



**ARCHBUD**  
UL. STANIEWICKA 12  
03-310 WARSZAWA  
REGON 141215412  
NIP 125-141-49-17  
E-MAIL: BIURO@ARCHBUD.EU  
WWW.ARCHBUD.EU

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Obiekt:	Budynek Centralnej Biblioteki Rolniczej przy ulicy Krakowskie Przedmieście 66 w Warszawie	
Temat:	Izolacja ścian piwnic elewacji frontowej i sklepienia pod przejazdem północnym w budynku Centralnej Biblioteki Rolniczej przy ulicy Krakowskie Przedmieście 66 w Warszawie.	
Adres inwestycji:	Centralna Biblioteka Rolnicza im. Michała Oczapowskiego Warszawa, ul. Krakowskie Przedmieście 66	
Nr działki:	39/2; 92	
Branża:	Budowlana	
Kod CPV:	45000000-7 Roboty budowlane 45320000-6 Roboty izolacyjne 45453100-8 Roboty renowacyjne	
Inwestor:	Centralna Biblioteka Rolnicza im. Michała Oczapowskiego Warszawa, ul. Krakowskie Przedmieście 66	
Opracował:	Anna Kuran	
Projektował:	Dr inż. Andrzej Krzyśpiak upr. nr Wa-460/91	
Wrzesień 2012 r.		

## Spis zawartości opracowania

- Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych  
nr 001/CBR/IZOLACJA/09/2012 Wymagania ogólne ( Kod CPV 45000000-7 Roboty budowlane)
- Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych  
nr 002/CBR/IZOLACJA/09/2012 Izolacje (45000000-7 Roboty budowlane, 45320000-6 Roboty izolacyjne,  
45453100-8 Roboty renowacyjne)

**Wszystkie użyte w dokumentacji projektowej, specyfikacji lub w przedmiarze znaki handlowe, towarowe, przywołania patentów, nazwy modeli, numery katalogowe służą jedynie do określenia cech technicznych i jakościowych materiałów a nie są wskazaniem na producenta.**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
NR 001/CBR/IZOLACJA/09/2012

**WYMAGANIA OGÓLNE**

(Kod CPV 45000000-7 Roboty budowlane)

Warszawa 2012

## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>3</b>
1.1. Przedmiot SST .....	3
1.2. Zakres stosowania SST .....	3
1.3. Zakres robót objętych SST .....	3
1.4. Określenia podstawowe.....	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	8
<b>2. MATERIAŁY .....</b>	<b>12</b>
2.1. Przechowywanie i składowanie materiałów .....	12
2.2. Wariantowe stosowanie materiałów .....	12
<b>3. SPRZĘT .....</b>	<b>12</b>
<b>4. TRANSPORT.....</b>	<b>13</b>
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu .....	13
4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.....	13
<b>5. WYKONANIE ROBÓT.....</b>	<b>13</b>
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....</b>	<b>14</b>
6.1. Certyfikaty i deklaracje .....	14
6.2. Dokumenty budowy .....	14
<b>7. OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>16</b>
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.....	16
7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.....	16
<b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>17</b>
8.1. Rodzaje odbiorów robót.....	17
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	17
8.3. Odbiór częściowy .....	17
8.4. Odbiór ostateczny (końcowy) .....	17
8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji.....	19
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>	<b>19</b>
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....</b>	<b>20</b>
10.1. Ustawy.....	20
10.2. Rozporządzenia .....	20
10.3. Inne dokumenty i instrukcje .....	21

# 1. WSTĘP

---

## 1.1. PRZEDMIOT SST

---

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania Izolacja ścian piwnic elewacji frontowej i sklepienia pod przejazdem północnym w budynku Centralnej Biblioteki Rolniczej przy ulicy Krakowskie Przedmieście 66 w Warszawie." w zakresie wykonania izolacji ścian piwnic wewnętrznej elewacji frontowej (w podcieniu) oraz izolacji innych podziemnych elementów konstrukcyjnych (fundamentów filarów i piwnicy pod przejazdem).

## 1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

---

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

## 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

---

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) opisanymi w pkt. 1.1 niniejszej specyfikacji.

## 1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

---

Ilekroć w ST jest mowa o:

- ✓ **obiekcie budowlanym** - należy przez to rozumieć:
  - a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
  - b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
  - c) obiekt małej architektury;
- ✓ **budynku** - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
- ✓ **budynku mieszkalnym jednorodzinnym** - należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.
- ✓ **budowli** - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe,

mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

✓ **obiekcie małej architektury** - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

✓ **tymczasowym obiekcie budowlanym** - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

✓ **budowie** - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

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

✓ **remontcie** - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

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

- ✓ **teren budowy** - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- ✓ **prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- ✓ **pozwoleniu na budowę** - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- ✓ **dokumentacji budowy** - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.
- ✓ **dokumentacji powykonawczej** - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- ✓ **aprobach technicznej** - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- ✓ **właściwym organie** - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.
- ✓ **wyrobie budowlanym** - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- ✓ **organie samorządu zawodowego** - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).
- ✓ **obszarze oddziaływania obiektu** - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

- ✓ **opłacie** - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
  
- ✓ **drodze tymczasowej (montażowej)** - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.
  
