

# ZG PROJEKT **Zbigniew Głowa**

58-100 Świdnica, ul. Wałbrzyska 25-27  
tel. kom. 664 081 452  
e-mail: zgprojekt@wp.pl

---

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**Wykonania i odbioru robót budowlanych wykonania remontu schodów  
zewnętrznych.**

---

*OBIEKT :* **Budynek mieszkalny**

*ADRES :* **Wałbrzych , ul. Niepodległości 181b**

*ZAMAWIAJĄCY :* **Miejski Zarząd Budynków Sp. z o.o.**  
ul. Gen. Władysława Andersa 48  
58-304 Wałbrzych

*JEDNOSTKA PROJEKTOWA :* **ZG PROJEKT**  
**ul. Wałbrzyska 25-27, Świdnica**

---

*AUTOR OPRACOWANIA :*

**inż. Zbigniew Głowa**

---

Świdnica, dnia 11.11.2014 r.

# ***SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA***

1. Wymagania ogólne
2. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

## **Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót**

3. Roboty rozbiórkowe
4. Konstrukcje betonowe i żelbetowe
5. Roboty tynkarskie – tynki zwykłe
6. Roboty posadzkowe

# 1.Wymagania ogólne

## 1.1Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem schodów zewnętrznych do budynku przy ul. Niepodległości 181b w Wałbrzychu.

## 1.2Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Szczegółowa ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

## 1.3Określenia podstawowe

[1]	Antykorozyja	Zabezpieczenie przed korozją elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych obiektu budowlanego
[2]	Aprobata techniczna	pozytywna ocena techniczna materiału lub wyrobu, dopuszczająca do stosowania w budownictwie, wymagana dla wyrobów, dla których nie ustalono Polskiej Normy. Zasady i tryb udzielania aprobat technicznych oraz jednostki upoważnione do tej czynności określone są w drodze Rozporządzeń właściwych Ministrów
[3]	Atest	świadczenie oceny wyrobu lub materiału pod względem jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowo-badawcze
[4]	Badania betonu	ogół badań wytrzymałościowych i chemicznych elementów betonowych, określających skład mieszanek betonowych, jakość betonu, odporność na działanie czynników zewnętrznych, itp. w celu stwierdzenia zgodności wykonania betonu (elementów betonowych) z normami i założeniami projektowymi
[5]	Badania gruntowe	ogół badań (chemicznych, mechanicznych, fizycznych i geologicznych) określających stan fizyczny i skład chemiczny gruntu w celu określenia jego przydatności dla potrzeb budowlanych
[6]	Bezpieczeństwo realizacji robót budowlanych	zgodne z przepisami bhp warunki wykonania robót budowlanych, ale także prawidłowa organizacja placu budowy i prowadzonych robót oraz ubezpieczenie wykonawcy od odpowiedzialności cywilnej w związku z ryzykiem zawodowym
[7]	Budowa	wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz modernizacja obiektu budowlanego
[8]	Budowla	każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: drogi, mosty, maszty antenowe, instalacje przemysłowe, sieci uzbrojenia terenu
[9]	Budynek	obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundament i dach
[10]	Certyfikat	znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną, upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
[11]	Dokładność wymiarów	zgodność wymiarów wykonanego przedmiotu z przyjętymi założeniami lub z dokumentacją techniczną
[12]	Dokumentacja budowy	ogół dokumentów formalno-prawnych i technicznych niezbędnych do prowadzenia budowy. Dokumentacja budowy obejmuje: <ul style="list-style-type: none"><li>•pozwolenia na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym</li><li>•dziennik budowy</li><li>•protokoły odbiorów częściowych i końcowych</li><li>•projekty wykonawcze tj. rysunki i opisy służące realizacji obiektu</li><li>•operaty geodezyjne</li><li>•książki obmiarów</li></ul>
[13]	Dziennik budowy	urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Dziennik budowy wydawany jest przez właściwy organ nadzoru budowlanego
[14]	Elementy robót	wyodrębnione z całości planowanych robót ich rodzaje, bądź stany wznoszonego obiektu, służące planowaniu, organizowaniu, kosztorysowaniu i rozliczaniu inwestycji
[15]	Geodezyjna obsługa budowy	tyczenie i wykonywanie pomiarów kontrolnych tych elementów obiektu, których dokładność usytuowania bez pomiarów geodezyjnych nie zapewni prawidłowego wykonania obiektów
[16]	Impregnacja	powierzchniowe lub wgłębne zabezpieczenia materiału budowlanego (betonu, drewna itp.) preparatami chemicznymi przed szkodliwym działaniem środowiska zewnętrznego (np. agresją chemiczną), szkodników biologicznych i ognia
[17]	Inspektor nadzoru budowlanego	samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami budowlanymi, którą może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa

