

## **HEKATI**

58-100 Świdnica, ul. Wałbrzyska 10  
tel. kom. 0502 77 30 70  
e-mail: mariusz.szumski@poczta.fm

---

### **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

#### **Wykonania i odbioru robót budowlanych remontu elewacji frontowych i docieplenia elewacji tylnej**

---

*OBIEKT :*           **Budynek mieszkalny wielorodzinny.**

*ADRES :*           **Wrocław, ul. Barlickiego 39**

*LOKALIZACJA:*   **Działka nr94, 97/22, obręb Plac Grunwaldzki,**

*ZAMAWIAJĄCY :*       **Wspólnota Mieszkaniowa  
ul. Barlickiego 39 , Wrocław**

*AUTOR OPRACOWANIA :*

**mgr inż. Mariusz Szumski**  
nr upr. NBGP.-V-7342 / 3 / 78 / 98

---

Świdnica, dnia 11. 2023 r.

# ***SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA***

1.     Wymagania ogólne
2.     Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

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

3.     Roboty rozbiórkowe
4.     Remont elewacji
5.     Osuszanie ścian metodą nieinwazyjną

# Wymagania ogólne

## Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem elewacji i balkonów w budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym przy ul. Barlickiego 39 we Wrocławiu.

## 1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

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

## 1.3 Określenia podstawowe

[1]	<b>Antykoroza</b>	Zabezpieczenie przed korozją elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych obiektu budowlanego
[2]	<b>Aprobata techniczna</b>	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]	<b>Atest</b>	świadczenie oceny wyrobu lub materiału pod względem jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowo-badawcze
[4]	<b>Badania betonu</b>	ogół badań wytrzymałościowych i chemicznych elementów betonowych, określających skład mieszanek betonowej, jakość betonu, odporność na działanie czynników zewnętrznych, itp. w celu stwierdzenia zgodności wykonania betonu (elementów betonowych) z normami i założeniami projektowymi
[5]	<b>Badania gruntowe</b>	ogół badań (chemicznych, mechanicznych, fizycznych i geologicznych) określających stan fizyczny i skład chemiczny gruntu w celu określenia jego przydatności dla potrzeb budowlanych
[6]	<b>Bezpieczeństwo realizacji robót budowlanych</b>	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]	<b>Budowa</b>	wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz modernizacja obiektu budowlanego
[8]	<b>Budowla</b>	każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: drogi, mosty, maszty antenowe, instalacje przemysłowe, sieci uzbrojenia terenu
[9]	<b>Budynek</b>	obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundament i dach
[10]	<b>Certyfikat</b>	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]	<b>Dokładność wymiarów</b>	zgodność wymiarów wykonanego przedmiotu z przyjętymi założeniami lub z dokumentacją techniczną
[12]	<b>Dokumentacja budowy</b>	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></ul>
[13]	<b>Dziennik budowy</b>	• książki obmiarów urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Dziennik budowy wydawany jest przez właściwy organ nadzoru budowlanego
[14]	<b>Elementy robót</b>	wyodrębnione z całości planowanych robót ich rodzaje, bądź stany wznoszonego obiektu, służące planowaniu, organizowaniu, kosztorysowaniu i rozliczaniu inwestycji
[15]	<b>Geodezyjna obsługa budowy</b>	tyczenie i wykonywanie pomiarów kontrolnych tych elementów obiektu, których dokładność usytuowania bez pomiarów geodezyjnych nie zapewni prawidłowego wykonania obiektów
[16]	<b>Impregnacja</b>	powierzchniowe lub wgłębne zabezpieczenia materiału budowlanego (betonu, drewna itp.) preparatami chemicznymi przed szkodliwym działaniem środowiska zewnętrznego (np. agresją chemiczną), szkodników biologicznych i ognia
[17]	<b>Inspektor nadzoru budowlanego</b>	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

