

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-03

### Izolacje przeciwwilgociowe i termiczne

**SPIS ZAWARTOŚCI:**

- ST-03.01 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE
- ST-03.02 IZOLACJE TERMICZNE

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST – 03.01**

### **Izolacje przeciwwilgociowe**

## **SPIS TREŚCI:**

1.	WSTĘP .....	5
1.1.	Przedmiot zamówienia .....	5
1.2.	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną .....	5
1.3.	Określenia podstawowe .....	5
1.4.	Opis prac towarzyszących .....	5
1.5.	Informacje o terenie budowy .....	5
1.6.	Nazwy i kody .....	5
2.	MATERIAŁY .....	5
3.	SPRZĘT .....	5
4.	TRANSPORT .....	5
5.	WYKONANIE ROBÓT .....	6
5.1.	Przygotowanie powierzchni pod izolacje .....	6
5.2.	Sposób wykonania izolacji przeciwwodnej i przeciwwilgociowej .....	6
5.2.1	Gruntowanie .....	6
5.2.2	Właściwa izolacja .....	6
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	7
6.1.	Zasady kontroli jakości robót .....	7
6.2.	Odbiory międzyoperacyjne .....	7
6.3.	BHP i ochrona środowiska .....	7
7.	OBMIAR ROBÓT .....	8
8.	ODBIÓR ROBÓT .....	8
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	8
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE .....	8

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot zamówienia**

Projekt budowy oczyszczalni ścieków w Gałajnach z kanalizacją sanitarną dla miejscowości uzdrowskiej. Szczegółowa charakterystyka planowanej inwestycji zawarta jest w dokumentacji projektowej.

### **1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych określa zakres oraz wymagania techniczne wykonania i odbioru robót realizowanych w ramach ww. projektu.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowych, podposadzkowych.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z podanymi z ST-WO, punkt 1.3

### **1.4. Opis prac towarzyszących**

Prace towarzyszące opisano w ST-WO, punkt 1.4

### **1.5. Informacje o terenie budowy**

Informacje o terenie budowy podano w ST-WO, punkt 1.5

### **1.6. Nazwy i kody**

45320000-6 Izolacje przeciwwilgociowe

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania odnośnie materiałów podano w ST-WO punkt 2.

Dla zastosowanych materiałów izolacyjnych są wymagane aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie. Materiały muszą uzyskać aprobatę Inwestora.

Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne:

- izolacje poziome przeciwwilgociowe wg dokumentacji projektowej
- wiatroizolacja wg dokumentacji projektowej

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-WO punkt 3.

Wykonawca przystępujący do wykonywania izolacji przeciwwodnych. powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST- WO punkt 4

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania warstw ochronnych powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny.

Materiały powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładzie z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie brezentem lub folią.

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Opakowania należy ustawiać w pozycji stojącej ściśle jedno obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach tak, aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem.

Izolacje z mas bitumicznych dostępnych w beczkach stalowych, należy transportować w pozycji leżącej, otworem wylewowym do góry, zabezpieczając beczki przed możliwością toczenia i ocierania się.

Beczki te można przy przeładunku przetaczać, lecz w sposób bardzo ostrożny celem uniknięcia ewentualnego otworzenia się beczki.

Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących papę przed zawilgoceniem, działaniem promieni słonecznych i z dala od grzejników. Rolki należy ustawiać w stosy w pozycji stojącej w jednej warstwie.

Transport materiałów izolacyjnych należy wykonywać zgodnie z wymogami aktualnej normy

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Materiały powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych lub świadectwach ITB.

Rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportu, ładowane w jednej warstwie, w pozycji stojącej obok siebie bez luzu, zabezpieczone przed przewróceniem się i uszkodzeniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST- WO punkt 5

### **5.1. Przygotowanie powierzchni pod izolacje**

Podłoża pod izolacje przeciwwodne - wypełnienie ubytków i wyrównanie powierzchni izolowanych oraz sfazowanie naroży:

- przed rozpoczęciem prac pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
- podłoże pod izolacje powinno być suche i czyste, bez luźnych ziaren, kurzu itp.
- podkład zawilgocony i przemarznięty nie może być gruntowany.

