

## **WARUNKI TECHNICZNE**

### **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **ST-05**

#### **ROBOTY IZOLACYJNE**

**(kod 45320000-6)**

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

Grupa robót – 45320000-6 – Roboty izolacyjne

1.	WSTĘP.....	106
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	106
1.2.	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej .....	106
1.3.	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.....	106
1.3.1.	Roboty budowlane podstawowe .....	106
1.3.2.	Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych.....	106
1.4.	Określenia podstawowe .....	106
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót .....	106
2.	MATERIAŁY.....	106
2.1.	Wymagania dodatkowe .....	107
2.2.	Materiały do izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych .....	107
2.2.1.	Roztwór do gruntowania .....	107
2.2.2.	Materiał do bitumicznych izolacji powłokowych .....	107
2.2.3.	Folia hydroizolacyjna .....	107
3.	SPRZĘT .....	108
4.	TRANSPORT .....	108
5.	WYKONANIE ROBÓT .....	108
5.1.	Wymagania ogólne i podstawowe warunki techniczne wykonania robót .....	108
5.2.	Wymagania szczegółowe realizacji robót .....	109
5.2.1.	Przygotowanie powierzchni.....	109
5.2.2.	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne .....	109
5.2.2.1	Przygotowanie podkładu .....	109
5.2.2.2	Gruntowanie podkładu.....	109
5.2.2.3	Właściwa powłoka izolacyjna .....	110
5.2.2.4	Izolacje foliowe .....	110
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	110
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	110
6.2.	Kontrole i badania laboratoryjne .....	110
6.3.	Badania jakości robót w czasie budowy .....	110
6.3.1.	Materiały izolacyjne.....	111
6.3.2.	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne, zabezpieczenia antykorozyjne betonu .....	111
7.	OBMIAR ROBÓT .....	111
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	111
8.1.	Odbiór robót izolacyjnych.....	112
9.	OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT - PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	112
9.1.	Ogólne wymagania .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
9.2.	Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA .....	112
10.1.	Elementy dokumentacji projektowej.....	112
10.2.	Normy .....	112
10.3.	Inne dokumenty i ustalenia techniczne .....	113

## **1. WSTĘP**

### **1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych w ramach zamówienia pn. „Przebudowa i modernizacja oczyszczalni i przepompowni ścieków w Łągownikach”.

### **1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

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

### **1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ**

#### **1.3.1. ROBOTY BUDOWLANE PODSTAWOWE**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu robót izolacyjnych w magazynie osadu odwodnionego w zakresie:

- izolacja pionowa fundamentów,
- izolacja pionowa ścian fundamentowych,
- izolacja pozioma posadzki.

#### **1.3.2. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH ORAZ ROBÓT TYMCZASOWYCH**

Do wykonania robót budowlanych podstawowych niezbędne są następujące roboty tymczasowe:

- roboty przygotowawcze,
- montaż, demontaż i utrzymanie rusztowań oraz prace towarzyszące,
- obrobienie przejść instalacyjnych,
- oczyszczenie pokrywanych powierzchni,
- wykonanie prac pielęgnacyjnych,
- prace porządkowe.

### **1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i w Części ogólnej PFU.

### **1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Części ogólnej PFU.

Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP, warunkami odbioru robót ogólnobudowlanych i sztuką budowlaną.

## **2. MATERIAŁY**

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie Prawo budowlane (Dz. U. z 1994 r. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami),

- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami),
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

Systemy izolacyjne powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania i aktualne atesty.

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

## 2.1. WYMAGANIA DODATKOWE

Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały (szczególnie termoizolację ze styropianu) i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należytą przyczepność do sklejanых materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB,

## 2.2. MATERIAŁY DO IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWYCH I PRZECIWWODNYCH

### 2.2.1. ROZTWÓR DO GRUNTOWANIA

Do gruntowania pod wszystkie typy powłok bitumicznych stosować dyspersję bitumiczną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:1.

Do gruntowania pod powłokę z płynnej folii stosować grunt zgodnie z instrukcją producenta.

Dopuszczalna temperatura powietrza i podłoża podczas stosowania od +5°C do +35°C.

Stosować na zimno.

### 2.2.2. MATERIAŁ DO BITUMICZNYCH IZOLACJI POWŁOKOWYCH

- do izolacji powłokowych typu lekkiego (powyżej zwierciadła wody gruntowej) stosować dyspersję bitumiczną (kautczukowo-asfaltową).
- do izolacji powłokowych typu średniego i ciężkiego (poniżej zwierciadła wody gruntowej) stosować masy kautczukowo-asfaltowe typu KMB lub dwuskładnikowe dyspersyjne masy kautczukowo-asfaltowe.

