***SPECYFIKACJE TECHNICZNE***

***WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH***

***STWiORB – 09. ROBOTY IZOLACYJNE***

Spis treści

[09. STWiORB-09. Roboty izolacyjne 107](#_Toc69487896)

[9.1. Wstęp 107](#_Toc69487897)

[9.1.1. Przedmiot STWiORB 107](#_Toc69487898)

[9.1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych 107](#_Toc69487899)

[9.1.3. Zakres robót objętych STWiORB 107](#_Toc69487900)

[9.1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót 107](#_Toc69487901)

[9.2. Materiały 107](#_Toc69487902)

[9.3. Sprzęt 110](#_Toc69487903)

[9.4. Transport 111](#_Toc69487904)

[9.5. Wykonanie Robót 111](#_Toc69487905)

[9.5.1. Wymagania ogólne 111](#_Toc69487906)

[9.5.2. Warunki szczegółowe wykonywania Robót 111](#_Toc69487907)

[9.6. Kontrola jakości robót 113](#_Toc69487908)

[9.6.1. Wymagania ogólne 113](#_Toc69487909)

[9.6.2. Kontrola i badania w trakcie Robót i odbioru 113](#_Toc69487910)

[9.7.1. Wymagania ogólne 114](#_Toc69487911)

[9.7.2. Jednostka obmiaru 114](#_Toc69487912)

[9.8. Odbiór robót 114](#_Toc69487913)

[9.8.1. Wymagania ogólne 114](#_Toc69487914)

[9.8.2. Warunki szczegółowe odbioru robót 114](#_Toc69487915)

[9.9. Podstawa płatności 115](#_Toc69487916)

[9.9.1. Wymagania ogólne 115](#_Toc69487917)

[9.10. Przepisy związane 115](#_Toc69487918)

# 09. STWiORB-09. Roboty izolacyjne

## 9.1. Wstęp

### 9.1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych w

ramach zadania określonego w STWiORB-00 „Wymagania ogólne”.

### 9.1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Szczegółowa STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 0.1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru   
Robót STWiORB-00.

### 9.1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB dotyczą zasad prowadzenia robót obejmujących wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót izolacyjnych.

**UWAGA:**

**1) Wsz**ę**dzie, gdzie w dokumentacji opisuj**ą**cej przedmiot zamówienia wyst**ą**pi**ą **nazwy**   
**materia**ł**ów, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegó**ł**owe dane – Zamawiaj**ą**cy**   
**dopuszcza rozwi**ą**zania równowa**ż**ne opisywanym oraz u**ż**ycie innych materia**ł**ów równowa**ż**nych**   
**ze wskazanymi parametrami - zgodnie z art. 29 ust.3 ustawy „Prawo zamówie**ń **publicznych”.**

**2) Wskazane nazwy materia**ł**ów, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegó**ł**owe**   
**dane u**ż**yto celem dok**ł**adnego opisu przedmiotu zamówienia – jego poziomu, standardu, jako**ś**ci**   
**wykonania.**

**3) Nazwy handlowe materia**ł**ów i okre**ś**lone konkretne technologie u**ż**yte w dokumentach**   
**przetargowych i dokumentacji technicznej powinny by**ć **traktowane jedynie jako definicje**   
**standardu jakiego wymaga Zamawiaj**ą**cy.**

### 9.1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na

terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, oraz   
STWiORB-00 i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## 9.2. Materiały

Wszystkie stosowane materiały muszą posiadać odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa, certyfikaty

zgodności lub deklaracje zgodności.

Wyroby indywidualnego stosowania muszą być opatrzone oświadczeniem producenta – dostawcy.   
Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej   
STWiORB i Dokumentacji Projektowej.

Izolacje powłokowe z mas asfaltowych lub mas asfaltowych modyfikowanych bez wkładek   
wzmacniających mogą być stosowane tylko do przeciwwilgociowej ochrony zewnętrznej fundamentów   
ścian piwnicznych itp. Liczba nakładanych warstw mas asfaltowych lub asfaltowych modyfikowanych   
powinna być zgodna z wymaganiami dokumentacji technicznej lecz nie mniejsza niż dwie a łącznie   
grubość tych warstw nie mniejsza niż 2mm. W przypadku stosowania asfaltów lub lepików asfaltowych   
na gorąco powinny być one podgrzewane do temperatury 160 – 180°C. Temperatura lepiku asfaltowego   
podczas jego rozprowadzania na podkładzie nie powinna być niższa niż 140°C.