Podczas tej fazy budowy woda nie może dostać się pomiędzy podłoże a powłokę gruntową. Luźne fragmenty podłoża należy usunąć. Wyprawy tynkarskie powinny być zatarte na ostro, nie mogą być wygładzane, ponadto muszą być stwardniałe.

### **5.2. Sposób wykonania izolacji przeciwwodnej i przeciwwilgociowej**

#### **5.2.1 Gruntowanie**

Gruntowanie zastosowanych izolacji przeciwwodnych należy przeprowadzać w temperaturze powyżej 5°C i poniżej 35°C lub z zaleceniami producenta. Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. 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.

Gruntowanie pod izolacje asfaltowe roztworem asfaltowym wg PN-B-24620:1998, emulsja asfaltowa wg BN-82/6753-01 oraz środkami systemowymi. Podłoże powinno być sprawdzone i przygotowane.

#### **5.2.2 Właściwa izolacja**

Podkład pod izolacje powinien być trwały nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolacje przyklejane lub izolacje powłokowe z materiałów bitumicznych powinna być równa, bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć, czysta, odtłuszczona i odpylona. Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone

promieniem nie mniejszym niż 3 cm lub zfazowane pod kątem 45° na szerokość i wysokość co najmniej 5 cm od krawędzi. Podkład betonowy lub z zaprawy cementowej pod izolację z pap lub innych materiałów przyklejanych do podkładu powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową. Powłoki bitumiczne należy nakładać pędzlem. Izolację nakładać warstwami tak aby każda warstwa stanowiła jednolitą ciągłą powłokę przylegającą do powierzchni podkładu.

Folia powinna zostać ułożona na całej izolowanej powierzchni i wywinęta na powierzchnie pionowe i ukośne. Arkusze folii powinny być ułożone z zakładem o szerokości 15 cm. Połączenie arkuszy powinno zostać wykonane metoda zgrzewania. Folia powinna zostać przymocowana do elementów kotwiących przy pomocy zgrzewania. Powierzchnia folii powinna być równa, gładka i pozbawiona przebić i otworów. Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inspektora Nadzoru.

Grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jego zalegania, potrzeb jego wykorzystania na budowie, itp.) powinna być zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej lub wskazana przez Inspektora Nadzoru według faktycznego stanu występowania. Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-WO punkt 6.

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót**

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót hydroizolacyjnych z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

Warunki badań materiałów izolacyjnych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

### **6.2. Odbiory międzyoperacyjne**

Odbiorom międzyoperacyjnym podlegają następujące prace:

- przygotowanie powierzchni do gruntowania
- zagruntowanie powierzchni
- położenie każdej warstwy izolacji
- ciągłość warstw

Odbiór każdego etapu powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

### **6.3. BHP i ochrona środowiska**

Materiały na bazie smoły lub asfaltu np. Abizol zawiera składniki lotne, których pary są palne, a w pewnych stężeniach wybuchowe.

Przy pracy z np. Abizolem należy unikać ognia. Palenie papierosów w pobliżu miejsca roboczego względnie składowiska może spowodować zapalenie par rozpuszczalników, które jako cięższe od powietrza zbierają się nad ziemią i rozchodzą się we wszystkich kierunkach. W miejscach roboczych, jak również w miejscach składowania, muszą być umieszczone napisy ostrzegawcze p.poż. Robotnicy powinni być poinstruowani o niebezpieczeństwie palenia ognia i papierosów w pobliżu wykonywanych izolacji.

Unikać należy zbyt częstego zetknięcia materiałów smołowych lub asfaltowych ze skórą, a w wypadku podrażnienia naskórka stosować nacieranie maścią wazelinową.

Przy zastosowaniu materiałów systemowych ściśle przestrzegać instrukcji BHP dostarczonej przez producenta.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – WO punkt 7.

