



Strona WWW

Aktualne informacje nt. produktów izolacji termicznej STYROFOAM znajdują się na stronie

www.styrofoam.pl

Literatura

Po przesłaniu danych adresowych możemy przesłać również następujące broszury:

- »»» Izolacja dachów płaskich odwróconych
- »»» Izolacja ścian piwnic, Izolacja podłóg
- »»» Izolacja budynków rolniczych
- »»» Izolacja dachów stromych
- »»» Informacje ogólne, Dane techniczne

Fax: (0-22) 833 21 19

Rozwiązania STYROFOAM



Izolacja mostków termicznych, cokołów i ścian

Dystrybucja:



Dow Polska Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 50 A
02-672 Warszawa
www.styrofoam.pl

Spis treści

1. Izolacja termiczna – znaczenie i korzyści.	4	4. Wewnętrzna izolacja termiczna nowych budynków i modernizacja starych budynków. ...	11
1.1 Rozwiązania izolacji termicznej na bazie STYROFOAM*	4	4.1 Zagadnienia projektowe	11
1.2 Grubość izolacji	5	4.2 Instalacja	12
2. Izolacja mostków termicznych	5	5. Izolacja termiczna chłodni	13
2.1 Zagadnienia projektowe	5	5.1 Zagadnienia projektowe	13
2.2 Przykłady zastosowań	7	5.2 Przykłady zastosowań	13
2.3 Instalacja i tynkowanie/wykańczanie	8	5.3 Instalacja	13
2.3.1 Instalacja w deskowaniu	8	6. Uwagi	14
2.3.2 Instalacja na istniejących konstrukcjach	8		
2.3.3 Tynkowanie lub wykańczanie izolowanych termicznie powierzchni	9		
3. Izolacja termiczna cokołów	10		
3.1 Zagadnienia projektowe	10		
3.2 Przykłady zastosowań	10		
3.3 Instalacja	10		

* Znak towarowy The Dow Chemical Company

Wstęp



Niniejsze opracowanie zawiera informacje na temat izolacji mostków termicznych, cokołów i ścian płytami izolacji termicznej STYROFOAM z ekstrudowanego polistyrenu.

Uwaga:

Aktualne informacje i dane, jak również rysunki CAD znajdują się na naszej stronie internetowej pod adresem: www.styrofoam.pl

Tabela z danymi technicznymi produktów znajduje się w broszurze [Informacje ogólne. Dane techniczne.](#)

1. Izolacja termiczna – znaczenie i korzyści

Dobra izolacja termiczna budynków ma kluczowe znaczenie dla zmniejszenia zużycia energii potrzebnej na ogrzewanie, a tym samym wpływa na ograniczenie emisji gazów, sadzy i pyłów, przynosząc przez to bezpośrednie korzyści środowisku naturalnemu. Temperatury na powierzchni ścian, podłóg i sufitów mają decydujący wpływ na komfort przebywania w pomieszczeniu, jak również na stan konstrukcji budynku. Dostateczna izolacja termiczna zapewnia dobre warunki mieszkalne i pomaga w utrzymaniu konstrukcji budynku. Zapewnienie zdrowych i komfortowych warunków życiowych możliwe jest tylko w pomieszczeniach, w których utrzymuje się odpowiednią temperaturę i wilgotność. Stosując prawidłowo dobraną izolację termiczną można skutecznie zapobiegać kondensacji, tworzeniu się plam wilgoci, rozwojowi pleśni w mostkach termicznych i pęknięciom. Izolując termicznie budynek, oprócz zwrócenia uwagi na przegrody o dużych powierzchniach, poprzez które następuje wychładzanie (ściany, dachy, podłogi), należy zwrócić także odpowiednią uwagę na potencjalne mostki termiczne (cokoły, wieńce, nadproża, obudowy grzejników, żelbetowe słupy, podokienniki zewnętrzne, filary pomiędzy oknami, naroża, połączenia ścian). Zaniedbanie znaczenia zimnych mostków przyczynia się nie tylko do znacznych strat ciepła, lecz także do występowania kondensacji wilgoci, rozwoju pleśni, pęknięć w tych częściach budynku, które nie są należycie izolowane termicznie. Jeśli przeprowadzi się porównanie kosztów z korzyściami, okaże się, że izolacja termiczna jest inwestycją ekologiczną i przynoszącą korzyści ekonomiczne. Jednakże istotne jest przestrzeganie fizycznych i technicznych zasad projektowania, jak również stosowanie wysokiej jakości odpowiednich materiałów termoizolacyjnych.