Izolacje powłokowe z lepików smołowych mogą być stosowane w tym samym zakresie co izolacje   
powłokowe z mas asfaltowych jednak w ograniczeniu do obiektów gospodarczych. Nie dopuszcza się   
wykonywania izolacji powłokowych z lepików smołowych w budynkach wewnątrz pomieszczeń   
przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Liczba nakładanych warstw lepiku smołowego powinna być   
zgodna z wymaganiami dokumentacji technicznej lecz nie mniejsza niż dwie, a łącznie grubość tych   
warstw nie mniejsza niż 2mm. Lepik powinien być podgrzany do 120 – 140°C, a jego temperatura w   
trakcie rozprowadzania na podkładzie nie powinna być niższa niż 110°C. Izolacje powłokowe z żywic syntetycznych bez wkładek wzmacniających z włókien szklanych mogą być stosowane jako samodzielne izolacje przeciwwilgociowe na powierzchniach do 20m2. Grubość izolacji powłokowych z żywic syntetycznych nie może być mniejsza niż 0,6mm.

Izolacje przeciwwilgociowe mogą być wykonywane jako jednowarstwowe przy zastosowaniu folii izolacyjnych wodoodpornych z PCW lub folii bitumo i olejoodpornych z PVC grubości nie mniejszej niż 1,0 ± 0,1mm.

Folia izolacyjna wodoodporna z PVC może być klejona do podłoża lub układana luzem. Do klejenia folii można stosować kleje poliuretanowe.

Folia bitumo i olejoodporna może być klejona do podłoża lub układana luzem. Do klejenia jej do podłoża należy stosować lepik asfaltowy bez wypełniaczy na gorąco podgrzany do temperatury 160 – 180°C. Grubość warstwy lepiku powinna wynosić ok. 1,5 mm, a temperatura w chwili zetknięcia z folią nie może być niższa niż 140°. Obrzeża przyklejonej folii na szerokości zakładów należy chronić przed zanieczyszczeniem lepikiem.

Obydwa rodzaje folii powinny być łączone na zakłady szerokości 3–5cm. Zakłady należy mocno sklejać Cykloheksanonem, spawać lub zgrzewać. Sklejanie zakładów folii lepikiem jest niedopuszczalne. Sklejone Cykloheksanonem zakłady należy dodatkowo uszczelnić nad krawędzią upłynnioną folią otrzymaną w wyniku rozpuszczenia w Cykloheksanonie polichlorku winylu, plastyfikatora i innych dodatków. Upłynniona folia powinna odpowiadać wymaganiom świadectwa ITB nr 409/80.

Zastosowana folia budowlana powinna spełniać n/w właściwości techniczne:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Wzdłuż | W poprzek |
| Maksymalne naprężenie przy rozciąganiu | >13 MPa | >12 MPa |
| Wydłużenie względne przy zerwaniu | >280% | >370% |
| Wytrzymałość na rozdzieranie | >60 N/mm | >50 N/mm |
| Wodochłonność | <1,0% | |
| Klasyfikacja ogniowa – stopień palności | Wyrób trudno zapalny | |
| Rozprzestrzenianie ognia | Wyrób nierozprzestrzeniający ognia | |
| Grubość | 0,150 – 0,500 mm | |

Pozioma izolacja fundamentowa powinna być ułożona z dwóch warstw papy termozgrzewalnej podkładowej lub z jednej warstwy folii polietylenowej na równym i gładkim podłożu z zaprawy cementowej. Powinna ona wystawać co najmniej 1 cm z każdej strony ściany ( po otynkowaniu ).

Izolacja pozioma fundamentów budynków niepodpiwniczonych powinna być ułożona poniżej poziomu posadzki na wysokości minimum 15 cm nad terenem lub chodnikiem przy budynku.