Roboty obmierza się w jednostkach podanych przedmiarze robót

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST – WO punkt 8.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową. ST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne. Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną.
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania izolacji,
- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu.
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem.
- sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przebicia izolacji przez rury, wpusty podłogowe itp.,
- sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. Nie dopuszcza się stosowania do robót izolacyjnych materiałów których właściwości techniczne nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm lub świadectw ITB. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych. Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Wymagania dotyczące podstawy płatności w ST-WO punkt 9.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-24620:1998      Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno

PN-EN 14967:2007 Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe do poziomej izolacji przeciwwilgociowej -- Definicje i właściwości

PN-EN 13969:2006/A1:2007      Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych -- Definicje i właściwości



## SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST – 03.01

### Izolacje termiczne

## **SPIS TREŚCI:**

1.	WSTĘP .....	11
1.1.	Przedmiot zamówienia .....	11
1.2.	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną .....	11
1.3.	Określenia podstawowe .....	11
1.4.	Opis prac towarzyszących .....	11
1.5.	Informacje o terenie budowy .....	11
1.6.	Nazwy i kody .....	11
2.	MATERIAŁY .....	11
3.	SPRZĘT .....	12
4.	TRANSPORT .....	12
5.	WYKONANIE ROBÓT .....	12
5.1.	Przygotowanie powierzchni pod izolacje .....	12
5.2.	Sposób wykonania izolacji cieplnej .....	12
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	13
6.1.	Zasady kontroli jakości robót .....	13
6.2.	Odbiory międzyoperacyjne .....	13
6.3.	BHP i ochrona środowiska .....	13
7.	OBMIAR ROBÓT .....	13
8.	ODBIÓR ROBÓT .....	13
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	14
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE .....	14

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot zamówienia**

Projekt budowy oczyszczalni ścieków w Gałajnach z kanalizacją sanitarną dla miejscowości uzdrowskiej. Szczegółowa charakterystyka planowanej inwestycji zawarta jest w dokumentacji projektowej.

### **1.2 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych określa zakres oraz wymagania techniczne wykonania i odbioru robót realizowanych w ramach ww. projektu.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych.

### **1.3 Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z podanymi z ST-WO, punkt 1.3

### **1.4 Opis prac towarzyszących**

Prace towarzyszące opisano w ST-WO, punkt 1.4

### **1.5 Informacje o terenie budowy**

Informacje o terenie budowy podano w ST-WO, punkt 1.5

### **1.6 Nazwy i kody**

45321000-3 Izolacje termiczne

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania odnośnie materiałów podano w ST-WO punkt 2.

Dla zastosowanych materiałów izolacyjnych są wymagane aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie. Materiały muszą uzyskać aprobatę Inwestora.

- Styropian – płyty ze styropianu samogasnącego EPS 100-38 o grubości 2 cm,
  - Wymagania:
    - płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych,
    - dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń dla płyt o grubości powyżej 30 mm - o głębokości do 5 mm. Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm<sup>2</sup>, a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm<sup>2</sup>.
  - Pakowanie – płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5-3,6 m<sup>3</sup>, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2 m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczęć pakowacza.
  - Przechowywanie – płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniu z dala od źródeł ognia.
  - Transport – płyty styropianowe należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.
- Płyty z wełny mineralnej twardej 2x10cm

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-WO punkt 3.

Wykonawca przystępujący do wykonywania izolacji przeciwwodnych. powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST- WO punkt 4

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania warstw ochronnych powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny.

Materiały powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładzie z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie brezentem lub folia.

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Transport materiałów izolacyjnych należy wykonywać zgodnie z wymogami aktualnej normy

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Materiały powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych lub świadectwach ITB.

