

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Kod CPV 45210000-2

„Izolacje wodochronne i termiczne”

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji, przewidzianych do wykonania w ramach budowy Inkubatora Przedsiębiorczości z Infrastrukturą, w miejscowości Cierznie Gm. Debrzno, zlokalizowanego na terenie Zielonego Parku Przemysłowego, na działkach nr : 498/16, 498/1, 498/2, 498/4, 498/10, 498/12, 498/14, 498/16, 498/1 i 498/18 .

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej, parochronnej, termicznej i akustycznej w obiektach objętych przetargiem, w ramach budowy Inkubatora Przedsiębiorczości z Infrastrukturą, w miejscowości Cierznie Gm. Debrzno, zlokalizowanego na terenie Zielonego Parku Przemysłowego, na działkach nr : 498/16, 498/1, 498/2, 498/4, 498/10, 498/12, 498/14, 498/16, 498/1 i 498/18 .

1.3.1. Izolacja ścian i posadzek na gruncie

- ⇒ pozioma posadzek - 2xfolia PE lub 2x papa asfaltowa izolacyjna na lepiku lub termozgrzewalna,*
- ⇒ pionowa ścian – Dysperbit lub 1x Abizol R (gruntujący) + 2x Abizol KL, na zewnętrznych pow. styropian*

1.3.2. Izolacje wodoszczelne podłóg kondygnacji nadziemnych

- ⇒ w pomieszczeniach mokrych (łazienki, WC) – płytki terakota, 2x papa asfaltowa izolacyjna termozgrzewalna, styropian 10cm (EPS 70-040), hydroizolacja zespolona*
- ⇒ w pozostałych pomieszczeniach – styropian 10cm (EPS 70-040) i hydroizolacja z folii lub papy termozgrzewalnej*

1.3.3. Paroizolacja

- ⇒ na stropie pod izolacje ze styropianu - warstwa folii paroizolacyjnej np. Rockwool PE 0,3mm.*
- ⇒ na dachu pomiędzy warstwą bloczków trapezowych ze styropianu (EPS 100-038) a płytami styropianowymi (EPS 100-038) – warstwa folii paroizolacyjnej np. Rockwool PE 0,3mm.*

Inwestor: Miasto i Gmina Debrzno, ul.Traugutta 2, 77-310 Debrzno.

Adres Inwestycji: Gmina Debrzno, Wieś Cierzenie, działki numer 498/1, 498/2, 498/4, 498/10, 498/12, 498/14, 498/14, 498/17, 498/18, Strefa Zielonego Parku Przemysłowego w Cierzenie.

⇒ *na daszkach nadwejściowych na płytach żelbetowych pod izolacją termiczną – warstwa folii paroizolacyjnej*

1.3.4. *We wszystkich pomieszczeniach parteru izolacja wodoszczelna posadzek musi być szczególnie dokładnie wykonana, gdyż musi spełnić też warunek gazoszczelności od pomieszczeń usługowo-produkcyjnych. Wszelkie przejścia rur przez płytę stropową muszą być dokładnie uszczelnione kitem elastycznym.*

1.3.6. Izolacje termiczne

- ⇒ *posadzka pomieszczeń parteru – styropian EPS 100-038 PODŁOGA gr.10cm,*
- ⇒ *strop nad parterem – styropian EPS 100-038 PODŁOGA gr.2cm,*
- ⇒ *ściany zewnętrzne – systemowe fasady aluminiowe SchUco (szkło + aluminium) o podwyższonych parametrach izolacyjnych (szczegółowy opis w specyfikacji (zał. Nr 1-16); fragmenty ścian ocieplone od zewnątrz styropianem frezowanym (na zakład) EPS 70-040 FASADA gr.12cm,*
- ⇒ *daszki nad wejściami - ocieplenie od spodu i z góry styropianem EPS 70-040 grubości 8cm lub styrodurem (4000CS) grubości 6cm*
- ⇒ *stropodach nad budynkiem biurowym - ocieplenie stropianem EPS 100-038*
- ⇒ *stropodach nad budynkiem usługowo-produkcyjnym – płyty warstwowe z rdzeniem poliuretanowym grubości 20cm + pustka powietrzna + płyty warstwowe z rdzeniem poliuretanowym grubości 8cm*
- ⇒ *okna – o podwyższonej izolacyjności termicznej, dwuszybowe, z zestawem szyb niskoemisyjnych i wypełnieniem argonem; profile aluminiowe minimum 4-komorowe.*