[18]	<b>Inwestor</b>	osoba fizyczna lub prawna, inicjator i uczestnik procesu inwestycyjnego, angażująca swoje środki finansowe na realizację zamierzonego zadania
[19]	<b>Kierownik budowy</b>	samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z bezpośrednim kierowaniem organizacją placu budowy i procesem realizacyjnym robót budowlanych, posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budowlanych
[20]	<b>Klasa betonu</b>	liczbowy symbol określający wytrzymałość betonu na ściskanie w warunkach normowych
[21]	<b>Kontrola techniczna</b>	ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod kątem jego zgodności z Polskimi Normami, przeznaczenie i przydatnością użytkową
[22]	<b>Kosztorys</b>	dokument określający ilość i wartość robót budowlanych sporządzany na podstawie: dokumentacji projektowej, przedmiaru robót, cen jednostkowych robocizny, materiału, narzutów kosztów pośrednich i zysku
[23]	<b>Kosztorys ofertowy</b>	Wyceniony kompletny kosztorys ślepy
[24]	<b>Kosztorys ślepy</b>	opis robót w kolejności technologicznej ich wykonania z zestawieniem materiałów podstawowych
[25]	<b>Kosztorys powykonawczy</b>	sporządzone przez wykonawcę robót zestawienie ilościowo-wartościowe zadania z uwzględnieniem wszystkich zmian technicznych i technologicznych dokonywanych w trakcie realizacji robót
[26]	<b>Materiał budowlany</b>	ogół materiałów naturalnych i sztucznych, stanowiących prefabrykaty lub półprefabrykaty służące do budowy i remontów wszelkiego rodzaju obiektów budowlanych oraz ich części składowych
[27]	<b>Nadzór autorski</b>	forma kontroli, wykonywanej przez autora projektu budowlanego inwestycji, w toku realizacji robót budowlanych, polegająca na kontroli zgodności realizacji z założeniami projektu oraz wskazywaniu i akceptacji rozwiązań zamiennych
[28]	<b>Nadzór inwestorski</b>	forma kontroli sprawowanej przez inwestora w zakresie jakości i kosztów realizowanej inwestycji
[29]	<b>Norma zużycia</b>	określa technicznie i ekonomicznie uzasadnioną wielkość (ilość) jakiegoś składnika niezbędną do wytworzenia produktu o określonych cechach jakościowych
[30]	<b>Obiekt budowlany</b>	budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury
[31]	<b>Obiekt małej architektury</b>	niewielki obiekt użytkowy służący rekreacji i utrzymaniu porządku (ogrodzenia, piaskownice, śmietniki, place zabaw dla dzieci, elementy architektury ogrodowej)
[32]	<b>Obiekty liniowe</b>	drogi oraz sieci uzbrojenia technicznego terenu
[33]	<b>Obmiar</b>	wymierzenia, obliczenia ilościowo-wartościowe faktycznie wykonanych robót
[34]	<b>Podstemplowanie</b>	konstrukcja służąca do okresowego podtrzymania realizowanych elementów budowli i budynków do czasu osiągnięcia przez nie wymaganej wytrzymałości, a także do wzmocnienia uszkodzonych części obiektu
[35]	<b>Polska Norma (PN)</b>	dokument określający jednoznacznie pod względem technicznym i ekonomicznym najistotniejsze cechy przedmiotów. Normy w budownictwie stosowane są m.in. do materiałów budowlanych, metod, technik i technologii budowania obiektów budowlanych
[36]	<b>Powykonawcze pomiary geodezyjne</b>	zespół czynności geodezyjnych, mające na celu zebranie odpowiednich danych geodezyjnych do określenia położenia, wymiarów i kształty zrealizowanych lub będących w toku realizacji obiektów budowlanych
[37]	<b>Pozwolenie na budowę</b>	decyzja administracyjna określająca szczególne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych, określa czas użytkowania i terminy rozbiórki obiektów tymczasowych, określa szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie
[38]	<b>Projektant</b>	samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z opracowaniem projektu budowlanego inwestycji, osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane, będąca członkiem Izby Architektów lub Inżynierów Budowlanych
[39]	<b>Projekt organizacji budowy</b>	zbiór informacji pisemnych, wykresów, obliczeń i rysunków niezbędnych dla zagospodarowania placu budowy, ustalenia niezbędnych środków realizacyjnych oraz terminów cząstkowych i zakończenia budowy. Projekt organizacji budowy sporządza Wykonawca robót. Projekt organizacji budowy zatwierdza Inwestor
[40]	<b>Protokół odbioru robót</b>	dokument odbioru robót przez inwestora od wykonawcy, stanowiący podstawę żądania zapłaty
[41]	<b>Przedmiar</b>	obliczenie ilości robót na podstawie dokumentacji projektowej, ewentualnie z natury (przy robotach remontowych), w celu sporządzenia kosztorysu
[42]	<b>Przepisy techniczno-wykonawcze</b>	warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie oraz warunki użytkowania obiektów budowlanych
[43]	<b>Roboty budowlano-montażowe</b>	budowa, a także prace polegające na montażu, modernizacji, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego
[44]	<b>Roboty zabezpieczające</b>	roboty budowlane wykonywane dla zabezpieczenia już wykonanych lub będących w trakcie realizacji robót inwestycyjnych. Konieczność wykonania robót zabezpieczających może wynikać z projektu organizacji placu budowy np. wykonanie prowizorycznych przejść dla pieszych lub wjazdów, zadaszeń lub wygrodzeń, odwodnienia itp. albo też są to nieprzewidziane, niezbędne do wykonania prace w celu zapobieżenia awarii lub katastrofie budowlanej. Roboty zabezpieczające mogą wystąpić na obiekcie w chwili podjęcia przez inwestora decyzji o przerwaniu robót na czas dłuższy, a stan zaawansowania obiektu wymaga wykonania tych robót dla ochrony obiektu przed wpływami atmosferycznymi lub dla zapobieżenia wypadkom osób postronnych
[45]	<b>Roboty zanikające</b>	roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów budowy
[46]	<b>Rusztowanie</b>	konstrukcja jednorazowa (na ogół drewniana), systemowa wielokrotnego użytku (z rur stalowych lub aluminiowych) lub specjalna (np. wisząca), służąca jako pomost roboczy do wykonywania

		robót na poziomie przekraczającym dopuszczalną przepisami, bezpieczną pracę na wysokości
[47]	Sieci uzbrojenia terenu	wszelkiego rodzaju nadziemne, naziemne i podziemne przewody i urządzenia
[48]	Wada techniczna	efekt niezachowania przez wykonawcę reżimów w procesie technologicznym powodujący ograniczenie lub uniemożliwienia korzystania z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem, za co odpowiedzialność ponosi wykonawca
[49]	Zadanie budowlane	część przedsięwzięcia budowlanego stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełniania przewidywanych funkcji technologiczno-użytkowych. Zadanie budowlane może polegać na wykonaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem obiektu budowlanego
[50]	Złącze kablowe	miejsce połączenia linii kablowych nn. oraz wyprowadzenie linii kablowej służącej do zasilania odbiorców
[51]	Znak bezpieczeństwa	prawnie określone oznakowanie nadawane towarom i wyrobom, które uzyskały certyfikat

### 1.3Opis zadania inwestycyjnego

#### 1.3.1Opis stanu istniejącego

##### 1.3.1.1.Lokalizacja

Ul. Niepodległości 181b , Wałbrzych.

##### 1.3.1.2.Zabudowa istniejąca

Na działce przy ul. Niepodległości 181b w Wałbrzychu znajduje się budynek mieszkalny wielorodzinny przy którym będzie wykonywany remont schodów zewnętrznych.

#### 1.3.2Opis przyjętych rozwiązań projektowych

##### 1.3.2.1.Założenia programowo funkcjonalne

Bryła remontowanego obiektu skalą, gabarytem i formą architektoniczną nawiązuje do charakteru krajobrazu, otaczającej zabudowy i otoczenia oraz w wyniku prowadzonych prac nie podlega zmianie. Komunikacja w remontowanym budynku pozostaje bez zmian.

### 1.4Zakres robót objętych specyfikacjami

#### 1.4.1Roboty budowlane

### 1.5Wykaz dokumentacji projektowej zadania inwestycyjnego

#### 1.5.1Dokumentacja projektowa opracowana celem uzyskania pozwolenia na budowę

##### 1.5.1.1.Projekt budowlany

#### 1.5.2Dokumentacja projektowo-kosztorysowa – celem realizacji robót

##### 1.5.2.1.Projekt budowlany

##### 1.5.2.2.Kosztorysy i przedmiary robót dla projektu jw.

## 2.Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

### 2.1Wymagania dotyczące Wykonawcy Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Do obowiązków Wykonawcy Robót należy przed przystąpieniem do robót

opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektorowi Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), w którym przedstawia się zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z projektem, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

#### **Kwalifikacje kadry Technicznej Wykonawcy Robót**

- Kierownik budowy musi posiadać uprawnienia do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie – kierownika budowy i robót w specjalności konstrukcyjno-budowlanej oraz być członkiem Izby Inżynierów Budowlanych
- Kierownicy poszczególnych rodzajów robót (sanitarnych i elektrycznych) muszą posiadać uprawnienia do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie – kierownika budowy i robót w odpowiedniej specjalności i być członkami Izby Inżynierów Budowlanych.
- Wymagany jest ciągły nadzór kadry technicznej nad prowadzonymi robotami budowlano-montażowymi nowoprojektowanego budynku mieszkalnego oraz pracami rozbiórkowymi istniejących budynków.