Izolacja pozioma dolna w budynkach podpiwniczonych powinna być ułożona w ścianach na wysokości wierzchu ławy fundamentowej, a izolacja pozioma górna – pod stropem. W przypadku budynków posadowionych w gruncie o niewielkim zawilgoceniu (piaski) dopuszcza się układanie górnej izolacji poziomej ścian na wysokości wierzchu cokołu (ok. 30cm nad poziomem terenu).

Izolacja pionowa powinna być wykonana na zewnętrznej powierzchni ścian od wierzchu ławy fundamentowej do wysokości ok. 30cm ponad teren lub chodnik przyległy do budynku. Powinna być połączona z izolacją poziomą ścian.

Pionowa izolacja bitumiczna z materiałów rolowych powinna być chroniona w gruncie ścianki z cegły, a nad terenem powinna być wykonana warstwa cokołowa z zaprawy cementowej 1:2, z betonu wodoszczelnego, okładziny z klinkieru lub kamienia.

*Styropian*

Styropian ekstrudowany do ocieplenia fundamentów. Płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych, dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:

- dla płyt o grubości poniżej 30mm – o głębokości do 4mm

- dla płyt o grubości powyżej 30mm – o głębokości do 5mm.

Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm2, a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm2. Wymiary:

- długość – 3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm – dopuszczalne odchyłki ±0,5%

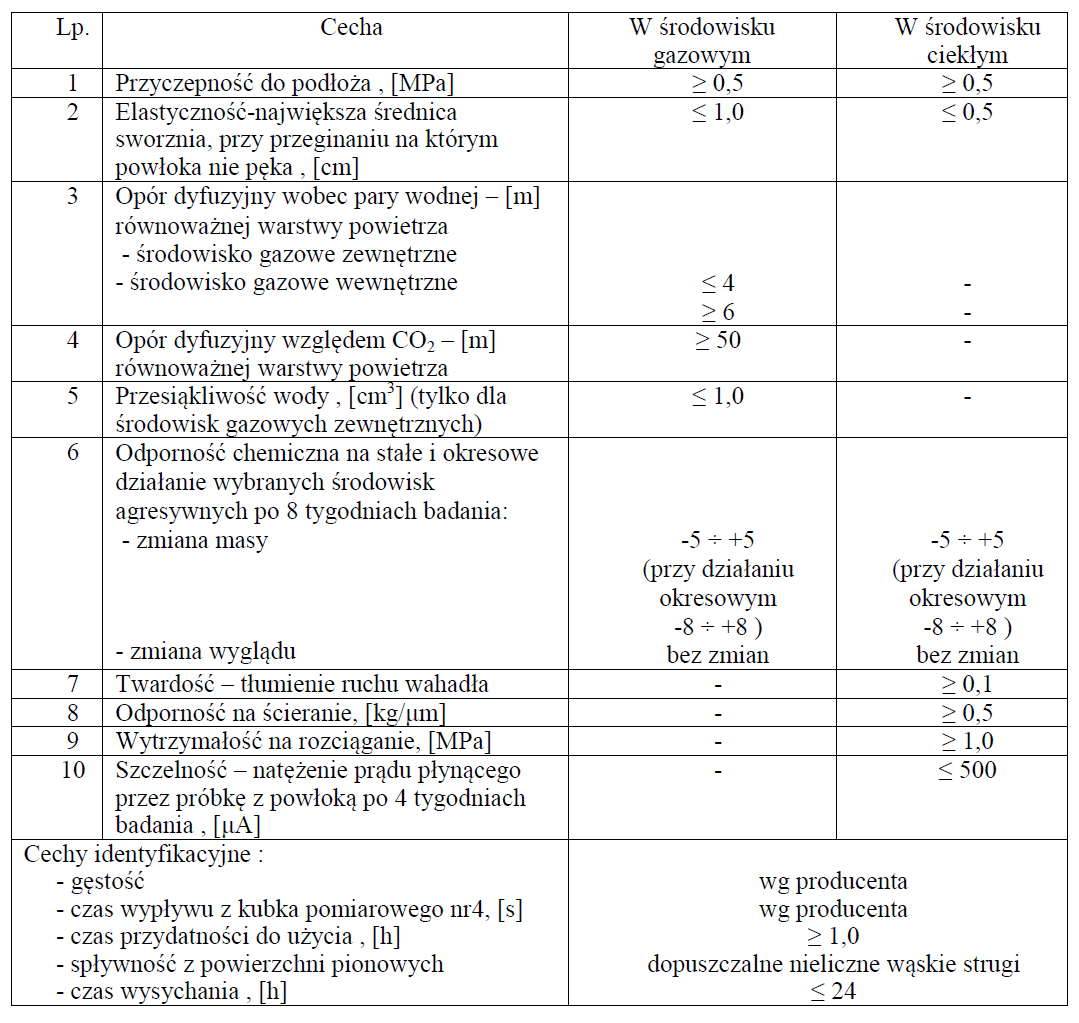
- szerokość – 1200, 1000, 600, 500 mm – dopuszczalne odchyłki ±1,5 mm