1.3.7. Izolacje akustyczne

- ⇒ *strop nad parterem – styropian EPS 100-038 PODŁOGA akustyczny gr.2cm*
- ⇒ *okna – dwuszybowe o izolacyjności akustycznej $R_w=31dB$.*

1.4. Określenia podstawowe

- ⇒ ***Izolacje przeciwwilgociowe*** – przeznaczone do ochrony obiektów budowlanych lub ich części przed działaniem wody nie wywierającej ciśnienia hydrostatycznego.
- ⇒ ***Izolacje przeciwwodne*** - przeznaczone do ochrony obiektów budowlanych lub ich części przed działaniem wody, która wywiera ciśnienie hydrostatyczne.
- ⇒ ***Izolacje parochronne*** – przeznaczone do zabezpieczenia przegród budowlanych przed działaniem pary wodnej.
- ⇒ ***Izolacje termiczne*** - przeznaczone do zabezpieczenia przegród budowlanych przed utratą ciepła.
- ⇒ ***Izolacje akustyczne*** – przeznaczone do zabezpieczenia przegród budowlanych przed hałasem.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST zał. 1-1.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami inspektora nadzoru.

- ⇒ *Izolacje powinny stanowić ciągły i szczelny układ jedno- lub wielowarstwowy oddzielający budowlę lub jej część od wody lub pary wodnej.*
- ⇒ *Izolacje powinny ściśle przylegać do izolowanego podkładu. Nie powinny pękać, a ich powierzchnia powinna być gładka bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń.*

- ⇒ Nie dopuszcza się łączenia izolacji poziomych i pionowych, odrębnego rodzaju pod względem materiałowym oraz różnej klasy odporności, np. zaprawy wodoszczelnej i materiałów rolowych, jako równorzędnych zabezpieczeń.
- ⇒ Miejsca przechodzenia przez warstwy izolacyjne wszelkich przewodów instalacyjnych i elementów konstrukcyjnych (np. słupów) powinny być uszczelniane w sposób wykluczający przeciekanie wody między tymi przewodami lub elementami i izolacją.
- ⇒ Izolacje wodochronne powinny być wykonywane w warunkach umożliwiających prawidłową realizację, a mianowicie:
 - po ukończeniu robót poprzedzających roboty izolacyjne,
 - po należytych obniżeniu poziomu wody gruntowej, jeśli zachodzi taka potrzeba,
 - w temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C – dla izolacji z materiałów bitumicznych przy zastosowaniu lepiku na gorąco; 10°C – dla izolacji z materiałów bitumicznych przy zastosowaniu lepiku na zimno; 15°C – dla izolacji z folii z tworzyw sztucznych; 18°C – dla izolacji z żywic syntetycznych.
- ⇒ Podczas robót izolacyjnych należy chronić układane warstwy izolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz możliwością zawilgocenia i zalania wodą.
- ⇒ Wykonując izolację cieplną elementów konstrukcyjnych należy zawsze zwracać uwagę na to, aby materiały paroszczelne umieszczać po stronie ciepłej, a paroprzepuszczalne – po stronie zimnej elementu. Połączenia z bryłą budynku należy uszczelnić zgodnie ze sztuką budowlaną. Uszczelnienia między elementami okien, drzwi i fasad a bryłą budynku należy wykonać z użyciem budowlanych folii uszczelniających lub profili zaginanych z blachy wraz z odpowiednimi, trwale elastycznymi masami wypełniającymi łącznie z wypełniaczem podkładowym. Położenie i rozmieszczenie barier parowych i folii muszą być zgodne z wymogami ochrony cieplnej i ochrony przed wilgocią. Wszystkie powierzchnie fasad muszą być tak oddzielone, izolowane cieplnie i uszczelnione, żeby w żadnym miejscu (powierzchnie, naroża, brzegi, stropy, stopy itp.) nie występowała rosa ani kondensat.
- ⇒ Aby zapobiec powstawaniu rosy lub pleśni na powierzchniach elementów znajdujących się wewnątrz pomieszczeń, temperatura powierzchni elementu w pomieszczeniu nie może być niższa od 12,6°C zgodni w odniesieniu do temperatury 20°C wewnątrz pomieszczenia oraz -5°C na zewnątrz.