1.1 Rozwiązania izolacji termicznej na bazie STYROFOAM

Dla zapewnienia skutecznej izolacji cieplnej

- » mostków termicznych
- » cokołów
- » ścian elewacyjnych (zarówno od strony zewnętrznej jak i wewnętrznej)

oraz pod wszelkiego typu wykończenia tynkowe i przyklejane (np. płytki ceramiczne itp.) należy stosować produkty STYROFOAM o szorstkiej powierzchni:

»» STYROFOAM IB

Niebieskich płyt z ekstrudowanego polistyrenu można używać w szerokim zakresie zastosowań, dzięki ich doskonałym właściwościom wynikającym z jednorodnej, zamkniętej struktury komórkowej.

Ich właściwości są następujące:

- »» niska, niezmienna w czasie
- »» przewodność cieplna,
- »» niewrażliwość na działanie wilgoci,
- »» mała przepuszczalność pary wodnej,
- »» duża wytrzymałość na ściskanie i sztywność,
- »» duża sprężystość i odporność mechaniczna,
- »» stabilność wymiarowa,
- »» odporność na gnicie,
- »» mały ciężar,
- »» łatwość i szybkość obróbki, czystość.

Powierzchnia płyt termoizolacyjnych STYROFOAM IB jest szorstka na skutek mechanicznej obróbki lub specjalnie kształtowana, co pozwala na uzyskanie dobrej przyczepności pomiędzy płytami a betonem, tynkiem, zaprawami i klejami bezrozpuszczalnikowymi. Kolejne zalety wynikające ze stosowania produktów STYROFOAM IB, zapewniające efektywne i trwałe rozwiązania, są następujące:

- »» płyty nie są wrażliwe na wilgoć i są odporne na mróz – zachowują wartość termoizolacyjną i właściwości wytrzymałościowe w trakcie budowy i po jej zakończeniu,
- »» korzystne właściwości z punktu widzenia fizyki budowli – normalnie przegroda paroszczelna nie jest potrzebna, np. w przypadku wewnętrznej izolacji ścian elewacyjnych,
- »» duża odporność na uderzenia,
- »» dobra przyczepność do zapraw i betonu – według raportu MPA w Darmstadt wytrzymałość na rozwarstwianie płyt STYROFOAM IB i betonu wykonywanego na miejscu budowy wynosi:

1. Izolacja termiczna – znaczenie i korzyści

- dla płyt zainstalowanych poziomo: 0,32 N/mm²
- dla płyt zainstalowanych pionowo: 0,39 N/mm², co dużo przekracza minimalną wymaganą wartość wynoszącą 0,2 N/mm².

W przypadku, gdy wykończenie powierzchni stanowi mechanicznie mocowana okładzina lub płyty termoizolacyjne umieszczone są w szczelinie pomiędzy warstwami ścian, jako efektywne rozwiązanie może służyć szeroki asortyment płyt STYROFOAM o charakterystycznej „skórcie” na powierzchni oraz profilami krawędziowym w postaci schodkowych zamków lub zamków na „pióro i wpust” (np. ROOFMATE SL, ROOFMATE TG-A, itd.).