#### **2.2 Materiały**

Materiały wykorzystane do wykonywania robót objętych niniejszą specyfikacją muszą spełniać wymogi odnośnych przepisów i być dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których wydano:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych (dla wyrobów wymienionych w Zarządzeniu Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z 28 marca 1997 r. – MP 22/97 poz. 216)
2. certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (dla wyrobów wymienionych w Rozporządzeniu MSWiA z 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności Dz.U. 55/98 poz. 362 lub wyrobów, dla których wymagane takie zawiera dokument odniesienia, którym dokonywana jest ocena zgodności)
3. certyfikat lub deklarację z Polską Normą lub aprobatą techniczną zgodności dla materiałów nie wymienionych w pkt a) i b) (wg Rozporządzenia MSWiA z 31 lipca 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. 113/98 poz. 728)

Dopuszcza się stosowanie wyrobów przeznaczonych do jednostkowego zastosowania w przedmiotowym obiekcie. Wyroby te muszą posiadać oświadczenia dostawcy wyrobu, w którym zapewnia się zgodność wyrobu z indywidualną dokumentacją oraz przepisami i obowiązującymi normami. Oświadczenia dostawcy wyrobu powinno być wydane zgodnie z warunkami określonymi w Rozporządzeniu MSWiA z 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. 99/98 poz. 637).

##### **2.2.1 Źródło uzyskania materiałów**

- Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zakupu, wytwarzania, zamówienia lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.
- Zatwierdzenia pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z tego źródła uzyskają zatwierdzenia.
- Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

##### **2.2.2 Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

- Wykonawca odpowiada za uzyskiwanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji.
- Wykonawca przedstawi 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 wszelkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.
- Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą składowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i przywracaniu stanu terenu po ukończeniu robót.
- Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inspektora Nadzoru.
- Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inżyniera, wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów na Terenie Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie.
- Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym terenie.

### **2.2.3 Inspekcja wytwórni materiałów**

- Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności zastosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą podstawą akceptacji poszczególnych partii materiałów pod względem jakości.
- W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:
- Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie inspekcji,
- Inspektor Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

### **2.2.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

1. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, do których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.
2. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### **2.2.5 Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

### **2.2.6 Wariantowa zastosowanie materiałów**

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzajów materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze, co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeżeli to będzie wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

## **2.3 Sprzęt**

- Wykonawca jest zobowiązany do użytkowania tylko 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 ST, w przypadku braku ustaleń w dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.
- Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenia Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniem Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem.
- Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót, ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
- Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
- Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST 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, nie może być później zmieniany bez jego zgody.
- Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

## **2.4Transport**

- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość Robót i właściwości przewożonych towarów.
- Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenia Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Kontraktem.
- Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenia Inspektora Nadzoru będą usunięte z terenu budowy.
- Wykonawca będzie na bieżąco usuwać, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu Budowy.

## **2.5Wykonanie robót**

### **2.5.1Ogólne zasady wykonania Robót**

- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem, oraz jakość zastosowanych materiałów i wykonanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, Programem Zapewnienia Jakości, projektu organizacji Robót i poleceniami Inspektora Nadzoru.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej.
- Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
- Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
- Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną decyzję.
- Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **2.6Kontrola jakości**

### **2.6.1Program Zapewnienia Jakości**

- Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz polecenia i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.
- Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:
  - a) część ogólną opisującą:
    - organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót
    - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
    - metody zapewnienia bezpieczeństwa pracy pracownikom i osobom postronnym,
    - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie,
    - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
    - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywania Robót,
    - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenia badań),
    - sposób i formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru.
      - o część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:
    - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażenie w mechanizmy sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne
    - rodzaje i ilość środków transportu i urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp
    - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości podczas transportu,
    - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzenia urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,

- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

### **2.6.2 Zasady kontroli jakości Robót**

- Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenia i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i Robót.
- Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.
- Wykonawca będzie prowadzić pomiary i badania materiałów i Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.
- Minimalne wymagania, co do zakresu badań i częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.
- Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.
- Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, 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 rzetelność wyników badań Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia 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 ponosi Wykonawca.

### **2.6.3 Pobieranie próbek**

- Próbkę 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 dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym wypadku koszty te ponosi Zamawiający.
- Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru Robót. Próbkę dostarczane przez Wykonawcę do badań wykonanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

### **2.6.4 Badania i pomiary**

- Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, 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.

### **2.6.5 Raporty z badań**

- Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań uzgodnionymi z Inspektorem Nadzoru.
- Wyniki badań (kopie) będą przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych przez niego zaakceptowanych.

### **2.6.6 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, i zapewniona mu będzie wszelka pomoc potrzebna ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.
- Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonych przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.
- Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty są niewiarygodne, to Inspektor poleci wykonawcy lub zleci niezależnemu

laboratorium prowadzenia powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów Robót z ST i Dokumentacją Projektową. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesie Wykonawca.

#### **2.6.7 Atesty jakości materiałów**

- Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność z odpowiednimi normami i ST.
- W przypadku materiałów, dla których atesty wymagane są przez ST, każda partia dostarczana do Robót będzie posiadać atest określający jednoznacznie jej cechy.
- Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

#### **2.6.8 Dokumenty budowy**

Dziennik Budowy.

- Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenia Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.
- Zapisy w dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.
- Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. 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 kolejnymi numerami załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru
- Do Dziennika Budowy należy wpisać w szczególności:
  - datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy
  - datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
  - uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramu 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 i Projektanta (w ramach nadzoru autorskiego)
  - daty wstrzymania Robót z podaniem powodu
  - zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
  - wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
  - stan pogody i temperatury powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnie 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 materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań 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 do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

#### **Księga obmiaru**

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczeniu faktycznego postępu każdego elementu Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie Ofertowym i wpisuje się do Księgi Obmiaru.

#### **Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Inspektorem Nadzoru. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winne być udostępniane na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

#### **Pozostałe dokumenty budowy.**

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych wyżej, następujące dokumenty:

- protokoły przekazania Terenu Budowy

- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne
- protokoły odbioru Robót
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy.

1. Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.
2. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.
3. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **2.7 Obmiar robót**

### **2.7.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

- Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie Ofertowym.
- Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed terminem.
- Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.
- Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora Nadzoru.
- Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy w czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

### **2.7.2 Zasady określania ilości Robót i materiałów**

- Długości i odległości między wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzane poziomo wzdłuż linii osiowej.
- Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój.
- Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

### **2.7.3 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 kwalifikacyjne.
- Wszystkie urządzenia pomiarowe będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

### **2.7.4 Wagi i zasady ważenia**

- Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odpowiednim wymaganiom ST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

### **2.7.5 Czas przeprowadzania obmiaru**

- Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót.
- Obmiary robót zanikających przeprowadza się w czasie ich trwania.
- Obmiary robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.
- Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.
- Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości uzupełniane będą odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie osobnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## **2.8Odbiór robót**

### **2.8.1Rodzaje odbiorów**

W zależności od ustaleń odpowiadających ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu.