- ✓ **dzienniku budowy** - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
  
- ✓ **kierowniku budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową.
  
- ✓ **rejestrze obmiarów** - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
  
- ✓ **laboratorium**- należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
  
- ✓ **materiałach** - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
  
- ✓ **odpowiedniej zgodności** - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
  
- ✓ **poleceniu Inspektora nadzoru** - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
  
- ✓ **projektancie** - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.



✓ **rekultywacji** - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

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

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

✓ **grupach, klasach, kategoriach robót** - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

✓ **inspektorze nadzoru inwestorskiego** - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

✓ **instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji)** - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

✓ **istotnych wymaganiach** - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

✓ **normach europejskich** - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

✓ **przedmiarze robót** - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie *szczególowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych*, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

✓ **robocie podstawowej** - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

✓ **Wspólnym Słowniku Zamówień** - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.

*Polskie Prawo zamówień publicznych* przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

✓ **Zarządzającym realizacją umowy** - jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

### 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

---

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

---

#### PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY

---

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaze dziennik budowy oraz dokumentację projektową.

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

---

#### DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

---

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

---

## ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I SST

---

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

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

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami zawartymi w projekcie budowlanym, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

---

## ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

---

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

---

## OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

---

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

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

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

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

---

#### OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA

---

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

---

#### OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ

---

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

---

## OGRANICZENIE OBCIĄŻEŃ OSI POJAZDÓW

---

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

---

## BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

---

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

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

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

---

## OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT

---

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

---

## STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW

---

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych

urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## 2. MATERIAŁY

---

Wszystkie użyte materiały podczas realizacji zadania muszą posiadać parametry nie gorsze niż materiały określone nazwami handlowymi w projekcie wykonawczym. Ponadto muszą posiadać atesty dopuszczające je do stosowania w budownictwie oraz certyfikaty i deklaracje zgodności.

### 2.1. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

---

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

### 2.2. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW

---

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

## 3. SPRZĘT

---

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

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

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

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

## 4. TRANSPORT

---

### 4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

---

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

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

### 4.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEWOZU PO DROGACH PUBLICZNYCH

---

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

## 5. WYKONANIE ROBÓT

---

Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- ✓ projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- ✓ plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),

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



Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

---

Kontrolę jakości robót oraz zgodność wykonania z dokumentacją projektową prowadzi Inspektor Nadzoru i osoby upoważnione przez Inwestora.

Inspektor Nadzoru ma obowiązek sprawdzenia certyfikatów, atestów i deklaracji zgodności materiałowych przed ich wbudowaniem.

### 6.1. CERTYFIKATY I DEKLARACJE

---

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

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98 z późniejszymi zmianami),
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, bądź znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99 z późniejszymi zmianami).

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone i niedopuszczone do wbudowania.

### 6.2. DOKUMENTY BUDOWY

---

#### DZIENNIK BUDOWY

---

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

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



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

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

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

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

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

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

---

### KSIĄŻKA OBMIARÓW

---

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

---

### POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY

---

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

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

---

## PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY

---

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

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

---

## 7. OBMIAR ROBÓT

---

---

### 7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

---

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie.

---

### 7.2. ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

---

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej oraz przedmiarze robót.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

---

### 8.1. RODZAJE ODBIORÓW ROBÓT

---

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

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

### 8.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

---

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

### 8.3. ODBIÓR CZĘŚCIOWY

---

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

### 8.4. ODBIÓR OSTATECZNY (KOŃCOWY)

---

#### ZASADY ODBIORU OSTATECZNEGO ROBÓT

---

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

---

#### DOKUMENTY DO ODBIORU OSTATECZNEGO (KOŃCOWE)

---

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

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

6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

#### **8.5. ODBIÓR POGWARANCYJNY PO UPŁYWIE OKRESU RĘKOJMI I GWARANCJI**

---

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

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

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

---

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

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

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

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

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

---

### 10.1. USTAWY

---

- ✓ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- ✓ Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177 z późn. zm.).
- ✓ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z późn. zm.).
- ✓ Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229 z późn. zm.).
- ✓ Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- ✓ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- ✓ Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086 z późn. zm.).

### 10.2. ROZPORZĄDZENIA

---

- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779 z późn. zm.).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780 z późn. zm.).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z późn. zm.).

- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z późn. zm.).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041 z późn. zm.).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042 z późn. zm.).