1.2 Grubość izolacji

Przy obliczaniu właściwej grubości materiału termoizolacyjnego niezbędne jest przestrzeganie przepisów, określających wymagane wartości

współczynnika przenikania ciepła. Minimalne wymagania dla izolacji cieplnej budynków mieszkalnych i przemysłowych są przedstawione w normie dotyczącej izolacji cieplnej. Ponadto muszą również zostać spełnione wymagania dotyczące komfortu cieplnego i unikania problemów strukturalnych (np. kondensacji powierzchniowej i wewnątrz przegrody). Zaleca się, żeby wartości parametrów izolacyjności termicznej mostków cieplnych i cokołów przewyższały te, którymi charakteryzują się sąsiadujące ściany, dach lub płyta stropowa, ze względu na większy przepływ ciepła poprzez te elementy spowodowany ich specjalną geometrią. Ogólnie zaleca się również stosowanie izolacji cieplnej o lepszych parametrach niż wymagane w normie, gdyż będzie ona mogła spełnić przyszłe wymagania, jak również pozwoli oszczędzić koszty energii i ogrzewania poprzez minimalną dodatkową inwestycję.

2. Izolacja mostków termicznych

Mostki termiczne, czyli innymi słowy „przerwy w warstwie izolacji cieplnej”, powstają, jeśli łączone są ze sobą materiały budowlane o różnej przewodności cieplnej, jeśli nieizolowane elementy usytuowane są w obszarach izolowanych termicznie lub jeśli obszary ścian są zwymiarowane konstrukcyjnie, a zatem mają gorsze własności cieplne.

Prawidłową izolację mostków termicznych należy rozważyć nie tylko ze względu na straty energii cieplnej. W miejscach, gdzie występują nieizolowane mostki zimne, obniżona temperatura powierzchni wewnętrznej negatywnie wpływa na komfort w pomieszczeniu i może spowodować kolejne problemy, takie jak kondensację pary wodnej, wilgoć, rozwój pleśni, pęknięcia itd. Dlatego prawidłowa konstrukcja i właściwa izolacja potencjalnych mostków termicznych niesie ze sobą szereg korzyści:

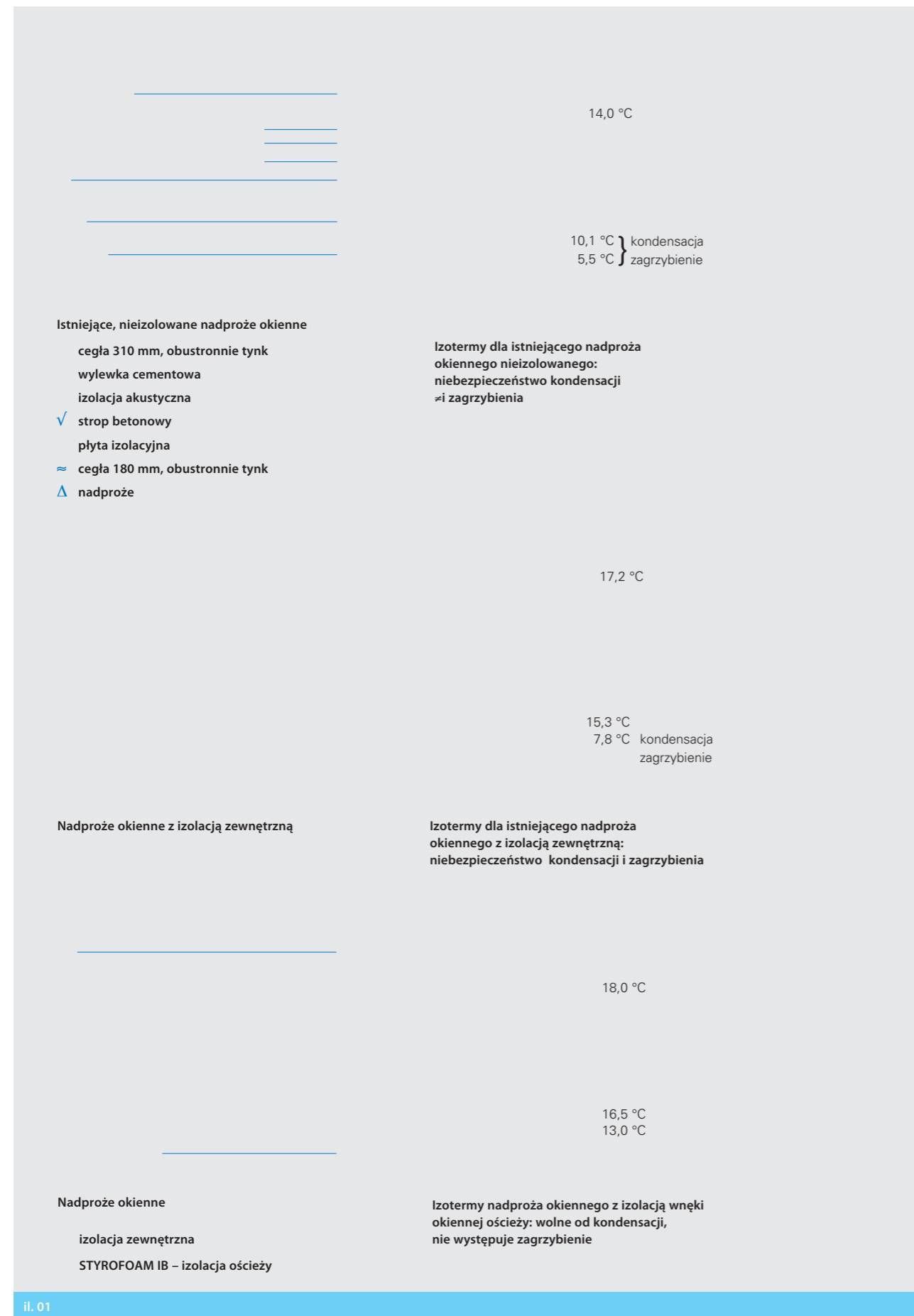
- »» zapobieganie problemom budowlanym, takim jak kondensacja powierzchniowa, kwestie
- »» estetyczne, tworzenie się pęknięć,
- »» unikanie rozwoju pleśni,