Dopuszczalna temperatura powietrza i podłoża podczas stosowania od +5°C do +35°C.

Stosować na zimno.

### 2.2.3. FOLIA HYDROIZOLACYJNA

Do izolacji poziomej posadzek – folia płaska, wodoszczelna, z PE gr. ≥0,30mm,

#### Wymagania techniczne:

- wytrzymałość na rozdzielanie (gwoździem)  $\geq 100 \text{ N/mm}$ ,
- wytrzymałość mechaniczna na rozciągane (wzdłuż i w poprzek)  $\geq 150 \text{ N/50mm}$
- wydłużenie względne przy zerwaniu  $\geq 300\%$  (wzdłuż i w poprzek).
- wodoszczelność - wodoszczelna przy 2 kPa,
- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej  $\mu \geq 150.000$  (dla gr. 0,30mm) 600.000 (dla gr. 0,50mm),

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w PFU.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

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

Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami ST, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inżyniera.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

### 4. TRANSPORT

Do transportu materiałów i sprzętu budowlanego stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inżyniera środki transportu:

- samochód ciężarowy, skrzyniowy o ładowności 5-10t,
- samochód dostawczy o ładowności 0,9t,
- samochód skrzyniowy z podnośnikiem o udźwigu 1,0t.

Parametry sprzętu podane są orientacyjnie. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami STWiORB, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inżyniera.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego (kołowego, szynowego, wodnego) tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Materiały należy przewozić środkami transportu zapewniającymi uniknięcie uszkodzeń, odkształceń oraz zawilgocenia przewożonych materiałów. Materiały muszą być układane na środkach transportu i przewożone zgodnie z warunkami opracowanymi przez Producenta.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. WYMAGANIA OGÓLNE I PODSTAWOWE WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Części ogólnej PFU.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót i dokumentacji budowy zgodnie z wymaganiami prawa Budowlanego, norm, decyzji udzielającej pozwolenia na budowę, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowień Kontraktu.

## 5.2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE REALIZACJI ROBÓT

### 5.2.1. PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI

Powierzchnie pod izolację winny być równe bez wgłębień, wypukłości, pęknięć i czyste. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje zakłócające wiązanie, takie jak pyły, oleje, tłuszcze, resztki środków pielęgnacyjnych i związanych z szalunkiem itd. zagłębienia i małe uszkodzenia należy wyrównać, a większe ubytki wypełnić. Bezpośrednio przed pokryciem betonu izolacją, należy powierzchnię betonu przedmuchać sprężonym powietrzem.

Powierzchnie przeznaczone do wykonania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i ich aprobatkach technicznych IBDiM odnośnie:

- wytrzymałości podłoża – wytrzymałość podłoża badana metodą „pull-off”. Ilość i rozmieszczenie punktów pomiarowych zależy od charakteru konstrukcji oraz jej stanu, ale nie powinna być mniejsza niż 1 punkt na 100 do 150m<sup>2</sup> powierzchni. Średnia przyczepność podłoża nie powinna być mniejsza od 1,5 N/mm<sup>2</sup>. Najniższy pojedynczy pomiar nie powinien być mniejszy od 1,0 N/mm<sup>2</sup>,
- temperatury podłoża,
- wilgotności podłoża,
- wieku betonu.

Miejsca przenikania przewodów przez warstwy izolacyjne powinny być uszczelnione w sposób zapobiegający przeciekowi wody między przewodem a izolacją (kołnierz dociskowy). Podczas prowadzenia robót oraz po ich zakończeniu należy chronić materiały izolacyjne przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Styropian lub płyty z wełny mineralnej winne być układane szczególnie starannie. Wskazane jest układanie warstwy izolacyjnej w kilku warstwach, każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków ok. 20cm.

Temperatura otoczenia w czasie wykonywania robót powinna mieścić się w granicach od +5°C do +25°C i być o 3 stopnie wyższa od temperatury punktu rosy.

Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót powinna być nie większa niż 80%.

### 5.2.2. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I PRZECIWWODNE

#### 5.2.2.1 Przygotowanie podkładu

- podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia,
- powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona,
- podkład zawilgocony i przemarznięty nie może być gruntowany.
- pod izolację foliowe elementów posadowionych na podłożu gruntowym wykonać warstwę podkładową gr. 10cm z betonu C12/15 (jeżeli nie podano inaczej w Dokumentacji Projektowej)

#### 5.2.2.2 Gruntowanie podkładu

- w elementach nowobudowanych gruntowanie można rozpocząć nie wcześniej jak po 21 dniach od ukończenia betonowania. Zaleca się jednak, aby beton był co najmniej 28 dniowy,
- podkład betonowy lub cementowy pod izolację powinien być zagruntowany dyspersją bitumiczną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:1,
- przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%,

- powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej,
- temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C,

#### 5.2.2.3 Właściwa powłoka izolacyjna

- powłoki bitumiczne nakładać pędzlem, a przypadku izolacyjnych mas szpachlowych szpachlą stalową,
- izolację nakładać warstwami tak, aby każda warstwa stanowiła jednolitą ciągłą powłokę przylegającą do powierzchni podkładu.