### 10.3. INNE DOKUMENTY I INSTRUKCJE

---

*Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych*, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
NR 002/CBR/IZOLACJA/09/2012

**IZOLACJE**

(45000000-7 Roboty budowlane  
45320000-6 Roboty izolacyjne  
45453100-8 Roboty renowacyjne)



<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>3</b>
1.1. Przedmiot SST .....	3
1.2. Zakres stosowania SST .....	3
1.3. Zakres robót objętych SST .....	3
1.4. Określenia podstawowe.....	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	4
1.6. Dokumentacja robót odwodnieniowych.....	4
<b>2. MATERIAŁY .....</b>	<b>4</b>
<b>3. SPRZĘT .....</b>	<b>6</b>
<b>4. TRANSPORT .....</b>	<b>6</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>7</b>
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>7</b>
<b>7. OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>12</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>12</b>
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....</b>	<b>15</b>
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>	<b>16</b>

## 1. WSTĘP

### 1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu izolacji pionowych i poziomych odwodnienia liniowego podczas realizacji zadania „Izolacja ścian piwnic elewacji frontowej i sklepienia pod przejazdem północnym w budynku Centralnej Biblioteki Rolniczej przy ulicy Krakowskie Przedmieście 66 w Warszawie.” w zakresie wykonania elementów odwadniających oraz przebudowy instalacji odprowadzenia ścieków deszczowych ( odprowadzenie wód opadowych ze studzienki do kanalizacji).

### 1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

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

### 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie zewnętrznej izolacji pionowej i poziomej ścian fundamentowych, ścian piwnic oraz negatywnej izolacji ścian i sufitu pomieszczenia pod przejazdem bramowym północnym.

Zakres obejmuje wykonanie izolacji poziomej poprzez wykonanie iniekcji niskociśnieniowej dwurzędowej lub dwustronnej, izolacji pionowej zewnętrznej ścian piwnic i fundamentowych oraz izolacji odwróconej (negatywnej) na ścianach i suficie w pomieszczeniu pod przejazdem bramowym zgodnie z dokumentacją projektową.

### 1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

- **Podłoże** - element budynku, w którym wykonana ma być izolacja wtórna.
- **Przepona (izolacja pozioma)** - wytworzona w murze bariera zabezpieczająca przed kapilarnym podciąganiem wilgoci, umożliwiającą uzyskanie w dalszym czasie, w strefie muru nad przeponą, obszaru normalnej wilgotności.
- **Kompozycja iniekcyjna (iniekt)** - gotowy lub przygotowany przed rozpoczęciem prac iniekcyjnych preparat, który penetrując przestrzeń w przekroju poprzecznym muru tworzy chemiczną blokadę przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie.
- **Końcówka iniekcyjna** - urządzenie pozwalające na wprowadzenie kompozycji iniekcyjnych pod ciśnieniem do wywierconego otworu iniekcyjnego w murze.
- **Wilgotność masowa materiału [%]** - stosunek masy wody zawartej w materiale do masy materiału suchego wyrażony w %.
- **Sorpcja** - wymiana pary wodnej pomiędzy powietrzem z otoczenia a materiałem porowatym, aż do osiągnięcia punktu równowagi.
- **Wilgotność sorpcyjna [%]** - stosunek masy pary wodnej wchłoniętej przez materiał z otoczenia przy stanie równowagi, w konkretnych warunkach cieplno-wilgotnościowych, do masy materiału suchego, wyrażony w %.

## 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

---

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, zaleceniami producenta systemu i poleceniami inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

## 1.6. DOKUMENTACJA ROBÓT ODWODNIENIOWYCH

---

Dokumentację robót odwodnieniowych stanowią:

- projekt budowlany i wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami),
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami),
- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wymienione wcześniej części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Odtwarzanie izolacji należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej robót renowacyjnych i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

## 2. MATERIAŁY

---

Materiały stosowane do wykonania robót powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego

Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską albo
- oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

### 2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW I ELEMENTÓW SYSTEMU

---

System izolacji oraz poszczególne materiały wykorzystane podczas realizacji zadania powinny mieć parametry nie gorsze niż parametry materiałów powołanych w dokumentacji technicznej.

### 2.2. WARUNKI PRZYJĘCIA NA BUDOWĘ WYROBÓW

---

Wyroby mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- ✓ są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- ✓ są właściwie oznakowane i opakowane,
- ✓ spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- ✓ producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót odwodnieniowych wyrobów nieznanego pochodzenia.

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

### 2.3. WARUNKI PRZECHOWYWANIA I SKŁADOWANIA WYROBÓW DO ROBÓT

---

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną.

Podstawowe zasady przechowywania:

- ✓ środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- ✓ materiały suche - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- ✓ Wszystkie preparaty do iniekcji powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

- ✓ Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych (szczególnie worków z materiałami sypkimi) powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.
- ✓ Wyroby iniekcyjne konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.
- ✓ Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

### 3. SPRZĘT

---

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska, a także bezpieczne dla brygad roboczych wykonujących iniekcję.

Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić wymagania producenta systemu, w szczególności w zakresie rodzaju i typu urządzenia oraz pakerów do ciśnieniowego podawania preparatów w otwory.