- grubość – 20–500 mm co 10 mm – dopuszczalne odchyłki ±0,5%.

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5–3,6 m3, 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 pieczątkę pakowacza.

Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniu z dala od źródeł ognia.

Wymagania dla powłok ograniczających dostęp agresywnych środowisk



Wymagania dla środków użytych do wykonania uszczelnienia dylatacji posadzek

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Cecha | Wymaganie | Jedn. |
| 1 | Wytrzymałość przy wydłużeniu 100% | ≥ 0,2 | N/mm2 |
| 2 | Twardość wg Shore'a | ok.10-40 |  |
| 3 | Dopuszczalne długotrwałe odkształcenie | ≥ 15 | % |

Wymagania dla środków użytych do wykonania uszczelnienia przerw roboczych

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| LP | Cecha | Wymaganie | Jedn. |
| 1 | Wytrzymałość przy rozciąganiu | ≥1 | N/mm2 |
| 2 | Wydłużenie przy zerwaniu | ≥50 | % |
| 3 | Twardość wg Shore’a | Ok. 25 |  |
| 4 | Zwiększenie objętości | ≥100 | % |
| 5 | Możliwość wielokrotnych cykli pęcznienia i skruczu |  |  |
| 6 | Dopuszczona do kontaktu z wodą pitną |  |  |

Wymagania dla taśmy dylatacyjnej wewnętrznej

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Cecha | Wymaganie | Jedn. |
| 1 | Wytrzymałość przy rozciąganiu | ≥ 10 | N/mm2 |
| 2 | Wydłużenie przy zerwaniu | ≥ 300 | % |
| 3 | Twardość wg Shore'a | ≤ 75 |  |

Wymagania dla środków użytych do wykonania uszczelnienia dylatacji zbiorników

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Cecha | Wymaganie | Jedn. |
| 1 | Wytrzymałość przy wydłużeniu 100% | ≥ 0,2 | N/mm2 |
| 2 | Twardość wg Shore'a | ok.10-40 |  |
| 3 | Dopuszczalne odkształcenie | ≥ 25 | % |
| 4 | Dopuszczona do kontaktu z wodą pitną |  |  |

## 9.3. 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 STWiORB oraz projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru, a   
w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany   
przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami   
określonymi w dokumentacji projektowej, STWiORB 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 on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami   
dotyczącymi jego użytkowania.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych   
materiałów.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania   
techniczne w zakresie BHP.

Roboty związane z wykonaniem izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych na konstrukcjach   
betonowych, żelbetowych i stalowych mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu   
dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych   
materiałów.

## 9.4. Transport

Środki transportu – odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie

organizacji Robót akceptowanym przez Inspektora Nadzoru*.*

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, STWiORB i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w   
umowie.

Materiały izolacyjne należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta , w taki sposób aby   
zabezpieczyć opakowania przed uszkodzeniem.

## 9.5. Wykonanie Robót

### 9.5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w rozdziale STWiORB-00.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót   
uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem   
izolacji przeciwwilgociowych i termicznych.