- »» zmniejszenie strat ciepłych – oszczędność energii (straty ciepłe można zmniejszyć o około 10%),
- »» poprawa komfortu.

2.1. Zagadnienia projektowe

Mostki termiczne można łatwo i niezawodnie izolować płytami STYROFOAM IB. Płyty można ciąć i dopasowywać bardzo precyzyjnie, a ich szorstka powierzchnia gwarantuje wysoką przyczepność warstw tynku, betonu lub zaprawy. Ze względu na dużą odporność płyt STYROFOAM na przenikanie pary wodnej, normalnie niepotrzebna jest warstwa izolacji paroszczelnej, w przypadku gdy izolacja jest umieszczona po stronie wewnętrznej. W celu uniknięcia mostków termicznych decydujące znaczenie ma dokładne zaprojektowanie szczegółów konstrukcyjnych. Rysunki na str. 6 pomogą zilustrować różnicę pomiędzy konstrukcjami nieizolowanymi, nieprawidłowo izolowanymi i prawidłowo izolowanymi.

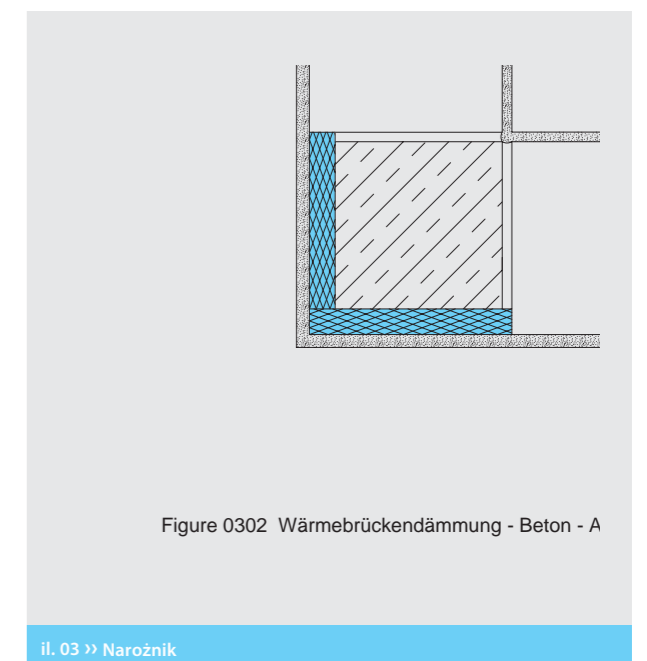
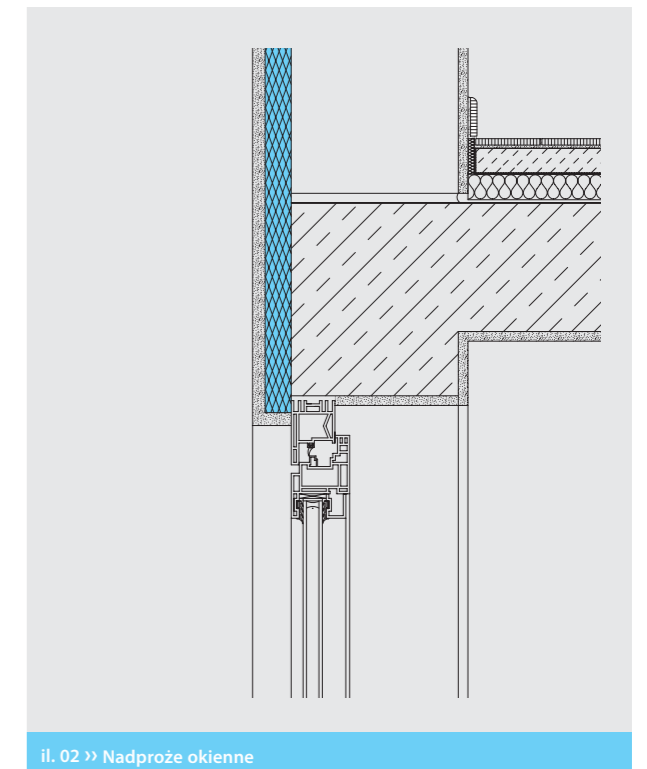
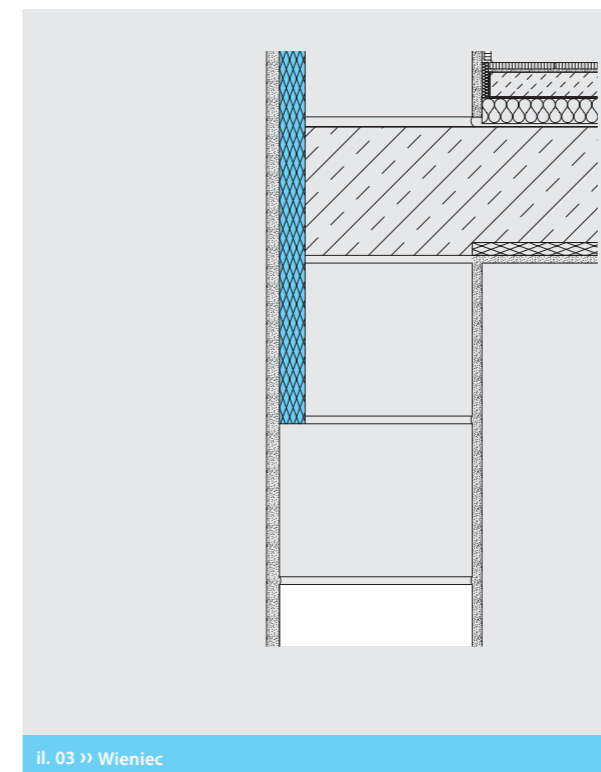
2. Izolacja mostków termicznych