Do wykonywania robót iniekcyjnych i izolacyjnych należy stosować następujący sprzęt i narzędzia:

- a) do wiercenia: wiertarka elektryczna, elektropneumatyczna wiertnica bezwibracyjna wyposażona w wiertła; przy większych grubościach murów wiertarka powinna być wyposażona w prowadnicę pozwalającą na zachowanie stałego kąta pochylenia otworów,
- b) do odpylenia odwiertów - odkurzacz przemysłowy, pompka, sprężarka,
- c) do podawania preparatu w otwory - iniektor (urządzenie tłokowe do iniekcji niskociśnieniowej) lub pompa iniekcyjna z końcówkami iniekcyjnymi i wężykiem iniekcyjnym, sprężarka,
- d) pomocnicze - waga do odważania preparatów, metrówka, latarka, lejek do grawitacyjnego wlewania preparatu iniekcyjnego, lanca do wypełniania otworów wyprawą, termometr, wilgotnościomierz, naczynie i wiertarka z mieszadłem wolnoobrotowym do przygotowania zapraw, drobne narzędzi.

### 4. TRANSPORT

---

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

Materiały należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej, zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

### 5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

podano w SST „Wymagania ogólne”.

### 5.2. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT INIEKCYJNYCH

Do odtwarzania izolacji metodą iniekcji można przystąpić po wykonaniu szczegółowych badań wstępnych zawilgocenia (bilansie wilgoci) umożliwiających potwierdzenie wyboru optymalnej metody i materiału do iniekcji oraz po sprawdzeniu i przygotowaniu muru do iniekcji, a także ustaleniu przebiegu iniekcji i ewentualnym wykonaniu wstępnych iniekcji, pozwalających na określenie rzeczywistego zużycia materiału do iniekcji oraz na oszacowanie czasu trwania nasycenia muru.

### 5.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZYGOTOWANIA MURU DO INIEKCJI

Przed rozpoczęciem robót iniekcyjnych należy ocenić stan techniczny muru, odsłonić i oczyścić pas muru, w którym wykonywana będzie izolacja wtórna. Luźne fragmenty muru należy usunąć, uzupełnić ubytki, zasklepić rysy, a fugi oczyścić i wyspoinować zgodnie z wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej oraz dokumentacji projektowej, odpowiednio do wskazówek producenta systemu.

### 5.4. WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT INIEKCYJNYCH

Roboty iniekcyjne należy wykonywać w temperaturze otoczenia nie niższej niż podano w instrukcji (karcie technicznej) producenta materiałów iniekcyjnych. Najczęściej temperatura powietrza i podłoża (muru) w czasie wykonywania iniekcji powinna być nie niższa niż +5°C i nie wyższa od +3fj<C.

Zabronione jest wykonywanie iniekcji poza granicznymi temperaturami określonymi przez producenta stosowanych preparatów iniekcyjnych.

Roboty iniekcyjne prowadzone poniżej poziomu gruntu należy wykonywać w wykopach o szerokości nie mniejszej niż 60 cm. Jeżeli głębokość wykopu przekracza 1 m, to wykop należy wykonać ze skarpami (2 m dla skał zwartych, jednorodnych odspajanych mechanicznie) lub o ścianach pionowych umocnionych deskowaniem. Rodzaj wzmocnienia zależy od kategorii gruntu danego miejsca.

### 5.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA IZOLACJI METODĄ INIEKCJI

#### 5.5.1. WYMAGANIA OGÓLNE

A. Przeprowadzenie prac iniekcyjnych należy powierzyć wykonawcy posiadającemu udokumentowane doświadczenie w wykonywaniu takich prac.

B. W trakcie prowadzenia prac należy na bieżąco sporządzać protokół, w którym należy ujmować dane określone w pkt. 6.3.

C. W zależności od stosowanej metody otwory wykonuje się jedno- lub dwurzędowo.

D. W murach wykonanych z kamieni niechłonnych (np. granit) otwory należy wykonywać w spoinach.

E. W murach wykonanych z materiałów chłonnych (np. piaskowiec, cegła) otwory dla wprowadzenia preparatu należy wykonywać w materiale konstrukcyjnym muru a nie w spoinie.

F. W murach grubych (od 60 cm) zaleca się wykonywać iniekcję dwustronną tj. wiercić otwory z obu stron muru, przy czym długość otworu powinna być taka, by w rzucie poziomym była nie mniejsza niż  $\frac{2}{3}$  grubości ściany. W celu uniknięcia ewentualnego trafienia otworu w otwór z przeciwległej strony ściany należy wykonać pełny cykl pracy tj.: wiercenie, aplikację preparatu iniekcyjnego, wypełnienie otworów zaprawą z jednej strony, a dopiero po zakończeniu tych operacji wykonać taki sam cykl z drugiej strony. Ilości zużycia materiałów najlepiej wyznaczyć poprzez iniekcję próbną lub przez zastosowanie odpowiedniego dla danej metody współczynnika odnoszącego się do zużycia materiałów przy wykonywaniu iniekcji jednostronnej, określonego przez producenta systemu.

G. Otwory, w których stwierdzono niewielkie spękania, zarysowania muru należy zalać mlekiem wapiennym lub zabezpieczyć w inny sposób zalecany przez producenta systemu.

H. Iniekcję wykonuje się metodą bezciśnieniową (grawitacyjną) lub metodą nisko-, średnio- lub wysokociśnieniową. Wysokość ciśnienia podana w szczegółowej specyfikacji technicznej powinna być dostosowana do wymagań producenta systemu oraz parametrów wytrzymałościowych muru. Typy pomp i końcówek iniekcyjnych do iniekcji ciśnieniowej należy dostosować do wymagań producenta systemu.

