiew na sicie o boku oczka kwadratowego 0,2 mm nie więcej niż 2% masy spoiwa, a odsiew na sicie 1,0 mm - 0%
- Początek wiązania po 30-60 min.
- Ilość wody odciągniętej z zaczynu w ilości zawartej w pierścieniu przyrządu Yicata - nie więcej niż 0,5 g
- Gips szpachlowy w ciągu 90 dni od daty wysyłki nie powinien wykazywać odchyień od wymagań normy

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Ogólne wymagania dot. sprzętu znajdują się w ST 45000000-7 „Wymagania ogólne”

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru, sprzęt:

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dot. transportu znajdują się w ST 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem a innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego roboty instalacyjne podtynkowe, tynkowe, zamurowane przebiccia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Gładź gipsowa jednowarstwowa

Do przygotowania gładkiego podłoża pod malowanie należy powierzchnię tynku wyszpachlować jednokrotnie szpachlówką gipsową. Grubość gładzi gipsowej 1-3 mm. Wilgotność podłoży gipsowych nie może być większa niż 7% (wagowo), a pozostałych podłoży - 8%. W przypadku wyrównania odchyłek starych tynków większych od normowych należy pogrubić miejscowo gładź szpachlową, stosując zasadę że maksymalna grubość gładzi gipsowej, nie może przekroczyć 10 mm.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady dot. kontroli jakości podano w ST kod 45000000-7, części ogólnej

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Kontrola jakości robót tynkarskich obejmuje następujące badania:

- > Sprawdzenie materiałów
- > Sprawdzenie podłoży
- > Sprawdzenie przyczepności gładzi do podłoża
- > Sprawdzenie grubości gładzi
- > Sprawdzenie wyglądu powierzchni wyszpachlowanych
- > Sprawdzenie wykończenia na stykach, narożach, obrzeżach

7. Obmiar robót:

Jednostką obmiarową robót jest 1 m²: wykonanej powierzchni. Zasady ogólne obmiarów podano w STWO oraz w KNR-ach.

Z obliczonej powierzchni potrąca się otwory o pow. powyżej 1 m², dodając do obmiaru powierzchnię ościeży w rozwinięciu płaszczyzn.

8. Odbiór robót:

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w p.6, dały wynik pozytywny.

Jeżeli chociaż jedno z tych badań dało wynik negatywny należy gładz poprawić i przedstawić do ponownego odbioru lub:

8.3. Odbiór gładzi gipsowych

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwity w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni przenikających z podłoża, pleśni itp.
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności gładzi do podłoża.

Odbiór gotowych gładzi szpachlowych powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności z zamówieniem

9. Sposoby rozliczania prac towarzyszących i robót tymczasowych

- Nie dotyczy, ponieważ prace towarzyszące i roboty tymczasowe nie występują.

10. Dokumentacja odniesienia

10.1. Dokumentacja projektowa

10.2. Normy

PN-ISO 3443-8:1994	Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN-EN 1008:2004	Materiały budowlane. Woda do zapraw
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane część 1. definicje wymagania i kryteria zgodności
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-B-10109:1998	Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

PN-ISO 3443-1:1994

Tolerancja w budownictwie. Podstawowe zasady, oceny i określenia.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

<i>Numer Specyfikacji</i>	<i>Rodzaj robót</i>	<i>Autor</i>
00908-SST4-A406	Roboty malarskie	mgr inż. arch. Maciej Nejman

Zakres Opracowania

1. Wstęp
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn
4. Wymagania dotyczące środków transportu
5. Wymagania dotyczące wykonania robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Sposoby rozliczenia prac towarzyszących i robót tymczasowych
10. Dokumentacja odniesienia

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

OST – Ogólna Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

1. Wstęp.

1.1 *Przedmiot SST.*

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru: **robót malarskich** przy remoncie schodów gł. klatki schodowej w budynku administracyjnym Sądu Rejonowego przy ul. Kościuszki w Mielcu.

1.2. *Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej*

SST 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 robót malarskich obiektu .

1.4. *Nazwy i kody CPV*

45442100-8 - Roboty malarskie

2. Materiały.

2.1. *Woda (PN-EN 1008:2004)*

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcz organiczne, oleje i mul.

2.2. *Mleko wapienne*

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

2.3. *Rozcieńczalniki*

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę - do farb wapiennych,
- terpentynę i benzynę - do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

Rozcieńczalniki stosuje się ściśle wg. zaleceń zawartych w instrukcjach dołączonych do farb

2.4. *Farby budowlane gotowe.*

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.4.1. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie:

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocetanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

2.4.2. Farby olejne i ftalowe :

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

wydajność - 6-8 m²/dm³, czas schnięcia - 12 h

- Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

wydajność - 6-10 m²/dm³

Dobór farb na poszczególne powierzchnie opisano w Projekcie.

Kolorystykę uzgodnić z Inwestorem dla elementów, dla których w Projekcie nie podano docelowego koloru.

2.5. Środki gruntujące.

2.5.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia wybranej farby nie podaje inaczej,

- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej,

2.5.2 Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%

2.5.3 Dokumenty związane z zakupem

Należy zaopatrzyć się w aprobaty, dopuszczenia i atesty techniczne i instrukcje stosowania dotyczące farb i materiałów pomocniczych zakupionych do stosowania na budowie.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli, wałków lub aparatów natryskowych.

4. Transport.

Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. Wykonanie robót.

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych 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 +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

5.1. Przygotowanie podłoży

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.

Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

Wszystkie poniżej podane czynności należy wykonywać ściśle w zgodności z Instrukcjami, wytycznymi zawartymi w aprobatkach technicznych, instrukcjach stosowania a także w przepisach BHP dotyczących ochrony dróg oddechowych i p-poż.

Nie przewiduje się wykonywania gipsowych podkładów szpachlowych, ewentualne użycie szpachlówki tylko jeśli zawarte jest to w Producentkiej instrukcji stosowania lub na żądanie Inwestora.

5.2. Wykonywania powłok malarskich

5.2.1. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

5.2.2. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

6. Kontrola jakości.

6.1. 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.

6.2. Roboty malarskie.

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

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

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
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

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 obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

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 robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robót 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 nie rozartego 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.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. Sposoby rozliczenia prac towarzyszących i robót tymczasowych

Nie dotyczy, ponieważ prace towarzyszące i roboty tymczasowe nie występują.

10. Dokumentacja odniesienia

10.1. Dokumentacja projektowa

10.2. Normy

PN-EN 1008:2004	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-65/C-81506	Szpachlówki i kity szpachlowe.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane część 1. definicje, wymagania i kryteria zgodności.
PN-C 81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
PN-C-81901-2002	Farby olejne i alkidowe
PN-C-81608:1998	Emalie chlorokauczukowe
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz
PN-C-81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
PN-C-81932:1997	Emalie epoksydowe chemoodporne
PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyf i ftalowe, kopolimeryzowane styrenowane.
PN-69/B-12280	Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
PN-67/C-81651	Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania

- Aprobaty techniczne, dopuszczenia i atesty do wyrobów przez Producenta.