### **2.8.2Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.
2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.
3. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.
4. 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 trzech dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy.
5. 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, ST i uprzednimi ustaleniami.

### **2.8.3Odbiór częściowy**

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

### **2.8.4Odbiór końcowy Robót**

- Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.
- Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy i bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.
- Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 2.8.5.
- Odbioru końcowego 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 ST.
- W toku odbioru końcowego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i Robót poprawkowych.
- W przypadku niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.
- W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganych Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

### **2.8.5Dokumenty do odbioru końcowego**

- Podstawowym dokumentem do odbioru końcowego Robót jest protokół końcowego odbioru Robót sporządzony wg ustalonego przez Zamawiającego wzoru.
- Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
  - Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami
  - Specyfikacje Techniczne
  - Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót Zanikających i ulegających zakryciu,
  - Recepty i ustalenia technologiczne,

- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiarów,
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
- sprawozdanie techniczne
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego
- Sprawozdanie techniczne zawierać będzie :
  - zakres i lokalizację wykonanych Robót,
  - wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
  - uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
  - datę rozpoczęcia i zakończenia Robót.
- W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.
- Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
- Termin wykonania Robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **2.8.6 Odbiór ostateczny**

- Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.
- Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

### **2.9 Podstawa płatności**

#### **2.9.1 Ustalenia ogólne**

- Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową dla danej pozycji Przedmiaru Robót.
- Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.
- Cena jednostkowa obejmować będzie:
  - robocizną bezpośrednią,
  - wartość materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy)
- koszty pośrednie w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenia energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty Zarządu Przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

#### **2.10 Przepisy związane - Normy**

Podstawowe normy lub ich źródła, dotyczące wykonania poszczególnych asortymentów Robót, podano na końcu każdego rozdziału Specyfikacji Technicznej.

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

3.Roboty rozbiórkowe

### **3. Roboty rozbiórkowe**

### **3.1 Wstęp**

#### **3.1.1Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe robót rozbiórkowych.

#### **3.1.2Zakres stosowania SST**

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 3.1

#### **3.1.3Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące robót związanych z robotami rozbiórkowymi, a polegającymi na:

- Rozbiórka wierzchniej warstwy schodów wejściowych
- Rozbiórka utwardzenia betonowego

#### **3.1.4Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

#### **3.1.5Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **3.2Materiały**

- Nie występują

### **3.3Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Do wykonania robót związanych z rozbiórką i usunięciem gruzu stosować następujący sprzęt:

- specjalne ręczne młoty pneumatyczne i udarowe, które nie będą niekorzystnie wpływać na istniejącą konstrukcję budynku,

Sprzęt stosowany do rozbiórek powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru

### **3.4Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pn. Wymagania Ogólne. Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

### **3.5Wykonanie robót**

Ogólne wymagania wykonania robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Wykonawca powinien prowadzić roboty rozbiórkowe etapami, aby nie naruszyć pozostałej konstrukcji obiektu. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Niedopuszczalne jest palenie jakichkolwiek rzeczy usuniętych z obiektu.

- Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora Nadzoru miejsce wywozu gruzu i innych przedmiotów rozebranych z obiektu. Miejsce wywozu gruzu i innych przedmiotów powinno być uzgodnione przez Zamawiającego z odpowiednimi władzami.

### 3.6Obmiary robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

#### 3.6.1Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką jest:

- dla konstrukcji betonowych  $m^3$

### 3.7Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w części pn. Warunki ogólne.

#### 3.7.1Szczegółowy zakres robót wykonania robót obejmuje:

a)skucie i rozbiórka utwardzenia betonowego
b)skucie wierzchniej warstwy odstającego betonu z biegu schodowego

### 3.7Przepisy związane

Wymagania techniczne wykonania robót określają:

- PN-81/B-03150. Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych.
- PN-90/M-47620. Deskowania dla budownictwa monolitycznego. Deskowania uniwersalne. Terminologia, podział i główne elementy składowe.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)
- przepisy bhp przy robotach ciesielskich - stemplowanie

## **Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót**

### **4.Roboty ogólnobudowlane**

**452-2**

#### **4.1 Konstrukcje betonowe i żelbetowe**

#### **4.1.1 Wstęp**

##### **4.1.1.1Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji betonowych i żelbetowych.

##### **4.1.1.2Zakres stosowania SST**

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 4.1.1.1.

##### **4.1.1.3Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych.

##### **4.1.1.4Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

##### **4.1.1.5Ogółe wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **4.1.2Materiały**

Do wykonania robót w zakresie określonym punktem 4.1.1.3 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- beton B15, wymagania wg PN-88/B-06250;
- cement portlandzki M35;
- piasek do zapraw i kruszywo do betonu;
- systemowe zaprawy uzupełniające :

**CERESIT CD 24**, szpachlówka do napraw betonu

to jednoskładnikowa, sucha zaprawa cementowa, modyfikowana polimerami, o uziarnieniu od 0 mm do 2 mm, stosowana jako zaprawa szpachlowa w systemie naprawy betonu PCC. Dodatkowe właściwości zaprawy: wodoodporna i mrozoodporna, odporna na środki chemiczne stosowane do posypywania dróg, szybko twardnieje, ma bardzo dobre parametry robocze.

**DANE TECHNICZNE:**

Baza:	cement z wypełniaczami mineralnymi i
wysokogatunkową, sproszkowaną żywicą	
Uziarnienie:	0 ÷ 0,5 mm
Proporcje mieszania:	ok. 5 l wody na 25 kg

Czas wstępnego dojrzewania:	ok. 3 min.
Czas zużycia:	ok. 50 min.
Temperatura stosowania:	od +5 do +30°C
Nakładanie kolejnej warstwy:	- odstęp czasu pomiędzy nakładaniem kolejnych
warstw zaprawy – max. do 3 godzin	- nakładanie warstwy ochronnych – po około 3
dniach	
Skurcz po 28 dniach:	≤0,12 %
Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach:	≥ 20 MPa
Wytrzymałość na zginanie po 28 dniach:	≥ 3,5 MPa
Przyczepność do betonu po 28 dniach:	≥ 1,5 MPa
Odporność na temperaturę po związaniu:	od -50 do +70°C
Odporność na deszcz:	po około 24 godz.
Orientacyjne zużycie:	ok. 1,5 kg/m <sup>2</sup> /1 mm grubości

#### **Materialy – wymagania dodatkowe**

(wpisywane ręcznie przez autora specyfikacji dodatkowe wymagania dla niektórych materiałów, jak np. dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną, wodą w basenach kąpielowych, odporność chemiczna itp.)

•

#### **4.1.3Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

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 inwestorskiego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonym w dokumentacji projektowej, SST, i wskazaniach Inspektora nadzoru inwestorskiego w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Musi on spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca ma obowiązek dostarczyć Inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, gdy jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca ma obowiązek powiadomić Inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyskać jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

#### **4.1.4Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pn. Wymagania Ogólne. Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

#### **4.1.5Wykonanie robót**

Ogólne wymagania wykonania robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Zasady wykonania prac związanych z wykonaniem uzupełnienia betonu zaprawami :

Przygotowanie podłoża.