### 9.5.2. Warunki szczegółowe wykonywania Robót

Roboty powinny być prowadzone pod nadzorem Producenta materiału izolacyjnego oraz zgodnie z

normą PN-69/B-10260 w przypadku izolacji bitumicznych. Temperatura otoczenia w czasie wykonywania robót powinna mieścić się w granicach od + 5stC do + 35stC i być o 3 stopnie wyższa od   
temperatury punktu rosy. Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót powinna być   
nie większa niż 85%.

Pokrywana powierzchnia musi być oczyszczona , sucha, bez pyłu i zanieczyszczeń. Należy usunąć   
wszystkie luźne części i substancje zakłócającej wiązanie, takie jak pyły, oleje tłuszcze, resztki środków   
pielęgnacyjnych i związanych z szalunkiem itd. Zagłębienia i małe uszkodzenia należy wyrównać, a   
większe ubytki wypełnić. Materiały do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny być   
zgodne z zaleceniami Producenta materiałów izolacyjnych. 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 aprobatach technicznych IBDiM odnośnie :

- wytrzymałości podłoża na odrywanie (minimum 1,5 MPa)

- temperatury podłoża,

- wilgotności podłoża ( maksimum 4% - chyba, że materiał jest przeznaczony do układania na podłoża o większej wilgotności ),

- wieku betonu .

Podkład pod izolacje powinien być trwały, nieodkształcony i przenosić wszystkie działające nań   
obciążenia. Dla zapewnienia prawidłowej współpracy izolacji z podłożem należy stosować następujące   
klasy betonu w podkładach :

- przy przeponach z materiałów bitumicznych C12/15,

- przy przeponach z folii z tworzyw sztucznych C12/15,

- przy przeponach z laminatów z tworzyw sztucznych C12/15.

Powierzchnia podkładu pod izolacje przyklejane lub izolacje powłokowe z materiałów bitumicznych   
powinna być równa (bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć), czysta, odtłuszczona i odpylona. Pod   
izolację z folii z tworzyw sztucznych powierzchnia podkładu powinna być gładka. Naroża powierzchni   
izolowanych powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 3 cm lub sfazowane poda kątem   
45° na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi. W przypadku izolacji odwadniających (   
w pomieszczeniach mokrych ) spadki podkładu w kierunku kratki ściekowej lub kanału powinny być   
zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej, lecz nie mniejsze niż 1%.

Powierzchnie betonowe i stalowe powinny być gruntowane za pomocą środków gruntujących,   
zalecanych przez Producenta materiału izolacyjnego lub będących elementem danego materiału   
izolacyjnego zgodnie z kartą techniczną Producenta i aprobatą techniczną IBDiM.

Prace związane z wykonaniem izolacji winny być prowadzone z zachowaniem wymagań dokumentacji   
projektowej, odpowiednich norm, kart technicznych Producenta i aprobat technicznych wydanych przez   
IBDiM.

Metody wykonania izolacji :

- malowanie pędzlem

- nanoszenie wałkiem,

- natryskiwanie.

- szpachlowanie,

- przyklejenie lub rozwijanie gotowych materiałów izolacyjnych.

Przy nakładaniu poszczególnych warstw izolacji należy przestrzegać zalecanych przez Producenta   
zakresów temperatur otoczenia i podłoża oraz wilgotności podłoża i powietrza.

Podłoże oraz każda nanoszona warstwa powinna być odebrana przez Inspektora.

Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez   
Inspektora do Dziennika Budowy.

Prace związane z wykonaniem warstw ochronnych izolacji winny być prowadzone z zachowaniem   
wymagań dokumentacji projektowej, odpowiednich norm oraz postanowień STWiORB dotyczącej   
wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych, jak i niniejszej STWiORB.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach izolacyjnych powinni mieć aktualne karty zdrowia stwierdzające   
brak przeciwwskazań do ich wykonywania. Pracownicy ci powinni być przeszkoleni w zagadnieniach   
bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie wykonywanych czynności. Przed rozpoczęciem robót   
izolacyjnych pracownicy powinni być zaopatrzeni w odzież i obuwie ochronne oraz w zależności od   
wykonywanych czynności, w inne przedmioty ochronne, jak rękawice, maski, okulary itp.