I. Iniekcję wykonuje się w obszarze występowania wilgoci bezciśnieniowej. W strefie występowania wody pod ciśnieniem iniekcję można wykonywać tylko z materiałów systemowych przeznaczonych do takiego zastosowania, zgodnie z zaleceniami ich producenta.

J. Proces iniekcji ciśnieniowej należy przeprowadzać z dużą ostrożnością, przy regulacji ciśnienia. Przy gwałtownej zmianie ciśnienia na manometrze proces iniekcji należy przerwać i rozpocząć od nowa od minimalnego ciśnienia.

K. W trakcie iniekcji należy na bieżąco kontrolować zużycie materiału iniekcyjnego. Zużycie określonego preparatu do iniekcji nie jest w każdym przypadku jednakowe, zgodne ze zużyciem teoretycznym określonym przez producenta systemu. Rzeczywiste zużycie zależy od faktycznego stanu muru, porowatości materiału z którego jest wykonany, jego zawilgocenia oraz obecności rys i pustek. Dlatego zalecane jest określanie koniecznego zużycia materiału do iniekcji oraz czasu jego tłoczenia na podstawie wierceń i iniekcji próbnych.

Przy nieprzeprowadzaniu iniekcji próbnych przyjmuje się zużycie podawane przez producenta systemu.

L. W razie potrzeby tzn. przy niedostatecznym wysyceniu preparatem iniekcyjnym izolowanej przegrody lub przy zbyt małym zużyciu preparatu należy wykonać dodatkowe iniekcje doszczelniające (reiniekcje).

M. Powierzchnie ścian, posadzek i innych elementów, w strefie wykonywania robót izolacyjnych, należy chronić przed zabrudzeniem w sposób przewidziany w szczegółowej specyfikacji technicznej, zgodnie z zaleceniami producenta systemu.



wycieków podawanego preparatu, to zakwestionowane otwory należy wypełnić zaprawą zalecaną przez producenta systemu. Po rozpoczęciu procesu wiązania (ten czas określa producent zaprawy) należy ponownie wykonać nawiercenia, a w oczyszczone otwory wlać preparat iniekcyjny. Czas trwania iniekcji zależy od stopnia chłonności muru i jego wilgotności. Z reguły nawiercone otwory napełnia się 3-4 razy tak, aby uzyskać zalecane przez producenta systemu bądź ustalone w próbnej iniekcji zużycie preparatu. Iniekcja grawitacyjna trwa przeciętnie 24-48 godzin.

Po zakończeniu iniekcji otwory należy wypełnić (zasklepić) płynną zaprawą systemową, wskazaną przez producenta materiałów iniekcyjnych.

#### 5.5.2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE INIEKCJI CIŚNIENIOWEJ JEDNORZĘDOWEJ

Iniekcję ciśnieniową jednorzędową zaleca się stosować w ścianach o wysokim stopniu nasycenia wilgocią oraz w przypadkach, gdy wynika to z zaleceń konstruktora bądź konserwatora (niewielkie średnice otworów w mniejszym stopniu osłabiają ściany). Średnice i usytuowanie otworów można dostosować do spoin tak, by nie „kaleczyć” lica muru. Otwory mogą być wykonywane poziomo, co ułatwia wykonanie przepony i połączenie jej z innymi izolacjami.

Średnica otworów wynosi zwykle 10-18 mm. Otwory wierci się w jednym rzędzie zazwyczaj poziomo lub pod kątem do 30° bądź innym dostosowanym do sposobu iniekcji, w rozstawie osiowym co 10-12,5 cm, na głębokość o 5-8 cm mniejszą niż grubość muru. Z otworów należy usunąć pył sprężonym powietrzem lub przez odessanie. Jeżeli podczas wiercenia stwierdzone zostaną wewnątrz muru nieciągłości, spękania lub puste przestrzenie, przez które mogłoby dochodzić do niekontrolowanych wycieków podawanego preparatu, to zakwestionowane otwory należy wypełnić zaprawą zalecaną przez producenta systemu. Po rozpoczęciu procesu wiązania zaprawy (ten czas określa producent zaprawy) należy ponownie wykonać otwory. Za pomocą pompy ciśnieniowej do otworów należy wtłoczyć preparat iniekcyjny, pod ciśnieniem określonym przez producenta systemu, zgodnym z ciśnieniem podanym w szczegółowej specyfikacji technicznej, aż do uzyskania odpowiedniego zużycia preparatu iniekcyjnego, czyli zapewniającego równomierne nasycenie muru. Zużycie powyższe oraz czas tłoczenia najlepiej ustalić na podstawie iniekcji próbnej. Zalecane zużycie teoretyczne określa producent systemu.

Po zakończeniu tłoczenia należy usunąć końcówki iniekcyjne, a otwory zasklepić zaprawą systemową, zalecaną przez producenta preparatu iniekcyjnego.