Zanieczyszczenia i warstwy o niskiej wytrzymałości trzeba usunąć. Przed przystąpieniem do murowania pierwszej warstwy muru należy bardzo dokładnie wypoziomować i wyrównać zaprawą cementową wierzch istniejącej podmurówki, wieńca czy stropu.

Murowane elementy muszą być równe i czyste. Powierzchnie bloczków z betonu komórkowego pokrywane zaprawą klejącą wymagają wcześniejszego oczyszczenia z luźnych okruszków gazobetonu. Zaleca się szlifowanie kolejnych warstw bloczków pacą obłożoną bardzo grubym papierem ściernym i dokładne obmiatanie powstałego pyłu. Umożliwi to uzyskiwanie cienkich spoin i tym samym zapobiegnie przemarzaniu ścian w strefie spoiny.

Wykonanie robót.

Do odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody (w proporcji ok. 7,4 dm<sup>3</sup> wody na 25 kg suchej mieszanki) wsypywać zaprawę i mieszać przy użyciu wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Gotową zaprawę należy rozprowadzać na warstwie wyrównawczej, a potem na kolejnych warstwach bloczków za pomocą pacy zębatej lub specjalnego czerpaka z zębatą krawędzią. Wielkość zębów w zależności od dokładności wykonania bloczków może wynosić od 4 do 10 mm. Gdy bloczki nie mają wyprofilowanych „zamków”, wtedy zaprawę należy nanosić również na ich pionowe płaszczyzny montażowe. Przed upływem czasu naskórkowania na rozprowadzonej zaprawie trzeba ustawiać bloczki i korygować ich położenie uderzeniami gumowego młotka.

Przygotowanie podłoża

Powierzchnia betonu musi być szorstka i porowata, zapewniająca dobrą przyczepność. Podłoże trzeba przygotować mechanicznie np. poprzez śrutowanie. Beton należy obficie zwilżyć wodą, tak, aby jego powierzchnia stała się matowo-wilgotna.

Wykonanie robót

Zawartość opakowania wsypywać do odmierzonej ilości 3,5 l czystej wody i mieszać za pomocą wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednolitej masy bez grudek. Przy nie całkowitym wykorzystaniu opakowania na 1 część objętościową wody przypada 4,9 części szpachlówki. Przed upływem czasu zużycia, gotową zaprawę należy nałożyć pacą na wilgotne podłoże lub w przypadku szpachlowania betonu, na warstwę kontaktową z zaprawy do napraw betonu, wygładzić lub ewentualnie nadać fakturę. Materiał można narzucać agregatem tynkarskim. Dodatkowym zabezpieczeniem chroniącym beton przed korozją, szkodliwym działaniem wody, mrozu, środków odładowych i zanieczyszczeń atmosferycznych jest pokrycie szpachlówki naprawczej farbą akrylową z uprzednim zagruntowaniem podłoża preparatem głęboko penetrującym lub elastyczną powłoką izolacyjną. Powłoki te można aplikować po 3 dniach od czasu nałożenia szpachlówki naprawczej.

#### 4.1.5.1 Zakres wykonywanych robót

a) Skucie skorodowanego betonu
b) Zabezpieczenie antykorozyjne zbrojenia
c) Wykonanie napraw zaprawą uzupełniającą
d) Pielęgnacja betonu

#### 4.1.6 Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Poszczególne etapy wykonania schodów i pochylni zewnętrznych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- kontrolę elementów składowych
- kontrolę wykonania konstrukcji betonowych zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami;
- kontrolę wykonania konstrukcji żelbetonowych zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami;

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

#### 4.1.7 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

##### 4.1.7.1 Jednostka obmiarowa

- Jednostką obmiarową dla konstrukcji betonowych i żelbetonowych jest: 1 m<sup>3</sup> i lub

#### 4.1.8 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Poszczególne etapy wykonania konstrukcji betonowych i żelbetonowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę

postępu robót, kontrolując ich jakość w sposób podany w punkcie 4.1.5. i 4.1.6. Odbiory częściowe i końcowe prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 4.1.6.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową, przedstawiając je do ponownego odbioru.

#### **4.1.9 Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w części pn. Warunki ogólne.

#### **4.2.10 Przepisy związane**

- Wymagania techniczne wykonania robót określają:
- PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
- PN-68/B-10020. Roboty murowe z cegły. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-65/B-14503. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
- PN-65/B-14504. Zaprawy budowlane cementowe.
- PN-63/B-06251. Roboty budowlane i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-88/B-06250. Beton zwykły.
- PN-71/B-10080. Roboty ciesielskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-84/B-03264. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)
- przepisy bhp przy robotach: odtworzeniowych dotyczących kamieniarki i ślusarki, ogólnobudowlanych oraz transportu;
- Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów.

PN-77/B-06714/07

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

PN-91/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia gęstości nasypowej

PN-EN 1015-4:2000 Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru)

PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplwyu)

PN-EN 1015-9:2001 Metody badań zapraw do murów. Określenie czasu zachowania właściwości roboczych i czasu korekty świeżej zaprawy

PN-EN 12190:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie zaprawy naprawczej

PN-EN 1542:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Pomiar przyczepności przez odrywanie

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

5. Roboty wykończeniowe

**454-1**

**5.1. Roboty tynkarskie – tynki zwykłe**

### **5.1.1 Wstęp**

#### **5.1.1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących robót tynkarskich.

#### **5.1.1.2 Zakres stosowania SST**

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 5.1.1.1.

#### **5.1.1.3 Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące robót dotyczących wykonania robót tynkarskich obejmują:

- Wykonanie tynków cementowo-wapiennych kategorii II

#### **5.1.1.4 Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

#### **5.1.1.5 Ogółne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **5.1.2 Materiały**

Do wykonania robót w zakresie określonym punktem 6.2.1.3 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- Zaprawa cementowo-wapienna – piasek odpowiadający wymaganiom normowym (piasek bez domieszek organicznych do warstwy spodniej gruboziarnisty do warstw wierzchnich średnioziarnisty), cement odpowiadający wymaganiom normowym (cement o zawartości pyłów mineralnych o średnicy poniżej 0,05 mm nie powinna być większa niż 1% masy cementu) lub gotowa zaprawa tynkarska;
- Woda zarobowa spełniająca wymagania normowe przeznaczona do celów budowlanych;

### **5.1.3 Sprzęt;**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Do wykonania robót związanych z pracami tynkarskimi stosować następujący sprzęt:

- betoniarka wolnospadowa elektryczna,
- rusztowania przestawne;

Sprzęt stosowany powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru

### **5.1.4 Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pn. Wymagania Ogólne. Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

### **5.1.5 Wykonanie robót**

Ogólne wymagania wykonania robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Zasady wykonywania robót objętych SST

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nastąpi spadek poniżej 0°C. Dopuszcza się wykonywanie tynków w niższych temperaturach, pod warunkiem zastosowania odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z wytycznymi ITB.
- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki cementowo-wapienne w czasie wiązania i twardnienia tj. w ciągu 1 tygodnia należy zwilżać wodą.