2. Materiały

2.1. Wymagania podstawowe

- ⇒ Wszelkie materiały do wykonywania izolacji wodochronnych: bitumicznych, z folii z tworzyw sztucznych oraz żywic syntetycznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
- ⇒ Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.
- ⇒ Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały 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.
- ⇒ Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych, przeciwwodnych**2.2.1. Papa asfaltowa izolacyjna**

Do wykonania izolacji w przedmiotowym obiekcie należy stosować papę 1/400 na tekturze o gramaturze 400 g/m².

Wymagania (zgodnie z obowiązującą normą).

Wstęga papy powinna być bez dziur i załamania, o równych krawędziach. Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu. Dopuszcza się pudrowanie i piaskowanie powierzchni papy izolacyjnej. Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy. Dopuszcza się naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10m długości papy. Papa po rozerwaniu rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne zabarwienie.

Wymiary papy w rolce:

długość:	20 m +/-0,20 m
	40 m +/-0,40 m
	60 m +/-0,60 m
szerokość:	90, 95, 100, 105, 110cm +/-1cm.

Pakowanie, przechowywanie i transport:

- Rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między stosami – 80cm. Rolki papy powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20cm i związane drutem i sznurkiem grubości co najmniej 0.5mm.
- Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w w/w normie.
- Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120cm od grzejników.

2.2.2. Lepik asfaltowy na gorąco

Wymagania (zgodnie z obowiązującą normą).

- temperatura mięknięcia – 60 ÷ 80°C,
- temperatura zapłonu – 200°C,
- zawartość wody – nie więcej niż 0,5%,
- spływność - lepik nie powinien spływać w temperaturze 50°C w ciągu 5 godzin z warstwy sklejącej dwie warstwy papy nachylonej pod kątem 45°,
- zdolność klejenia - lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejonych ze sobą i przyklejonych do betonu w temperaturze 18°C.

2.2.3. Roztwór asfaltowy do gruntowania

Wymagania (zgodnie z obowiązującą normą).

2.2.4. Roztwór asfaltowy do izolacji

Wymagania (zgodnie z obowiązującą normą).

2.2.5. Kit epoksydowy bezrozpuszczalnikowy

Wymagania (zgodnie z obowiązującą normą).

2.2.6. Papa termozgrzewalna wg rozwiązania systemowego zgodnie z projektem wykonawczym

Wymagania (zgodnie z obowiązującą normą i technologiami producentów).

2.2.7. Folia izolacyjna wodoodporna z PCV

Wymagania (zgodnie z obowiązującą normą).

2.2.8. Folia parochronna z PCV

Wymagania (zgodnie z obowiązującą normą).

2.3. Materiały do izolacji termicznych**2.3.1. Styropian**

Styropian odmiany EPS samogasnący. Do ocieplenia stropodachów na płyty betonowe o gęstości min. 25 kg/m³.