<b>[18]</b>	<b>Inwestor</b>	osoba fizyczna lub prawna, inicjator i uczestnik procesu inwestycyjnego, angażująca swoje środki finansowe na realizację zamierzonego zadania
<b>[19]</b>	<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
<b>[20]</b>	<b>Klasa betonu</b>	liczbowy symbol określający wytrzymałość betonu na ściskanie w warunkach normowych
<b>[21]</b>	<b>Kontrola techniczna</b>	ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod kątem jego zgodności z Polskimi Normami, przeznaczenie i przydatnością użytkową
<b>[22]</b>	<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
<b>[23]</b>	<b>Kosztorys ofertowy</b>	Wyceniony kompletny kosztorys ślepy
<b>[24]</b>	<b>Kosztorys ślepy</b>	opis robót w kolejności technologicznej ich wykonania z zestawieniem materiałów podstawowych
<b>[25]</b>	<b>Kosztorys powykonawczy</b>	sporządzone przez wykonawcę robót zestawienie ilościowo-wartościowe zadania z uwzględnieniem wszystkich zmian technicznych i technologicznych dokonywanych w trakcie realizacji robót
<b>[26]</b>	<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
<b>[27]</b>	<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
<b>[28]</b>	<b>Nadzór inwestorski</b>	forma kontroli sprawowanej przez inwestora w zakresie jakości i kosztów realizowanej inwestycji
<b>[29]</b>	<b>Norma zużycia</b>	określa technicznie i ekonomicznie uzasadnioną wielkość (ilość) jakiegoś składnika niezbędną do wytworzenia produktu o określonych cechach jakościowych
<b>[30]</b>	<b>Obiekt budowlany</b>	budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury
<b>[31]</b>	<b>Obiekt małej architektury</b>	niewielki obiekt użytkowy służący rekreacji i utrzymaniu porządku (ogrodzenia, piaskownice, śmietniki, place zabaw dla dzieci, elementy architektury ogrodowej)
<b>[32]</b>	<b>Obiekty liniowe</b>	drogi oraz sieci uzbrojenia technicznego terenu
<b>[33]</b>	<b>Obmiar</b>	wymierzenia, obliczenia ilościowo-wartościowe faktycznie wykonanych robót
<b>[34]</b>	<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
<b>[35]</b>	<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
<b>[36]</b>	<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
<b>[37]</b>	<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
<b>[38]</b>	<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
<b>[39]</b>	<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
<b>[40]</b>	<b>Protokół odbioru robót</b>	dokument odbioru robót przez inwestora od wykonawcy, stanowiący podstawę żądania zapłaty
<b>[41]</b>	<b>Przedmiar</b>	obliczenie ilości robót na podstawie dokumentacji projektowej, ewentualnie z natury (przy robotach remontowych), w celu sporządzenia kosztorysu
<b>[42]</b>	<b>Przepisy techniczno-wykonawcze</b>	warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie oraz warunki użytkowania obiektów budowlanych
<b>[43]</b>	<b>Roboty budowlano-montażowe</b>	budowa, a także prace polegające na montażu, modernizacji, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego
<b>[44]</b>	<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
<b>[45]</b>	<b>Roboty zanikające</b>	roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów budowy
<b>[46]</b>	<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

<b>[47]</b>	<b>Sieci uzbrojenia terenu</b>	wszelkiego rodzaju nadziemne, naziemne i podziemne przewody i urządzenia
<b>[48]</b>	<b>Wada techniczna</b>	efekt niezachowania przez wykonawcę reżimów w procesie technologicznym powodujący ograniczenie lub uniemożliwienie korzystania z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem, za co odpowiedzialność ponosi wykonawca
<b>[49]</b>	<b>Zadanie budowlane</b>	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
<b>[50]</b>	<b>Złącze kablowe</b>	miejsce połączenia linii kablowych nn. oraz wyprowadzenie linii kablowej służącej do zasilania odbiorców
<b>[51]</b>	<b>Znak bezpieczeństwa</b>	prawnie określone oznakowanie nadawane towarom i wyrobom, które uzyskały certyfikat

### **1.3Opis zadania inwestycyjnego**

#### **1.3.1Opis stanu istniejącego**

##### **1.3.1.1.Lokalizacja**

Remontowany budynek zlokalizowany we Wrocławiu.

##### **1.3.1.2.Zabudowa istniejąca**

Na działce przy ul. Barlickiego 39 we Wrocławiu znajduje się budynek mieszkalny wielorodzinny, podlegający przedmiotowemu zadaniu. Budynek usytuowany jest w zabudowie zwartej. Budynek wykonany jest jako podpiwniczony z poddaszem nieużytkowym.

#### **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 remontu 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 remontu i przebudowy elewacji.

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

1.5.2.1.Projekt techniczny

1.5.2.2.Kosztorysy i przedmiary robót dla projektu jw.