- Przygotowanie podłoża murowego polega na pozostawieniu nie wypełnionych zaprawą spoin na głębokości 10-15 mm od lica muru. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże oczyścić z kurzu, usunąć plamy np. z rdzy i substancji tłustych, a nadmiernie suchą powierzchnię zwilżyć wodą.
- Tynk dwuwarstwowy powinien składać się z obrzutki i narzutu. Rodzaj obrzutki uzależniony od podłoża. Narzut powinien być wyrównany i zatarty jednolicie na gładko.
- Marka zaprawy na narzut powinna być niższa niż na obrzutkę.
- Obrzutkę na podłożach ceramicznych należy wykonać z zaprawy cementowej 1:1 - o konsystencji odpowiadającej 10-12 cm zagłębienia stożka pomiarowego – o grubości 3-4 mm;
- Narzut wierzchni należy nanosić po związaniu zaprawy obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy warstwę wierzchnia narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku;
- Na narzut stosować zaprawę cementowo-wapienną do tynków nie narażonych na zawilgocenie 1:2:10, do tynków narażonych na zawilgocenie 1:0,3:4. Zaprawa powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7-10 cm. Grubość narzutu powinna wynosić 8-15 mm. Zaleca się dla prawidłowego rozprowadzenia narzutu stosowanie pasów lub listew. Na zakończenie pracy tynkarskiej zacierać narzut w zależności od rodzaju przeznaczenia pomieszczenia pacą drewnianą lub filcową.

#### 5.1.5.1 Zakres wykonywanych robót

a) Przygotowanie powierzchni;
b) Wykonanie tynków cementowo-wapiennych
c) Obsadzenie drobnych elementów;
d) Wykonanie reparacji tynków;

#### 5.1.6 Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Poszczególne etapy wykonania robót tynkarskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną;
- Kontrola jakości zaprawy cementowo-wapiennej;
- Kontrola jakości zaprawy tynków cienkowarstwowych;
- Kontrola jakości wykonania robót tynkarskich;
- kontrolę wykonania całości prac zgodnie z Dokumentacją Projektową

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów, pomiarach, badaniach oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

#### 5.1.7 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

##### 5.1.7.1 Jednostka obmiarowa

- Jednostką obmiarową robót związanych z wykonaniem stropu podwieszonego jest  $m^2$ ;

##### 5.1.8 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

- Bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych należy odebrać przygotowanie podłoża;
- Zasady odbioru tynków:
  - Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną
  - Dopuszczalne odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej (dla tynku kat. III) nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości 2 metrowej łaty kontrolnej;
  - Nie większe niż 2 mm na 1 m, ale nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3.5 m wysokości i 6 mm w pomieszczeniach >3.5 m wysokości;
  - Nie większe niż 3 mm na 1 m ale nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi;

- Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji nie większe niż 3 mm na 1 m;
- Nie dopuszcza się żadnych wyprysków i spęczeń na powierzchni tynku (np. wskutek obecności nie zgaszonych cząstek wapna) ani trwałych śladów z zacieków;
- Nie dopuszcza się pęknięć na powierzchni tynków;
- Nie dopuszcza się wykwitów w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.;
- Nie dopuszcza się odstawania, odparzeń i pęcherzy powstałych na wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża;

Poszczególne etapy wykonania robót tynkarskich muszą być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót, kontrolując ich jakość w sposób podany w punkcie 5.1.5. i 5.1.6. Odbiory częściowe i końcowe prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 5.1.6.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową, przedstawiając je do ponownego odbioru.

#### **5.1.9 Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w części pn. Warunki ogólne.

#### **5.1.10 Przepisy związane**

- Wymagania techniczne wykonania robót określają:
- PN-70/B-10100. Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. Zmiany 1 Bl 11-12/72 poz. 139
- PN-72/8841-18. Roboty tynkowe. Tynki pocienione z zapraw plastycznych. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)
- przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonania tynków wewnętrznych i transportowych.
- Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

6. Roboty ogólnobudowlane

**454-2**

**6.1 Roboty posadzkowe**

### 6.1.1 Wstęp

#### 6.1.1.1Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania okładzin biegu schodowego z płytek gress.

#### 6.1.1.2Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 6.1.1.1.

#### 6.1.1.3Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące robót dotyczących prac posadzkarskich:

- Przygotowanie i wykonanie podłoża;
- Zabezpieczenie podłoża elastyczną powłoką zabezpieczającą;
- Ułożenie płytek mrozoodpornych , antypoślizgowych na zaprawie klejowej

#### 6.1.1.4Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

#### 6.1.1.5Ogółe wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### 6.1.2Materiały

Do wykonania robót w zakresie określonym punktem. 6.1.1.3 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- Elastyczna powłoka zabezpieczającą CR166
- Zaprawa do płytek CM17
- Płytki antypoślizgowe , mrozoodporne

#### **CERESIT CR 166**, powłoka uszczelniająca

to dwuskładnikowa zaprawa, w której składnik A jest suchą mieszanką cementu, wypełniaczy mineralnych i środków modyfikujących, natomiast składnik B to wodna dyspersja polimerów przeznaczona do wykonywania powłok hydroizolacyjnych na podłożach mineralnych w podziemnych częściach budynków, na ścianach i posadzkach w pomieszczeniach mikrych i wilgotnych, w basenach kąpielowych i zbiornikach o głębokości do 20 m.

DANE TECHNICZNE:

Baza:

- składnik A: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami

- składnik B: wodna dyspersja polimerów

Temperatura stosowania: od +5 do +25°C

Czas zużycia: do 1 godz.

Ruch pieszy: po 3 dniach  
Maksymalne naprężenia rozciągające:  $\geq 0,6$  MPa  
Przyczepność:  $\geq 0,8$  MPa  
Odporność na powstawanie rys podłoża:  $\geq 0,5$  mm  
Wydłużenie względne przy zerwaniu:  $\geq 18$  %

Orientacyjne łączne zużycie:

zabezpieczanie:	wymagana grubość powłoki, mm	ilość zaprawy, kg/m <sup>2</sup>
– przeciwwilgociowe	2,0 mm	ok. 3,0
– przeciwwodne	2,5 mm	ok. 4,0
maksymalna grubość	3,0 mm	ok. 5,0

Składnik A ma właściwości drażniące, a zawartość cementu powoduje, że materiał ma odczyn alkaliczny. W związku z tym należy chronić naskórek i oczy. W przypadku kontaktu materiału z oczami płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza. Zawartość chromu VI – poniżej 2 ppm w okresie ważności wyrobu.

Wyrób musi posiadać aprobatę techniczną lub europejską aprobatę techniczną, lub odpowiadać wymaganiom odpowiedniej aktualnej rekomendowanej normy.

Powłoka uszczelniająca powinna spełniać wymagania zawarte w podanej poniżej tablicy.