#### 5.5.3. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE INIEKCJI CIŚNIENIOWEJ DWURZĘDOWEJ

Iniekcję dwurzędową ciśnieniową zaleca się stosować w murach o niskiej nasiąkliwości, jeżeli mur jest w znacznym stopniu nasycony wodą oraz w przypadkach, gdy wynika to z zaleceń konstruktora bądź konserwatora (niewielkie średnice otworów w mniejszym stopniu osłabiają ściany). Średnice i usytuowanie otworów można dostosować do spoin tak, by nie „kaleczyć” lica muru.

Średnica otworów wynosi zwykle 10-18 mm. Otwory wierci się w dwóch rzędach zazwyczaj oddalonych od siebie o 6-8 cm, pod kątem do 30° lub innym dostosowanym do sposobu iniekcji. Odległości między otworami w rzędzie nie powinny przekraczać 19,0 cm, a ich głębokość powinna być o 5-8 cm mniejsza od grubości muru. Otwory z rzędu górnego muszą być przesunięte względem otworów rzędu dolnego o odcinek stanowiący połowę ich osiowego rozstawu. Jako zasadę należy przyjąć, że odległości między otworami sąsiadującymi ze sobą (najbliższymi) nie powinny być większe niż 12,5 cm. Z otworów należy usunąć pył sprężonym powietrzem lub przez odessanie. Jeżeli podczas wiercenia stwierdzone zostaną wewnątrz muru nieciągłości, spękania lub puste przestrzenie, przez które mogłoby dochodzić do niekontrolowanych wycieków podawanego



preparatu, to zakwestionowane otwory należy wypełnić zaprawą zalecaną przez producenta systemu. Po rozpoczęciu procesu wiązania zaprawy (ten czas określa producent zaprawy) należy ponownie wykonać otwory. Za pomocą pompy ciśnieniowej do otworów należy wtłoczyć preparat iniekcyjny, pod ciśnieniem określonym przez producenta systemu, zgodnym z ciśnieniem podanym w szczegółowej specyfikacji technicznej, aż do uzyskania odpowiedniego zużycia preparatu iniekcyjnego, czyli zapewniającego równomierne nasycenie muru. Zużycie powyższe oraz czas tłoczenia najlepiej ustalić na podstawie iniekcji próbnej. Zalecane zużycie teoretyczne określa producent systemu.

Po zakończeniu tłoczenia należy usunąć końcówki iniekcyjne, a otwory zasklepić zaprawą systemową, zalecaną przez producenta preparatu iniekcyjnego.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

podano w SST „Wymagania ogólne”.

### 6.2. BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT INIEKCYJNYCH

Przed przystąpieniem do robót iniekcyjnych należy przeprowadzić badania wstępne izolowanych przegród oraz badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót a także kontrolę przygotowania przegrody do iniekcji.

#### 6.2.1. BADANIA WSTĘPNE

Przed przystąpieniem do iniekcji należy przeprowadzić badania wstępne umożliwiające określenie rodzaju iniekcji, średnicy i rozstawu otworów iniekcyjnych oraz zużycia i czasu tłoczenia preparatu iniekcyjnego, których nie przeprowadzono w trakcie opracowywania dokumentacji projektowej. W celu określenia rzeczywistego zużycia iniektu najlepiej przeprowadzić wiercenia i iniekcję próbną.

#### 6.2.2. BADANIA MATERIAŁÓW

Materiały użyte do wykonania iniekcji powinny odpowiadać wymaganiom podanym w punkcie 2 niniejszej specyfikacji technicznej.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- w protokole przyjęcia materiałów na budowę; czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów iniekcyjnych,
- stan opakowań (oryginalność opakowań i ich szczelność) oraz sposób przechowywania materiałów,
- terminy przydatności podane na opakowaniach.

#### 6.2.3. BADANIA PRZYGOTOWANIA PRZEGRODY DO INIEKCJI

Przed iniekcją kontrolą powinna być objęta budowa przegrody (muru), o ile jej nie dokonano w trakcie badań wstępnych, w zakresie:

- wytrzymałości i stateczności przegrody,
- grubości i stopnia jednorodności przegrody,

- obecność pustek, kawern,
- występowania rys i spękań (szerokość i długość rys),
- wykończenia zewnętrznego i wewnętrznego przegrody (powłok).

Po przeprowadzeniu prac przygotowawczych, zgodnie z pkt. 5.3. niniejszej specyfikacji należy sprawdzić:

- prawidłowość odsłonięcia i oczyszczenia pasa przegrody, w którym wykonywana będzie iniekcja,
- obecność luźnych fragmentów muru, niewypełnionych ubytków, niezasklepionych rys,
- sposób przygotowania fug (oczyszczenia i wypełnienia),
- wilgotność i temperaturę przegrody oraz powietrza.

Wygląd powierzchni przegrody należy ocenić wizualnie, z odległości 0,5-1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym. Wilgotność i temperaturę należy ocenić za pomocą odpowiednich przyrządów (wilgotnościomierz, termometr).

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3. szczegółowej specyfikacji technicznej, odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

### 6.3. BADANIA W CZASIE ROBÓT

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót iniekcyjnych z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i instrukcjami producentów wyrobów stosowanych do iniekcji.