Wymagania:

- płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych,
- dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:
 - dla płyt o grubości poniżej 30 mm - o głębokości do 4mm,
 - dla płyt o grubości powyżej 30 mm - 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, 500mm
– dopuszczalne odchyłki +/-0.5%,
 - szerokość – 1200, 1000, 600, 500 mm
– dopuszczalne odchyłki +/-1,5mm
 - grubość – 20÷500 mm co 10 mm
– dopuszczalne odchyłki +/-0.5%.

Pakowanie - płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5-3,6m³, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2m. 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 jak w punkcie 2.5.2 zdała od źródeł ognia.

Transport - płyty styropianowe należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.

Płyty styropianowe mogą być stosowane do izolowania ścian, stropów, stropodachów i podłóg. Płyty można przyklejać lepikiem asfaltowym, zaprawą cementową, gipsem lub klejami bez rozpuszczalników (np. Placet, Winylep W, Lateksowy Ekstra itp.).

Styropian jest wrażliwy na działanie rozpuszczalników (solwentnafta, benzyna i in.) wchodzących w skład roztworów i lepików asfaltowych stosowanych na zimno (Abizol, Bitizol), klejów (np. Butapren) i kitów (np. Polkit) i z tego względu nie wolno łączyć tych wyrobów ze styropianem.

2.3.2. Wełna mineralna

Do izolacji cieplnej w budownictwie stosuje się najczęściej wyroby z wełny mineralnej w postaci płyt, filców oraz mat.

Kształt płyt winien być regularny, krawędzie proste, a narożniki nie uszkodzone. Wełna powinna tworzyć warstwę równą i ciągłą bez rozwarstwień. Wilgotność wełny nie powinna być większa niż 2% suchej masy.

Płyty i filce powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość, a włókna powinny być równomiernie zaimpregnowane.

Płyty z wełny mineralnej przeznaczone do ocieplania stropodachów pełnych pod bezpośrednie krycie papą (bez stosowania gładzi cementowej) powinny spełniać następujące wymagania:

- ⇒ ściśliwość pod obciążeniem 4kPa – nie większa niż 6% początkowej grubości,*
- ⇒ wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni – nie mniejsza niż 2 kPa,*
- ⇒ nasiąkliwość po 24 godz. zanurzenia w wodzie – nie większa niż 40% suchej masy.*

Wyroby z wełny mineralnej należy transportować i przechowywać w warunkach suchych, pod przykryciem ochronnym lub zadaszeniem.

Płyty i filce z wełny mineralnej mogą być stosowane do izolacji termicznej ścian, stropodachów wentylowanych i poddaszy bez dostępu. Do izolowania stropodachów pełnych można stosować płyty z wełny mineralnej spełniające podane wyżej wymagania szczegółowe.

Wyroby z wełny mineralnej należy mocować do podłoża przez przyklejenie lepikiem asfaltowym na gorąco.

2.4. Kryteria oceny jakości i odbioru materiałów izolacyjnych

- ⇒ 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).*

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”.

W zależności od rodzaju robót oraz materiałów termoizolacyjnych może być stosowany następujący sprzęt mechaniczny:

- ⇒ palnik gazowy do grzewania papy termozgrzewalnej,*
- ⇒ piła płatkowa do przecinania płyt i mat,*
- ⇒ nóż prosty do cięcia płyt z tworzyw sztucznych (np. styropianu), kielnie wydłużone do mas izolacyjnych, szpachle stalowe i drewniane, szczotki druciane do czyszczenia powierzchni,*
- ⇒ walec do dociskania warstw izolacji,*
- ⇒ liniał, kątownik, poziomnica i grubościomierz do sprawdzania ułożenia oraz wymiarów warstw termoizolacyjnych,*
- ⇒ izolację termiczną ścian należy wykonywać z rusztowań stojących lub wiszących, które powinny być zmontowane zgodnie z normami i odpowiadać przepisom.*

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”.