Poz.	Właściwości	Wymagania
Zaprawa		
1.	Wygląd zewnętrzny składnika - sypkiego - płynnego	proszek, bez grudek i zanieczyszczeń emulsja o konsystencji płynnej
2.	Konsystencja robocza wg stożka opadowego, cm	$14 \pm 1$
3.	Czas zachowania właściwości roboczych, min	$\geq 50$
4.	Spływność z powierzchni pionowej bezpośrednio po nałożeniu	brak spłynięcia
5.	Czas wstępnego twardnienia, h	$\leq 12$
6.	Widmo w podczerwieni składnika płynnego w postaci emulsji oraz po odparowaniu wody	widmo w podczerwieni przy porównaniu z widmem wzorcowym nie wykazuje zmian
Powłoka hydroizolacyjna		
7.	Wygląd zewnętrzny	jednorodna powłoka, bez spękań, pęcherzy i kraterów, dobrze przylegająca do podłoża

8.	Odporność na powstawanie rys podłoża, mm	$\geq 0,5$
9.	Wodoszczelność, MPa	$\geq 0,5$
10.	Przyczepność do podłoża betonowego oraz cegły, MPa	$\geq 0,8$
11.	Przyczepność międzywarstwowa w układzie podłoże betonowe B 20 – zaprawa hydroizolacyjna – zaprawa klejąca, MPa	$\geq 0,8$

12.	Odporność na działanie mrozu określona - zmianą wyglądu zewnętrznego - wodoszczelnością, MPa - przyczepnością do podłoża, MPa	może wystąpić niewielkie zmatowienie powłoki, brak uszkodzeń brak przecieku przy ciśnieniu $\geq 0,8$ $\geq 0,8$
13.	Odporność na działanie wody o temperaturze $+60^{\circ}\text{C}$ określona przyczepnością powłoki do podłoża betonowego, MPa	$\geq 1,3$

14.	Odporność na przebicie statyczne określona wodoszczelnością powłoki, daN	brak przecieku przy ciśnieniu $\geq 15$
15.	Maksymalne naprężenia rozciągające, MPa	$\geq 0,6$
16.	Wydłużenie względne przy zerwaniu, %	$\geq 18$
17.	Siła zrywająca przy rozciąganiu powłoki z wkładką zbrojącą, N - wzdłuż - w poprzek	$\geq 70$ $\geq 50$

18.	Wydłużenie przy zerwaniu powłoki z wkładką zbrojącą, % - wzdłuż - w poprzek	$\geq 16$ $\geq 13$
19.	Odporność chemiczna określona zmianą wyglądu zewnętrznego próbek po 2 miesiącach działania wody basenowej oraz substancji występujących w ściekach bytowych	bez zmian

**CERESIT CM 17**, elastyczna zaprawa klejąca „Super Flexible”

to elastyczna zaprawa klejąca „Super Flexible” przeznaczona do mocowania płytek ceramicznych, cementowych i kamiennych (oprócz marmuru) na podłożach odkształcalnych oraz na podłożach krytycznych.

#### DANE TECHNICZNE:

Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami  
Temperatura stosowania: od +5 do +25°C  
Czas wstępnego dojrzewania: ok. 5 min.  
Czas zużycia: do 2 godz.  
Czas otwarty: przyczepność  $\geq 0,5$  MPa po czasie nie krótszym niż 30 min  
Spływ:  $\leq 0,5$  mm  
Spoinowanie: po 24 godz.  
Przyczepność:  
- początkowa:  $\geq 1,0$  MPa  
- po zanurzeniu w wodzie:  $\geq 1,0$  MPa  
- po starzeniu termicznym:  $\geq 1,0$  MPa  
- po cyklach zamrażania i rozmrażania:  $\geq 1,0$  MPa  
Odporność na temperaturę: od -30 do +70°C

Orientacyjne zużycie (dotyczy równego podłoża, w zależności od równości podłoża i rodzaju płytek zużycie może ulec zmianie):

płytki o boku	wymiar zębów pacy	ilość zaprawy, kg/m <sup>2</sup>
do 10 cm	4 mm	1,5
do 15 cm	6 mm	2,1
do 25 cm	8 mm	2,7
do 30 cm	10 mm	3,2

Zaprawa zawiera cement i po zmieszaniu z wodą ma odczyn alkaliczny. W związku z tym należy chronić skórę i oczy. W przypadku kontaktu materiału z oczami, płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza. Zawartość chromu VI – poniżej 2 ppm w okresie ważności wyrobu.

Wyrób musi posiadać aprobatę techniczną lub europejską aprobatę techniczną, lub odpowiadać wymaganiom odpowiedniej aktualnej rekomendowanej normy.

#### Materiały – wymagania dodatkowe

(wpisywane ręcznie przez autora specyfikacji dodatkowe wymagania dla niektórych materiałów, jak np. dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną, wodą w basenach kąpielowych, odporność chemiczna itp.)

#### 6.1.3 Sprzęt;

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Do wykonania robót związanych z pracami posadzkarskimi stosować następujący sprzęt:

- wyciąg jednomasztowy,
- inny sprzęt mechaniczny;

Sprzęt stosowany powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru

#### 6.1.4Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pn. Wymagania Ogólne. Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

#### 6.1.5Wykonanie robót

Ogólne wymagania wykonania robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Zasady wykonania prac posadzkarskich.

- Przy wykonywaniu podłóg na podłożu betonowym na gruncie należy zwrócić uwagę, aby podłoże gruntowe miało odpowiednią wytrzymałość i ograniczoną do minimum ścisłość;
- Przy wykonywaniu podłóg uwzględnić szczeliny:
  - Dylatacyjne w miejscach dylatacji konstrukcji budynku i tam gdzie należy wyeliminować wpływ rozszerzalności cieplnej oraz pęcznienia materiałów;
  - Izolacyjne – oddzielenie podłogi od innych elementów konstrukcji budynku, oddzielenie konstrukcji podłogi od podłoża, posadzki od podkładu;
  - Przeciwskurczowe – w podkładach z zaprawy cementowej lub betonu. W podkładzie cementowym wykonać nacięcie równe  $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$  grubości podkładu. Powinny dzielić powierzchnię podłogi na pola o powierzchni max. 36 m<sup>2</sup>, przy długości boku prostokąta max 6 m.

Przygotowanie podłoża

Podłoża pod powłokę uszczelniającą muszą być równe, nasiąkliwe i porowate. Istniejące zabrudzenia, warstwy o niskiej wytrzymałości oraz wszelkie powłoki malarskie i substancje antyadhezyjne należy usunąć. Zaleca się czyszczenie podłoża metodą piaskowania lub mycia wodą pod wysokim ciśnieniem. Rysy szersze niż 0,5 mm należy poszerzyć i wypełnić cementem montażowym. Zagłębienia i podłoża o nieregularnej powierzchni należy wyrównać zaprawą cementową. Ostre wypukłości, np. powstałe na styku elementów deskowań, wymagają skucia lub zeszlifowania. Krawędzie trzeba „sfazować” na ok. 3 cm, a wklęsłe naroża wyokrąglić (zaprawą cementową lub cementem montażowym zmieszany z piaskiem), nadając im promień ok. 4 cm. Przed nakładaniem powłoki podłoże należy obficie zwilżyć wodą nie tworząc kałuż.