Przed rozpoczęciem iniekcji należy sprawdzić rozstaw, głębokość, liniowość otworów oraz stopień ich czystości na zgodność z wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej i zaleceniami producenta systemu. W trakcie iniekcji należy kontrolować czy nie następuje za szybkie wnikanie płynu iniekcyjnego, co może wskazywać na obecność kawern i spękań w murze. Podczas wykonywania prac iniekcyjnych należy kontrolować na bieżąco i dokumentować w formie protokołu co najmniej następujące dane i parametry:

- warunki wilgotnościowe (ewentualnie obciążenie wodą przy iniekcjach kurtynowych) oraz zasolenie panujące w przegrodzie w czasie robót,
- wilgotność względną powietrza,
- temperaturę konstrukcji, materiału iniekcyjnego i powietrza,
- wykonywać rysunki z przebiegiem rys i usytuowaniem ponumerowanych otworów,
- informacje dotyczące przegrody: grubość, rodzaj i materiały z których jest wykonana,
- informacje o stosowanych materiałach iniekcyjnych: nazwa preparatu iniekcyjnego, rodzaj i zasada działania oraz producent preparatu iniekcyjnego, inne zastosowane materiały,
- informacje dotyczące technologii prac: rodzaj iniekcji, odstępów pomiędzy otworami, głębokość i kąt nachylenia otworów, w iniekcji ciśnieniowej - rodzaj pompy i ciśnienie podczas iniekcji,
- zużycie materiału (iniektu) - zakładane i rzeczywiste.

#### 6.4. BADANIA W CZASIE ODBIORU ROBÓT

---

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

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania przegród (podłoży),
- prawidłowości wykonania i skuteczności izolacji wtórnej (badania bieżące).

Przy badaniach w czasie odbioru robót niezbędne są wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. W szczególności konieczny jest protokół dokumentujący kontrolę procesu iniekcji, prowadzony na bieżąco w trakcie izolowania przegrody.

Przy odbiorze robót kontroli należy poddać:

- ciągłość izolacji wtórnej,
- zgodność rozstawu otworów z wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej i zaleceniami producenta systemu,
- dokładność zasklepienia otworów,
- stan nasycenia przegrody.

Badania należy przeprowadzić wzrokowo oraz w zakresie rozstawu otworów poprzez pomiar przeprowadzony z dokładnością do 0,1 cm.

#### 6.5. BADANIA PO WYKONANIU ROBÓT

---

Po wykonaniu izolacji wtórnej metodą iniekcji należy stworzyć odpowiednie, czyli zgodne z zaleceniami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej, warunki do wysychania przegrody. Po upływie 6 tygodni i dodatkowo 6 miesięcy od przeprowadzenia iniekcji należy sprawdzić jej skuteczność poprzez pomiar wilgotności masowej przegrody powyżej izolacji wtórnej (na wysokości 30 cm i 55 cm od poziomu górnych otworów iniekcyjnych) i określenie spadku wilgotności masowej. Jeżeli wilgotność masowa jest zbliżona do wilgotności sorpcyjnej, a spadek wilgotności masowej wynosi co najmniej 70%, to należy uznać że przeprowadzone roboty iniekcyjne są skuteczne.

#### 7. OBMIAR ROBÓT

---

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne”. Wtórna izolację poziomą wykonywaną metodą iniekcji oblicza się w metrach kwadratowych przekroju poprzecznego iniektowanej przegrody. Grubość i długość przegrody należy ustalać na podstawie pomiarów na budowie, z dokładnością do 0,01 m.

### 8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

---

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

### 8.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

---

Przy robotach związanych z wykonywaniem izolacji wtórnych metodą iniekcji elementami ulegającymi zakryciu są prace przygotowawcze do wykonania iniekcji oraz proces przeprowadzania iniekcji. Odbiór koniecznych do przeprowadzenia prac przygotowawczych musi być dokonany przed rozpoczęciem iniekcji.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami określonymi w pkt. 5.2. i 5.3.

W trakcie wykonywania iniekcji należy przeprowadzać badania wymienione w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi iniekcji podanymi w pkt. 5.5. szczegółowej specyfikacji technicznej.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać prace przygotowawcze i przeprowadzanie iniekcji za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST.

Jeżeli chociaż jeden wynik badań jest negatywny prace przygotowawcze lub iniekcja określonej powierzchni przegrody nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości w pracach przygotowawczych lub wykonania reiniekcji. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badania nie odebranych prac przygotowawczych lub nie przyjętej iniekcji określonej powierzchni przegrody.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

### 8.3. ODBIÓR CZĘŚCIOWY

---

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

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

### 8.4. ODBIÓR OSTATECZNY (KOŃCOWY)

---

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową oraz szczegółową specyfikacją techniczną.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu, w tym protokół spisywany w trakcie prowadzenia prac iniekcyjnych w zakresie podanym w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. szczegółowej specyfikacji technicznej oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty iniekcyjne powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny izolacja wtórna wykonana metodą iniekcji nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności izolacji z wymaganiami określonymi w pkt. 5.5. szczegółowej specyfikacji technicznej i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, nie powodują nieszczelności izolacji oraz nie ograniczają jej trwałości, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest wykonać iniekcję ponownie i powtórnie zgłosić ją do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania prac iniekcyjnych z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