Podgrzewanie bitumicznych mas izolacyjnych powinno odbywać się w miejscach oddalonych co   
najmniej 50m od zabudowań drewnianych i magazynów materiałów łatwo palnych. Stanowiska   
podgrzewania mas bitumicznych powinny być wyposażone w materiały i sprawny sprzęt przeciwpożarowy ( gaśnice, łopaty, koce azbestowe, piasek itp. ). Kotły do podgrzewania i topienia mas   
bitumicznych na otwartej przestrzeni powinny być zaopatrzone w pokrywy. Wypełnienie kotła   
wprowadzoną masą bitumiczną nie powinno być większe niż 2/3 jego objętości. Masa bitumiczna w   
czasie podgrzewania powinna być okresowo mieszana, a kocioł chroniony przed możliwością   
wniknięcia wody. Nabieranie gorącej masy z kotła powinno się odbywać specjalnymi czerpakami   
osadzonymi na długim trzonku, a nie bezpośrednio wiadrami. Podgrzewanie mas bitumicznych we   
wnętrzu pomieszczeń zaleca się przeprowadzać w wiadrach ogrzewanych elektrycznie. Stosowanie do   
podgrzewania otwartego płomienia jest zabronione. Pomieszczenia, w których przygotowuje się lub   
podgrzewa bitumiczne materiały izolacyjne, powinny być dobrze wentylowane. Przy podgrzewaniu   
mas bitumicznych należy zapewnić w pomieszczeniu co najmniej trzykrotną wymianę powietrza w   
ciągu 1 godz. Do przenoszenia, gorącej masy asfaltowej należy stosować wiadra zamykane pokrywą,   
przy czym ich wypełnienie masą nie powinno być większe niż 3/4 objętości. Niedopuszczalne jest   
wspinanie się po drabinie z wiadrami wypełnionymi gorącą masą bitumiczną. Przy pracy z lotnymi,   
łatwo palnymi substancjami w pomieszczeniach zamkniętych konieczne jest intensywne ciągłe   
wentylowanie pomieszczeń, przestrzeganie zakazu palenia oraz umieszczenie w widocznych miejscach   
wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń tablic ostrzegawczych z napisem „Ostrożnie z ogniem”.   
Podgrzewanie zgęstniałych mas bitumicznych stosowanych na zimno w celu ich rozrzedzenia może być   
przeprowadzone wyłącznie przez zanurzenie pojemnika z masą do gorącej wody. Ogrzewanie ogniem   
jest niedopuszczalne.

Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym. Warstwy izolacyjne winny   
być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin. Płyty   
winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Przy układaniu płyt w kilku warstwach   
każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3cm. W czasie   
przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub   
papą).

Izolacje cieplne z płyt z wełny mineralnej należy wykonywać na ułożonej warstwie paroizolacji. Płyty   
powinny ściśle do siebie przylegać. Izolacja powinna mieć na całej płaszczyźnie jednakową grubość.

Łączna grubość izolacji powinna odpowiadać wartościom podanym w zatwierdzonej dokumentacji   
technicznej.

## 9.6. Kontrola jakości robót

### 9.6.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości podano w rozdziale STWiORB-00.

### 9.6.2. Kontrola i badania w trakcie Robót i odbioru

Kontrola robót obejmuje:

- stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu Producenta,

- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału,

- sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania,

- kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni (wizualna ocena przygotowania powierzchni pod względem równości , braku plam i zabrudzeń ),

- kontrolę wytrzymałości betonu na odrywanie,

- kontrolę prawidłowości wykonania izolacji ( wizualna ocena wykonania izolacji z oceną

jednorodności wykonania powłok, stwierdzeniem braku pęcherzy, złuszczeń lub odspojeń itp.

- oznaczenie rzeczywistej grubości powłoki ( grubość powłoki winna być zgodna z wartością   
podana w dokumentacji projektowej i zgodna z zaleceniami Producenta; grubość tę określa się   
jako średnia arytmetyczną z kilku pomiarów w miejscach wskazanych przez Inspektora:   
grubość określa

- się metodami nieniszczącymi lub niszczącymi w sposób zgodny z aprobatą techniczną IBDiM.   
- kontrolę poprawności naprawienia błędów wykonanej izolacji,

- kontrolę wykonania warstwy ochronnej,

- oznaczenie przyczepności izolacji (w przypadku izolacji natryskowych).