## 2. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

### 2.1 Wymagania 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 odnoszących 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 wymaganie 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 oznaczają 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 odnoszących 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 wydobycia 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 jakiekolwiek 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.

Eksploracja 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 wymaganymi. 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.

Jakikolwiek 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.
  - 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**

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 usunięta 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. Probki 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 wymaganym 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 opatrzone 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 szczególnym 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 któregośkolwiek 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.

Jakiegokolwiek 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 częstością 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 wagi 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 nieodpłatne 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.

## **2.8 Odbiór robót**

### **2.8.1 Rodzaje 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.

### **2.8.2 Odbiór 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.

### **2.8.3 Odbiór częściowy**

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

### **2.8.4 Odbiór 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.

### **2.8.5 Dokumenty 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:

- robociznę 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**

### **3.13. Roboty rozbiórkowe 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:

- Skucie odparzonych tynków
- Rozbiórka posadzek i warstw podkładowych balkonów
- Wywiezienie gruzu samochodami samowładowczymi

#### **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.

### 3.6 Obmiary robót

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

#### 3.6.1 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką jest:

- dla konstrukcji murowych i podkładu  $m^3$

### 3.7 Podstawa płatności

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

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

- a) Skucie odparzonych tynków
- b) Rozbiórka posadzek i warstw balkonów
- c) wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi + dodatki
- d) opłata za przyjęcie gruzu i materiałów z rozbiórki na miejsce ich składowania uprzednio wskazane

#### 3.7 Przepisy związane

Wymagania techniczne wykonania robót określają:

- 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 elewacyjne**

## **4. Roboty elewacyjne**

### **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót elewacyjnych:

### **Zakres stosowania SST**

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót elewacyjnych

### **Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót elewacyjnych;

### **Określenia podstawowe**

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

### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

### **Materialy**

Do wykonania robót w zakresie określonym punktem „ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST” przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- styropian elewacyjny Alfa Passive Fasada gr 8cm;
- klej montażowy do mocowania styropianu oraz dyble plastikowe z grzybkami;
- warstwa zbrojona w systemie dociepleń – metoda lekka-mokra;
- tynk hybrydowy silikatowo-silikonowy cienkowarstwowy;
- tynk cementowo-wapienny kat. II
- farba silikatowa do wymalowań zewnętrznych (elew.frontowa)
- Silikonowa wyprawa tynkarska ew. nanosilikonowa farba elewacyjna

### **Sprzęt**

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

Do wykonania robót związanych z elewacjami stosować następujący sprzęt:

- wyciąg jednomasztowy, rusztowania,
  - pozostały sprzęt przeznaczony do realizacji robót zgodnie z założoną technologią;
- Stosowany sprzęt powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru

### **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.

## Wykonanie robót

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

Zasady wykonania robót elewacyjnych:

- Przed wykonaniem robót elewacyjnych zakończyć prace przy wszelkich otworach drzwiowych i okiennych;
- Wykonać trasowanie otworów okiennych – wykonać pomiary geodezyjne aby sprawdzić pionowość ścian;
- Zapoznać się z protokołem odbioru osadzenia okien i drzwi zewnętrznych oraz prawidłowość wykonania izolacji przeciwwilgociowej;
- Zgodnie z szablonem wykonać rysunki podziału elewacji zgodnie z pomiarami wykonanymi z natury;
- Wykonać montaż styropianu;
- Wykonać warstwę zbrojoną;
- Wykonać tynk mineralny;
- Wykonać malowanie tynków farbą nanosilikonową;
- Wymagania materiałowe:
  - Okładziny elewacyjne powinny być mrozo-, chemo- i ognioodporne o nasiąkliwości nie większej niż 2%;
  - Do mocowania okładziny elewacyjnej stosować odpowiednie masy klejące dostarczone przez wytwórcę okładzin elewacyjnych;
- Zasady wykonania okładzin:
  - Okładziny należy mocować do podłoża bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża masą klejącą dostarczany przez producenta okładzin;
  - Temperatura powietrza zewnętrznego w czasie montażu okładzin elewacyjnych minimum +5°C;
  - Odchylenie krawędzi okładzin elewacyjnych od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/na wysokości elewacji, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości elewacji;
- Zasady czyszczenia elewacji:
  - Elewację należy wyczyścić ogólnie zalecanymi przez dostawcę środkami do czyszczenia okładziny elewacyjnej, oraz wodą pod ciśnieniem;
  - Dla prawidłowego wykonania czyszczenia elewacji należy postawić rusztowanie, które musi zostać zaprojektowane przez Wykonawcę i odebrane przez Inspektora Nadzoru