Wykonanie robót

Składnik B (ciecz) wlać do pojemnika i wsypując składnik A (proszek) ciągle mieszać wolnoobrotową wiertarką z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny bez grudek. Odczekać ok. 5÷10 minut i ponownie, krótko zamieszać. Gotową zaprawę obficie nanosić pędzlem „ławkowcem” na wilgotne, ale nie mokre podłoże. Naniesioną warstwę należy chronić przed zbyt szybkim przesuszaniem. Drugą warstwę nanosić krzyżowo, wtedy gdy pierwsza już stwardniała (zaleca się, aby była jeszcze wilgotna). Podobnie nanosić trzecią warstwę, jeśli jest taka potrzeba. W przeciętnych warunkach warstwy powłoki uszczelniającej można nanosić, co ok. 3 godziny. Narzędzia i świeże zabrudzenia myć wodą. Stwardniałą zaprawę można usunąć mechanicznie. Jeśli zaprawa ma zapewnić dodatkowe zabezpieczenie prętów zbrojeniowych konstrukcji żelbetowej, to obszar stosowania powłoki powinien wychodzić minimum 0,5 m poza narażoną strefę. W miejscach występowania dylatacji, „pracujących” pęknięć i tam, gdzie ze względów na mocowanie płytek wyokrąglenie naroży promieniem 4 cm jest kłopotliwe – między warstwami zaprawy należy umieścić taśmę uszczelniającą. Po 3 dniach po warstwie wykonanej z powłoki uszczelniającej można już chodzić, lecz materiał ten nawet po całkowitym wyschnięciu nie może być narażony na intensywne oddziaływania mechaniczne.

Przygotowanie podłoża

Istniejące zabrudzenia, warstwy zwietrzałe i powłoki malarskie o niskiej wytrzymałości należy usunąć mechanicznie. Podłoża nasiąkliwe zagruntować bezrozpuszczalnikowym gruntem głęboko penetrującym i odczekać do wyschnięcia, co najmniej 4 godziny. Nierówności podłoża do 5 mm mogą być dzień wcześniej wypełnione tą samą zaprawą klejącą. W przypadku większych nierówności i ubytków – na posadzkach zastosować zaprawę samopoziomującą, a na ścianach szpachlówkę do tynków.

Wykonanie robót

Zawartość opakowania wsypywać do dokładnie odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody i mieszać za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy. Odczekać 5 min. i jeszcze raz wymieszać. Jeśli potrzeba – dodać niewielką ilość wody i zamieszać ponownie. Zaprawę rozprowadzać po podłożu pacą zębatą. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrana konsystencja i wielkość zębów pacy sprawiają, że dociśnięta, typowa płytka ceramiczna nie spływa z płaszczyzny pionowej, a zaprawa pokrywa min. 65% powierzchni montażowej płytki. Przy aplikacji elastycznej zaprawy klejącej na zewnątrz budynków – należy stosować metodę kombinowaną, tzn. poza rozprowadzeniem kleju po podłożu przy pomocy pacy zębatej, należy gładkim narzędziem nałożyć cienką warstwę zaprawy na powierzchnie montażowe płytek.

Płytek nie moczyć w wodzie! Układać je na zaprawie i dociskać póki jeszcze zaprawa lepi się do rąk. Nie układać płytek na styk! Zachować szerokość spoin w zależności od wielkości płytek i warunków eksploatacji. Spoinować nie wcześniej niż po 24 godzinach. Na podłożach odkształcalnych stosować spoinę elastyczną. Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, a stwardniałe usuwać mechanicznie.

#### 6.1.5.1 Zakres wykonywanych robót

a) Przygotowanie podłoża;
b) Wykonanie powłoki zabezpieczającej
c) Ułożenie płytek na zaprawie klejącej

#### 6.1.6 Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Poszczególne etapy prac malarskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- Jakości użytych materiałów;
- Jakość przygotowanego podłoża;
- Kompletności wykonania robót;
- kontrolę wykonania całości prac zgodnie z Dokumentacją Projektową

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów, pomiarach, badaniach oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola prac wykonywanych z zastosowaniem produktu CERESIT CR 166 obejmuje:

1. Sprawdzenie podłoża i jego przygotowania zgodnie z wymaganiami karty technicznej
2. Zużycie materiału
3. Ocena wizualna stanu nawierzchni
4. Grubość powłoki/warstwy
5. Badanie przyczepności metodą pull-off (niezbędne dla przypadku parcia negatywnego wody)
6. Sprawdzenie czasu pracy materiałem (od wymieszania do ostatecznej aplikacji)
7. Zgodność przygotowania materiału z wytycznymi karty technicznej

Kontrola prac wykonywanych z zastosowaniem produktu CERESIT CM 17 obejmuje:

1. Sprawdzenie podłoża i jego przygotowania zgodnie z wymaganiami karty technicznej
2. Zużycie materiału
3. Sprawdzenie czasu pracy materiałem (od wymieszania do ostatecznej aplikacji)
4. Zgodność przygotowania materiału z wytycznymi karty technicznej

#### 6.1.7 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

##### 6.1.7.1 Jednostka obmiarowa

- Jednostką obmiarową wykonania prac posadzkarskich jest 1 m<sup>2</sup>;

#### 6.1.8 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Poszczególne etapy prac posadzkarskich muszą być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót, kontrolując ich jakość w sposób podany w punkcie 6.1.5 i 6.1.6. Odbiory częściowe i końcowe prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 6.1.6.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową, przedstawiając je do ponownego odbioru.

W ramach odbioru robót podłogowych należy odebrać:

- Materiały – bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę przez sprawdzenie zgodności z normami przedmiotowymi lub świadectwami ITB oraz przy odbiorze robót zakończonych;

**Zasady, etapy i procedury odbioru robót winny być określone w umowie, z uwzględnieniem wymagań prawa budowlanego.**

#### **6.1.9 Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w części pn. Warunki ogólne.

#### **6.1.10 Przepisy związane**

- Wymagania techniczne wykonania robót określają:
- PN-63/B-10143. Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-76/8841-21. Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)
- przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonania prac posadzkarskich i transportowych.
- Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów;

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN-EN 1542:2000	Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Pomiar przyczepności przez odrywanie
PN-90/B-04615	Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań
PN-EN ISO 175:2002	Tworzywa sztuczne. Metody oznaczania skutków zanurzenia w ciekłych chemikaliach
PN-EN 1767:2002	
PN EN ISO 62:2000	Tworzywa sztuczne. Oznaczanie chłonności wody
PN-EN ISO 1519:2000	Farby i lakiery. Próba zginania (sworzeń cylindryczny)
PN-EN ISO 3231:2000	Farby i lakiery. Oznaczanie odporności na wilgotne atmosfery zawierające dwutlenek siarki

#### **Inne dokumenty**

ZUAT-15/IV.13/2002	Wyroby zawierające cement przeznaczone do wykonywania powłok hydroizolacyjnych
ZUAT-15/VI.05-4/2003	Wyroby do zabezpieczania powierzchni betonowych przez korozję. Część IV. Powłoki polimerowo-cementowe
Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-3765/2005	