Transport materiałów do wykonania prac izolacyjnych może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

Wszystkie roboty powinny być zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

5.1. Przygotowanie podkładu

⇒ Podkład pod izolacje powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.

⇒ Powierzchnia podkładu pod izolacje powinna być równa, czysta, odtłuszczone i odpylona, a pod izolację z folii z tworzyw sztucznych gładka.

5.2. Gruntowanie podkładu

⇒ Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej lub innych materiałów przyklejanych do podkładu powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.

⇒ 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.

5.3. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

⇒ Izolacje powłokowe z mas asfaltowych lub asfaltów modyfikowanych (roztwory, emulsje) stosuje się do izolacji zewnętrznej fundamentów, ścian piwnic. Liczba nakładanych warstw powinna być zgodna z wymaganiami dokumentacji technicznej, lecz nie mniej niż dwie.

⇒ Izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplających przed wodą zarobową z zaprawy na niej układanej mogą być wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej ułożonej na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładach szer. 10cm lub z folii izolacyjnej łączonej na zakłady szer. 3-5cm.

⇒ Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy odpowiadający wymaganiom norm państwowych.

⇒ Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinna wynosić 1,0÷1,5mm.

⇒ Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10cm, zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

⇒ Izolacje z papy zgrzewalnej przyklejać do podłoża oraz sklejania warstw papy metodą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej, którą należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.

-
- ⇒ Izolacje z folii wodoodpornych z PCV mogą być klejone do podłoża lub układane luzem. Do klejenia folii można stosować kleje poliuretanowe, łączyć na zakład szerokości 3-5cm.
 - ⇒ Izolacje z folii bitumo- i olejoodpornych z PCV mogą być klejone do podłoża lub układane luzem. Do klejenia jej do podłoża należy stosować lepik asfaltowy bez wypełniaczy na gorąco podgrzany do temp. 160-180°C, łączyć na zakład szerokości 3-5cm.

5.4. Izolacje parochronne

- ⇒ Izolacje parochronne przegród budowlanych powinny być umieszczone od strony oddziaływania ciśnienia pary wodnej.
- ⇒ Arkusze folii polietylenowej powinny być zgrzewane na zakładach i przyklejone do podkładu emulsyjną pastą asfaltową lub układane luzem bez przyklejania.

5.5. Izolacje termiczne i akustyczne

- ⇒ Do wykonywania izolacji cieplochronnych należy stosować materiały w stanie powietrzno – suchym. W czasie wbudowywania należy je chronić przed zawilgoceniem wodą deszczową bądź wodą zarobową (np. z zaprawy murarskiej). Układanie masy betonowej lub zaprawy na materiałach izolacyjnych, które nie są odporne na zawilgocenie, jest niedopuszczalne (np. na płytach pilśniowych lub trzcinowych).
- ⇒ Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej; możliwe jest ich kontynuowanie również w warunkach zimowych (np. układanie materiałów bez spoiwa lub przy stosowaniu spoiwa odpornego na niską temperaturę). Zakres robót termoizolacyjnych w okresie zimowym winien być ograniczony do wykonywania izolacji bez procesów mokrych.
- ⇒ Warstwy ocieplające powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł.
- ⇒ Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość zgodną z projektem. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw płyt należy układać je mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach względem siebie wynosiło co najmniej 3cm. Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość.
- ⇒ Do łączenia materiałów termoizolacyjnych ze sobą i z podłożem można stosować zaprawy cementowe, lepiki lub kleje w zależności od wartości materiału i rodzaju podłoża. Spoiwa nie powinny zawierać składników działających szkodliwie na materiał izolacyjny oraz na podłoże.
- ⇒ Przy stosowaniu materiałów wrażliwych na działanie podwyższonej temperatury potrzeba bezwzględnie zapobiegać ich bezpośredniej styczności z elementami silnie nagrzanymi (np. z przewodami c.o. lub c.w., grzejnikami, trzonami kuchennymi itp.). W miejscach takich zaleca się stosowanie materiałów izolacyjnych pochodzenia mineralnego.
- ⇒ W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą).