2. Izolacja mostków termicznych

2.2 Przykłady zastosowań

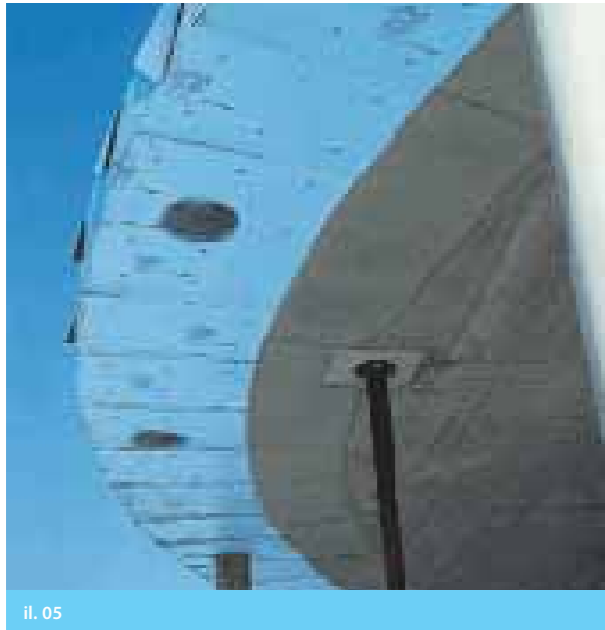
Krawędzie płaskich dachów i „zwieńczenia ścian” w przypadku płaskich dachów są często nieizolowane lub tylko niedostatecznie izolowane. Niewłaściwie izolowane krawędzie dachu, w zależności od ich udziału w łącznej powierzchni dachu, mogą powodować około 10% strat ciepła. Płyty STYROFOAM IB nadają się szczególnie do izolowania zwieńczeń dachów betonowych oraz do zapobiegania tworzeniu się mostków ciepłych wzdłuż zewnętrznych ścian, nadproży okiennych, belek betonowych, słupów itd.



2. Izolacja mostków termicznych

2.3 Instalacja i tynkowanie/wykańczenie

2.3.1 Instalacja w deskowaniu



Przed robotami betoniarskimi dokładnie przycięte kawałki płyt STYROFOAM IB muszą być umieszczone lub ułożone na obszarze mostka termicznego w deskowaniu. Jeśli ma być izolowana duża powierzchnia (np. żelbetowa ściana), płyty termoizolacyjne powinny zostać tymczasowo przymocowane do deskowania w celu zachowania wymaganego położenia. Elementy dystansowe stalowego zbrojenia nie wciskają się w odporny na naciski materiał termoizolacyjny – tak więc uzyskane jest niezbędne pokrycie zbrojenia betonem. Szorstka lub specjalnie ukształtowana powierzchnia płyt izolacyjnych zapewnia dobrą przyczepność do betonu.

Chociaż dzięki dużej sile adhezji pomiędzy betonem i płytami termoizolacyjnymi nie wymagane jest dodatkowe mocowanie mechaniczne płyt, to jednak zaleca się stosowanie plastikowych gwoździ lub kołków w celu zminimalizowania ryzyka rozwarstwienia podczas utwardzania betonu w przypadku wystąpienia oddziaływań mechanicznych, które mogłyby spowodować oddzielenie się płyt. Stosowanie kołków zalecane jest zwłaszcza wokół otworów okiennych, przy narożach ścian itd. Długość kołków powinna wystarczyć do zakotwienia w betonie na głębokość co najmniej 50 mm.

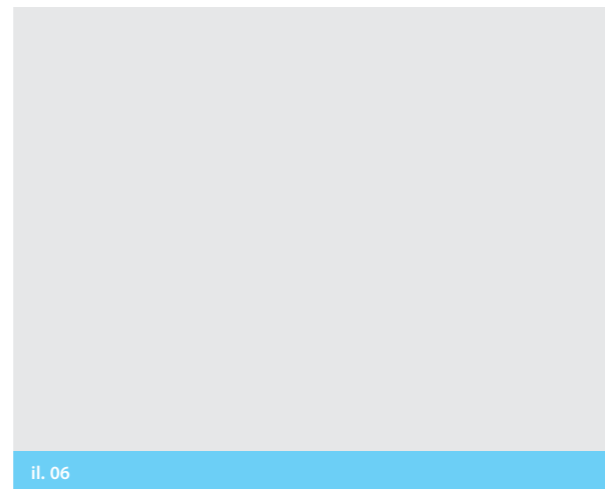
2.3.2 Instalacja na istniejących konstrukcjach

Jeśli płyt STYROFOAM IB nie umieszcza się w deskowaniu, lecz instaluje na istniejącej konstrukcji (chodzi o nowy lub odnawiany budynek), należy je przykleić, zwłaszcza na dużych powierzchniach, lub jeśli powierzchnia tynkowanych ścian jest złej jakości, należy je dodatkowo przymocować mechanicznie kołkami. W celu przyklejenia płyt do cegieł, betonu i tynkowanych powierzchni należy stosować klejące, mrozoodporne zaprawy cementowe. Zaprawę klejącą należy nakładać w postaci ciągłego paska pomiędzy krawędziami oraz 2–3 porcje należy nałożyć wzdłuż długości płyty.