Pakiety płyt styropianowych na środkach transportu układać ściśle obok siebie w celu pełnego wykorzystania powierzchni w sposób zabezpieczający przed przemieszczeniem i uszkodzeniem. Płyty należy przechowywać w pomieszczeniach w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i wpływami atmosferycznymi. Pakiety płyt należy układać w przewietrzanych pomieszczeniach bez otwartych źródeł ognia pozostawiając między rzędami i ścianami wolne przestrzenie umożliwiające do nich dostęp.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST- WO punkt 5

#### **5.1 Przygotowanie powierzchni pod izolacje**

Podłoża pod izolacje - wypełnienie ubytków i wyrównanie powierzchni izolowanych.

- przed rozpoczęciem prac pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
- podłoże pod izolacje powinno być suche i czyste, bez luźnych ziaren, kurzu itp.
- podczas tej fazy budowy woda nie może dostać się pomiędzy podłoże a powłokę gruntową. Luźne fragmenty podłoża należy usunąć. Wyprawy tynkarskie powinny być zatarte na ostro, nie mogą być wygładzane, ponadto muszą być stwardniałe.

#### **5.2 Sposób wykonania izolacji cieplnej**

Izolacja w konstrukcji podłogi powinna być wykonana z materiału w stanie suchym.

Izolacje należy układać szczelnie oraz w taki sposób, aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych. Izolacje wykonywane z płyt powinny być układane na spoinę mijaną.

Izolacja cieplna powinna być chroniona w czasie dalszych robót przed uszkodzeniem.

Materiał izolacyjny należy układać na podłożu, którego wilgotność nie może przekraczać 3% lub na izolacji przeciwwilgociowej lub paroszczelnej.

Płyt styropianowych nie wolno układać na izolacjach z materiałów wydzielających substancje organiczne, rozpuszczające polistyren. W szczególności płyty styropianowe nie mogą być układane na powłokach izolacyjnych wykonanych z roztworów asfaltowych, pap i lepików asfaltowych stosowanych na zimno, a także nie powinny być przykrywane papą. Płyty styropianowe mogą być natomiast układane na powłokach z lepików asfaltowych

stosowanych na graco lub przyklejane tymi lepikami oraz na izolacjach z folii z tworzyw sztucznych.

Podłoże pod izolacje cieplna powinno być równe i poziome.

W przypadku nierówności przekraczających  $\pm 5$  mm podłoże powinno być równane. Jako warstwa wyrównawcza może być zastosowana warstwa suchego piasku o grubości 1-2 cm.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-WO punkt 6.

### **6.1 Zasady kontroli jakości robót**

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót hydroizolacyjnych z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

Warunki badan materiałów izolacyjnych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

### **6.2 Odbiory międzyoperacyjne**

Odbiorom międzyoperacyjnym podlegają następujące prace:

- przygotowanie powierzchni do gruntowania
- zagruntowanie powierzchni
- położenie każdej warstwy izolacji
- ciągłość warstw

Odbiór każdego etapu powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

### **6.3 BHP i ochrona środowiska**

W miejscach roboczych, jak również w miejscach składowania, muszą być umieszczone napisy ostrzegawcze p.poż. Robotnicy powinni być poinstruowani o niebezpieczeństwie palenia ognia i papierosów w pobliżu wykonywanych izolacji.

Przy zastosowaniu materiałów systemowych ściśle przestrzegać instrukcji BHP dostarczonej przez producenta.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – WO punkt 7.

Roboty obmierza się w jednostkach podanych przedmiarze robót

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST – WO punkt 8.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne. Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania izolacji,
- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu.
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem.

- sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przebiecia izolacji przez rury, wpusty podłogowe itp.,
- sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. Nie dopuszcza się stosowania do robót izolacyjnych materiałów których właściwości techniczne nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm lub świadectw ITB. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Wymagania dotyczące podstawy płatności w ST-WO punkt 9.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN 13163+A2:2016-12	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja
PN-EN 13164+A1:2015-03	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja
PN-EN ISO 6946:2008	Komponenty budowlane i elementy budynku -- Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła -- Metoda obliczania

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I Budownictwo ogólne część 4, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B — Roboty wykończeniowe, zeszyt 1. Tynki, ITB. 2011 r.

Instrukcje producenta