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.   
9.7. Obmiar Robót

### 9.7.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady podano w rozdziale STWiORB-00.

### 9.7.2. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiarową jest 1m2 (metr kwadratowy) wykonanej izolacji zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie .

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

## 9.8. Odbiór robót

### 9.8.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w rozdziale STWiORB-00.

### 9.8.2. Warunki szczegółowe odbioru robót

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót :

- po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych,

- po przygotowaniu podkładu pod izolację,

- po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych,

- podczas uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki.

Odbiór przy przygotowaniu podkładu pod izolację powinien obejmować :

- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu,

- rejestrację usterek ( nierówności, pęknięć i ubytków w podkładzie, braku zaokrągleń lub   
sfazowań w narożach, braku prawidłowego osadzania wpustów itp. ),

- sprawdzenie poprawności spadków podłoża oraz prawidłowości rozmieszczenia i spadków   
kanalików ściekowych,

- sprawdzenie poprawności zagruntowania podkładu w przypadku gruntowania.

Odbiór po wykonaniu każdej warstwy izolacji wielowarstwowej powinien obejmować :

- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej,

- sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia : naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki,

- rejestrację wszelkich usterek ( uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfałdowań,

odspojeń, niedoklejenia zakładów itp. ).

Przy sprawdzaniu uszczelniania dylatacji należy zwrócić uwagę, aby wkładki dylatacyjne były

wykonane z jednego materiału i o identycznym profilu na całej długości szczeliny, a w dylatacjach krzyżujących się – aby były dokładnie ze sobą połączone (bez możliwości rozerwania lub ścięcia, ale z możliwością wydłużeń lub skurczów).

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu:

- ciągłości izolacji i jej zgodności z projektem oraz niniejszymi warunkami,

- występowania ewentualnych uszkodzeń,

- w zbiornikach i podobnych obiektach – szczelności izolacji po napełnieniu jej wodą do projektowanego poziomu na okres co najmniej 72 godz.,

- przy parciu wody od zewnątrz – prawidłowego wykonania i oparcia konstrukcji dociskowej lub grubości warstwy dociskowej oraz jej zgodności z projektem

- w przypadku gdy jest to niezbędne, należy wykonać próbę wodną lub inne badania   
pozwalające na prawidłową ocenę wykonanych robót izolacyjnych.

Do odbioru ostatecznego izolacji wodochronnych powinna być przedłożona następująca dokumentacja   
techniczna :

- projekt wykonania izolacji z naniesionymi ewentualnie zmianami dokonanymi w trakcie robót   
izolacyjnych przeciwwodnych,

- dokumenty potwierdzające jakość użytych do izolacji materiałów w postaci zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta albo wynikach badań laboratoryjnych przeprowadzonych na polecenie kierownika robót,

- protokoły z odbiorów częściowych,

- dziennik budowy ( dziennik wykonywania robót izolacyjnych wodochronnych ).

Z odbioru końcowego wykonanej izolacji należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta   
ocena jakościowa zabezpieczenia przeciwwodnego. Jeżeli w trakcie odbioru robót stwierdzono usterki   
lub wadliwość wykonania robót, powinno to być zaznaczone w protokole wraz z określeniem trybu   
postępowania przy dokonywaniu napraw. Odbiór końcowy może w takim przypadku być dokonany   
dopiero po usunięciu usterek lub naprawieniu zakwestionowanej izolacji lub jej fragmentu.

## 9.9. Podstawa płatności

### 9.9.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w STWiORB-00, a szczegóły zawarte są w Umowie   
pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem oraz Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia stanowiących integralną część materiałów przetargowych.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

## 9.10. Przepisy związane

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity : Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; z   
późniejszymi zmianami)

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 oceny zgodności ( Dz.U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z   
późniejszymi zmianami)

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

PN-B-24625:1998 Lepiki asfaltowy i asfaltowo – polimerowy z wypełniaczami stosowany na gorąco.   
PN-90/B-04615 Papa asfaltowe i smołowe. Metody badań.

PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej   
i welonu szklanego.

PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.

PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.