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania Ogólne”.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest m² powierzchni izolacji.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.

8.1. Odbiór izolacji wodochronnych

8.1.1. Odbiór międzyfazowy

- ⇒ Odbiór robót izolacyjnych powinien być przeprowadzany w następujących fazach:
- 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 materiałów powinien być przeprowadzony zgodnie z pkt.2.2. i 2.3.
- ⇒ Odbiór przy wykonywaniu podkładu pod izolację powinien obejmować:
- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu,
 - rejestrację usterek (nierówności, pęknięć i ubytków w podkładzie, braku zaokrągłeń lub sfazowań w narożach, braku prawidłowego osadzenia 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, sfaldowań, odspojień, 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).

8.1.2. Odbiór ostateczny

- ⇒ Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu:
- ciągłości izolacji i jej zgodności z projektem oraz niniejszymi warunkami,
 - występowania ewentualnych uszkodzeń,
 - w zbiornikach i podobnych obiektach – szczelność izolacji po napełnieniu jej wodą do projektowanego poziomu na okres co najmniej 72 godzin,
 - 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 realizacji robót izolacyjnych,
 - 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.
- ⇒ 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 protokóle wraz z określeniem trybu postępowania przy dokonywaniu napraw. Odbiór końcowy może

w takim wypadku być dokonany dopiero po usunięciu usterek lub naprawieniu zakwestionowanej izolacji lub jej fragmentu.

8.2. Odbiór izolacji termicznych

- ⇒ Odbiór robót powinien być przeprowadzany w następujących fazach:
- po dostarczeniu materiałów na budowę,
 - po przygotowaniu podłoża,
 - po przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy ocieplającej, ale przed rozpoczęciem tynkowania, układania gładzi cementowej lub pokrywania papą.
- ⇒ Przy odbiorze materiałów na budowie należy stwierdzić, czy zostały one dostarczone wraz z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta na podstawie badań kontrolnych. Sprawdzenie materiałów powinno być dokonane zgodnie z normami lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- ⇒ Odbiór przygotowanego podłoża pod ocieplenie powinien obejmować:
- sprawdzenie spadków, równości, czystości i suchości podłoża,
 - sprawdzenie jakości wykonania paraizolacji, jeśli jest ona przewidziana.
- ⇒ Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować:
- sprawdzenie, czy rodzaj i jakość materiałów są zgodne z projektem budowlanym,
 - sprawdzenie, czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika przenikania ciepła „k” przegrody,
 - sprawdzenie, czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
 - sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia (szczególnie, gdy zastosowano kilka warstw płyt) oraz przylegania warstwy do podłoża,
 - w przypadku stosowania styropianu – sprawdzenie, czy nie styka się on z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste.
- ⇒ Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych oraz sposobu zabezpieczenia warstwy termoizolacyjnej przed zawilgoceniem opadami atmosferycznymi.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- ⇒ dostarczenie materiałów,
- ⇒ przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- ⇒ zagruntowanie podłoża,
- ⇒ wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- ⇒ uporządkowanie miejsca pracy.

10. Przepisy związane

PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-74/B-24620	Lepik asfaltowy stosowany na zimno.
PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania.
PN-77/B-27604	Materiały izolacji przeciwwilgociowej.
PN-89/B-27617	Papa asfaltowa (na tekturze).
BN-72/6363-02	Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne samogasnące.
PN-75/B-30175	Kit asfaltowy uszczelniający.
BN-70/6112-24	Kity szpachlowe epoksydowe bezrozpuszczalnikowe.
BN-82/6759-05	Taśma budowlana uszczelniająca „Izofolia”.
BN-84/6755-08	Materiały do izolacji termicznej i akustycznej. Wyroby z wełny mineralnej. Filce i płyty.