#### 5.2.2.4 Izolacje foliowe

- szerokość zakładów folii płaskiej zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw folii powinny być przesunięte względem siebie. Poszczególne arkusze łączyć przez zgrzewanie lub klejenie wg instrukcji producenta. Folia winna być wywinięta na ściany co najmniej na wysokość płyty posadzki, przy czym zaleca się wywiniecie z nadmiarem, który winien być usunięty po wykonaniu płyty posadzkowej,
- warstwa przeciwpślizgowa z folii płaskiej ułożona na warstwie izolacyjnej (dotyczy posadzek przemysłowych) nie wymaga szczelnego łączenia jak w przypadku izolacji, poszczególne arkusze powinny być ułożone prostopadłe do arkuszy izolacji poziomej

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

- ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”,
- wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów,
- wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na Terenie Budowy,
- wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami aktualnych norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

#### 6.2. KONTROLE I BADANIA LABORATORYJNE

- Badania kontrolne i laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych normach lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inżynierowi w trybie określonym w PZJ do akceptacji,
- Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ,
- Badania kontrolne obejmują wszystkie roboty.

#### 6.3. BADANIA JAKOŚCI ROBÓT W CZASIE BUDOWY

Badania jakości Robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

### 6.3.1. MATERIAŁY IZOLACYJNE

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

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

### 6.3.2. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I PRZECIWWODNE, ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE BETONU

Odbiór izolacji odbywa się w dwóch etapach:

- odbiory międzyfazowe (częściowe),
- odbiór ostateczny (końcowy).

Kontroli podlega:

- jakość wykonania podkładu pod izolację (wytrzymałość, równość, czystość, wilgotność)
- poprawność spadków podłoża
- poprawność zagruntowania podkładu
- jakość materiałów,
- właściwy dobór lepiszczy, mas uszczelniających itp.
- ciągłości warstwy izolacyjnej,

Odbiór wykonania każdej warstwy izolacji wielowarstwowej powinien obejmować sprawdzenie:

- ciągłości warstwy izolacyjnej,
- poprawności i dokładności obrobienia: naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolacje oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki,
- rejestrację wszelkich usterek

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ze względu na ryczałtowy charakter umowy oraz ustalone warunki odbioru wykonanych robót (elementy ustalone w Wykazie cen - Część IV SiWZ) – nie przewiduje się wykonywania obmiaru robót.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych w Części ogólnej PFU.



### 8.1. ODBIÓR ROBÓT IZOLACYJNYCH

Powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT - PODSTAWA PŁATNOŚCI

Według warunków kontaktowych.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Podstawą do wykonania robót są następujące elementy dokumentacji projektowej:

- dokumentacja projektowa,
- aktualne normy,
- inne dokumenty i ustalenia techniczne.

### 10.1. ELEMENTY DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

Podstawą do wykonania robót są następujące elementy dokumentacji projektowej:

- Przedmiar Robót.
- Projekt Budowlany (z elementami Projektu Wykonawczego).
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### 10.2. NORMY

- PN-EN 13967:2012 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej części podziemnych. Definicje i właściwości.
- PN-EN 13969:2006 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych. Definicje i właściwości.
- PN-EN 14909:2007 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do poziomej izolacji przeciwwilgociowej. Definicje i właściwości.
- PN-EN 14967:2007 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do poziomej izolacji przeciwwilgociowej. Definicje i właściwości.
- PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określania
- PN-ISO 3443-6:1994 Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru.

- PN-ISO 3443-7:1994 Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna. Metoda 2.
- PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych

#### 10.3. INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych.
- Instrukcja montażowe producentów materiałów.
- Aprobaty Techniczne ITB oraz Atesty Higieniczne.
- ZUAT-15/IV.02/2005, „Wyroby bitumiczne. Emulsje asfaltowe i asfaltowe modyfikowane”, ITB, Warszawa 2005.
- ZUAT-15/IV.07/2005, „Wyroby bitumiczne rozpuszczalnikowe. Masy asfaltowe i asfaltowe modyfikowane”, ITB, Warszawa 2005.
- ZUAT-15/IV.18/2005, „Wyroby bitumiczno-mineralne przeznaczone do wykonywania powłok hydroizolacyjnych”, ITB, Warszawa 2005.