### Zakres wykonywanych robót

<ul style="list-style-type: none"><li>• ustawienie rusztowania;</li><li>• oczyszczenie powierzchni ścian;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• przyklejenie styropianu;</li><li>• wykonanie wykończeniowych połączeń izolacji termicznej przy osadzonych oknach;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• wykonanie warstwy zbrojonej;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• wykonanie tynku mineralnego cienkowarstwowego o fakturze baranka;</li><li>• malowanie tynku mineralnego farbami nanosilikonowymi;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• demontaż rusztowania.</li></ul>
<b>Remont elewacji frontowej zgodnie z projektem</b>

## Kontrola jakości robót

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

Warunki techniczne odbioru okładziny:

- Badanie podłoża należy przeprowadzić zgodnie z warunkami odbioru podanymi dla tych robót;
- Badanie materiałów okładzinowych i ewentualnie klejów należy przeprowadzić bezpośrednio na podstawie zaświadczeń o jakości i zapisów w dzienniku budowy. Bezpośrednio należy sprawdzić dobór kolorystyczny płytek, strukturę, gabaryt brak np. odprysków, przebarwień;
- W ramach odbioru końcowego okładziny elewacyjnej należy sprawdzić:
  - Prawidłowość przylegania do podkładu przez lekkie opukiwanie okładziny w kilku dowolnie wybranych miejscach;
  - Prawidłowość ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostokątach do siebie kierunkach łaty kontrolnej o długości 2 m w dowolnych miejscach powierzchni okładziny, pomiar wielkości przeswitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 1 mm;
  - Wizualnie szerokość styków i prawidłowość ich wypełnienia (lub pomiar z dokładnością do 0.5 mm);
  - Jednolitość barwy okładziny elewacyjnej;
- W ramach odbioru końcowego okładziny elewacyjnej należy sprawdzić:
  - Wizualnie prawidłowość wykonania wszystkich prac (przy ościeżach okiennych, uzupełnieniach, przy styku z połącią dachu);
  - Prawidłowość całościowego oczyszczenia elewacji (wodą i innymi środkami dopuszczonymi do czyszczenia tynków z kurzu, tłuszczów, sadzy i tym podobnych odłożonych na elewacji zanieczyszczeń);
  - Prawidłowość montażu drobnych elementów metalowych takich jak np. daszki, detale elewacyjne itp.;

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

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- kontrolę elementów składowych
- kontrola wykonania docieplenia;
- kontrolę wykonania tynków i wymalowań;

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.

## Obmiar robót

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

### Jednostka obmiarowa

- Jednostką obmiarową elewacji jest:  $1 \text{ m}^2$

### Odbiór robót

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

Poszczególne etapy wykonania elewacji powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbiór 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 punktach j.w.. Odbiory częściowe i końcowe prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w punkcie j.w.

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.

## **Podstawa płatności**

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

## **Przepisy związane**

- Wymagania techniczne wykonania robót określają:
- PN-M-47900-3:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe;
- PN-M-47900-2:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur.
- PN-M-47900-1:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry.
- PN-M-47900-4:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)
- przepisy bhp przy robotach elewacyjnych i transportowych.
- Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów.

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

## 5.Osuszenie ścian metodą nieinwazyjną

## **Wstęp**

### **5. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe robót związanych z bezinwazyjnym osuszeniem ścian piwnicznych

#### **5.1 Zakres stosowania SST**

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 5

#### **5.2 Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące robót związanych z osuszaniem metodą nieinwazyjną ścian piwnicznych .

Zakres robót obejmuje:

#### **5.3 Ogólne wymagania dotyczące robót**

5.3.1 Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową

5.3.2 Wykonawca musi dysponować sprzętem laboratoryjnym zapewniającym wykonanie diagnostyki zawilgocenia i zasolenia budynku oraz przeszkolonym do badań laboratoryjnych personelem. Wykonawca musi posiadać certyfikację dla procedur badawczych ustalających zawartość wilgoci w murach..