## 8.5. ODBIÓR PO UPŁYWIE OKRESU RĘKOJMI I GWARANCJI

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu izolacji wtórnej po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad, a także ocena badań

skuteczności wykonanej izolacji, przeprowadzonych po 6 tygodniach i po 6 miesiącach od wykonania iniekcji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej izolacji, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)” oraz na podstawie oceny wyników badań skuteczności izolacji, przeprowadzonych zgodnie z pkt. 6.5. niniejszej specyfikacji.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach izolacyjnych.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne”.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót iniekcyjnych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót iniekcyjnych stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego i obmierzonych zgodnie z pkt. 7.2. szczegółowej specyfikacji technicznej,

- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania izolacji wtórnych metodą iniekcji lub kwoty ryczałtowe obejmujące te izolacje uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,

- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,

- obsługę sprzętu niezbędnego do wykonania iniekcji,

- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4,5 m, od poziomu ich ustawienia,

- zabezpieczenie elementów nie przeznaczonych do izolowania,

- przygotowanie materiałów izolacyjnych i materiałów pomocniczych,

- przygotowanie przegród do iniekcji,

- demontaż przed robotami iniekcyjnymi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac izolacyjnych,
- wyznaczenie trasy przebiegu linii wierceń,
- trasowanie otworów,
- wykonanie odwiertów,
- oczyszczenie otworów,
- wypełnienie pustek w murze a w iniekcji wielostopniowej iniekcją wstępną,
- udrożnienie otworów lub ponowne ich nawiercenie,
- przygotowanie mieszaniny iniekcyjnej,
- wykonanie iniekcji a w iniekcji wielostopniowej iniekcji właściwej i ewentualnie iniekcji aktywatora,
- zaślepienie otworów,
- usunięcie wad i usterek, w tym reiniekcje oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w szczegółowej specyfikacji technicznej,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów i wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty ewentualnego obniżenia poziomu zwierciadła wody gruntowej oraz koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót iniekcyjnych na wysokości ponad 4,5 m od poziomu ich ustawienia.

Przy rozliczaniu robót iniekcyjnych według uzgodnionych cen jednostkowych koszty obniżenia poziomu zwierciadła wody gruntowej oraz koszty rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia tych kosztów należy ustalić w postanowieniach pkt. 9 SST.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

---

### 10.1 NORMY

---

PN-EN 1008-1:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

PN-EN 1925:2001 Metody badań kamienia naturalnego - Oznaczanie współczynnika nasiąkliwości kapilarnej.

PN-EN 772-5:2002 Metody badań elementów murowych - Część 5: Określenie zawartości aktywnych soli rozpuszczalnych w elementach murowych ceramicznych.



PN-EN 772-11:2002 Metody badań elementów murowych - Część 11: Określenie absorpcji wody elementów murowych z betonu kruszywowego, kamienia sztucznego i kamienia naturalnego spowodowanej podciąganiem kapilarnym oraz początkowej absorpcji wody elementów murowych ceramicznych.

PN-EN 772-11:2002/A1:2005(U) Metody badań elementów murowych - Część 11: Określenie absorpcji wody elementów murowych z betonu kruszywowego, kamienia sztucznego i kamienia naturalnego spowodowanej podciąganiem kapilarnym oraz początkowej absorpcji wody elementów murowych ceramicznych (Zmiana A1).

PN-EN ISO 12571:2002 Ciepłno-wilgotnościowe właściwości materiałów i wyrobów budowlanych. Określanie właściwości sorpcyjnych.

PN-92/C-04504 Analiza chemiczna - Oznaczanie gęstości produktów chemicznych ciekłych i stałych w postaci proszku.

PN-89/C-04963 Analiza chemiczna - Oznaczanie pH wodnych roztworów produktów chemicznych.

## 10.2. USTAWY

---

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 [ r. Nr 204, poz. 2087).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).

## 10.3. ROZPORZĄDZENIA

---

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004 r. Nr 195, poz. 2011 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126 z późniejszymi zmianami).



- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).

#### 10.4. INNE DOKUMENTY I INSTRUKCJE

---

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 3) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część C: Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 5: Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków. Warszawa 2005 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja - 2005 r.
- Maciej Rokiel - „Hydroizolacje w budownictwie” Dom Wydawniczy MEDIUM, Warszawa 2006 r.
- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych „Wykonanie przepony poziomej zabezpieczającej przed podciąganiem kapilarnym wilgoci w ścianach przy użyciu preparatu AQUAFIN-F” - Schomburg Polska Sp. z o.o.
- Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych „Izolacja pozioma murów wykonywana metodą iniekcji” - Deitermann Polska Sp. z o.o.
- Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych „Wykonanie iniekcji przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie z zastosowaniem preparatu Aida Kiesol” - Remmers Polska Sp. z o.o.