5.3.3 Producent systemu osuszania musi posiadać odpowiednie atesty i świadectwa, do stosowania w budownictwie na terenie Polski. Zastosowanie metody bezinwazyjnej, wykorzystującej naturalne pola magnetyczne i grawitacyjne - do zabezpieczenia muru fundamentowego bez ingerencji w strukturę muru.. Zastosowane urządzenia winny być bezobsługowe (bez czynności obsługowych Zamawiającego), nie dopuszcza się wymogu zapewnienia stałego ich zasilania energią elektryczną.

Gwarantowany czas sprawności urządzeń i zapewnienia utrzymania stanu suchego obiektu, nie może być krótszy niż dwadzieścia lat. System musi posiadać odpowiednie certyfikaty oraz atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie. Musi także być bezpieczny dla urządzeń elektronicznych znajdujących się w budynku oraz osób tam przebywających. Podczas osuszania musi być zapewniony stały nadzór ze strony wykonawcy połączony z co najmniej trzykrotnym ustalaniem i przedstawieniem stanu masowej wilgotności murów oraz stanu ilościowego i jakościowego ich zasolenia co najmniej podstawowymi solami (azotany, siarczany chlorki).

#### **5.4 Materiały**

5.4.1 Dobór materiałów i urządzeń do wmontowania zgodnie z zaleceniami technologicznymi Producenta systemu

#### **5.5 Sprzęt**

##### **5.5.1 Sprzęt specjalistyczny**

- Urządzenie oddziałujące na cząsteczki wody w murze (jako dipole elektryczne), które poprzez emisję fal o określonej częstotliwości powoduje zaburzenie procesu podciągania kapilarnego.

- Sprzęt laboratoryjny do przeprowadzenia badań zawilgocenia masowego, badań zawartości ilościowej i jakościowej soli, badań odczynu pH muru i tynku, pomiaru potencjału elektrycznego w murach.
- Podstawowe narzędzia budowlane niezbędne dla zainstalowania systemu

## **5.5 Transport**

Wymagania odnośnie transportu podano w pkt „Wymagania ogólne”

## **5.6 Wykonanie robót**

### **5.6.1. Wykonanie robót**

Polega na montażu odpowiednich urządzeń w obrębie budynku - oddziałują one na cząstki wody zawarte w ścianach i sprowadzenie ich z powrotem do gruntu pod fundamentami budynku.

### **5.6.2 Wymagania odnośnie zakresu czynności objętych zleceniem**

#### **5.6.2.1 Badania startowe wilgoci masowej w dniu montażu urządzenia osuszającego:**

- badania ilościowe i jakościowe zasolenia,
- badania odczynu pH muru i tynku,
- pomiar potencjału elektrycznego w murze.
- Wykazanie wyników pomiarów wilgoci masowej w poszczególnych profilach w protokole pomiarów wilgoci.

5.6.3 Badania kontrolne przebiegu osuszania z wykonaniem porównawczych pomiarów wilgoci masowej w miejscach określonych w trakcie badań startowych,

- uzupełnienie protokołu pomiarów wilgoci,
- analiza wyników pomiarów.
- Terminy badań: 12, 24, 36 miesięcy od zamontowania urządzenia.

### **5.6.4 Badania diagnostyczne**

Przed przystąpieniem do osuszania murów należy wykonać pionowe profile diagnostyczne zawilgocenia na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych budynku. Wysokość profilu pomiarowego liczona jest od poziomu terenu lub posadzki do wysokości osiągnięcia strefy suchego muru, sprawdzając w odstępach 30cm próbki z głębokości min. 10cm. Wymagane jest wykonanie minimum 4 profili diagnostycznych w całym obiekcie.



#### 5.6.5 Zakres badań diagnostycznych

W trakcie badań należy wykonać pomiary zasolenia, określając rodzaj i ilość soli.

#### 5.6.6 Realizacja prac

Wykonawca na podstawie wyników przeprowadzonych badań i analiz dokona doboru parametrów urządzenia osuszającego.

### **5.7 Odbiór robót**

- Odbiór urządzeń przeprowadzić bezpośrednio po ich zamontowaniu.
- Odbiór powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:
  - ocenę wyników badań,
  - stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem,
  - wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia.

#### **5.7.1 Ocena skuteczności wykonanych robót**

Skuteczność wykonanych robót można ocenić przez porównanie pomiarów stopnia zawilgocenia muru przed montażem urządzeń z pomiarami wykonanymi w tych samych miejscach po 36 miesiącach od daty montażu. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wyników, ewentualnych uzupełniających badań i pomiarów oraz oględzin.