W przypadku ściany o gładkiej powierzchni zaprawę klejącą należy nakładać ząbkowaną szpachlą na całą powierzchnię płyty termoizolacyjnej.

Na większych powierzchniach płyty termoizolacyjne należy kłaść na ścianę stosując układ wzorowany na układzie cegieł, ściśle je dopasowując oraz zwracając uwagę na zachowanie płaskości powierzchni.

Łączniki mechaniczne (kołki) powinny być wyposażone w talerzyk dociskający o średnicy min. 50–60 mm, a ich długość powinna zapewniać skuteczne zakotwienie: min. 40 mm w betonie, 50 mm w pełnej cegle, 70 mm w pustakach i gazobetonie. (Podczas odnawiania starych ścian należy uwzględnić grubość tynków o małej wytrzymałości!) Ekonomiczne rozmieszczenie punktów mocowania mechanicznego pokazano na rysunku poniżej. Na jedną płytę przypadają 4 kołki, a liczba punktów mocujących na płycie wynosi 8.

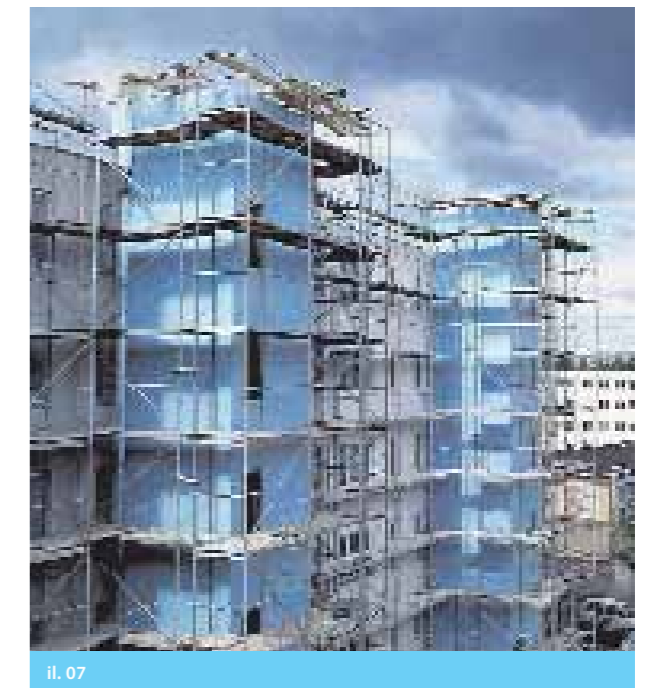


2. Izolacja mostków termicznych

2.3.3 Tynkowanie lub wykańczenie izolowanych termicznie powierzchni

Szorstka powierzchnia płyt STYROFOAM IB zapewni bardzo dużą przyczepność zapraw tynkowych do płyt. Można stosować zarówno cienkie tynki, zawierające wzmocnienie z tkaniny szklanej, jak i grubsze tynki, tradycyjnego typu, ze wzmocnieniem z siatki stalowej. Właściwe stosowanie warstw tynku ma decydujące znaczenie dla zminimalizowania ryzyka pęknięcia tynku. W obu przypadkach powierzchnia płyt termoizolacyjnych musi być czysta. Należy usunąć warstwę kurzu oraz odbarwioną i skruszałą, na skutek promieniowania UV, warstwę zewnętrzną. Należy starannie sprawdzić mocowanie lub przyleganie płyt do ściany lub sufitu i w razie potrzeby dodatkowo zamocować mechanicznie. Większe szczeliny pomiędzy płytami należy wypełnić paskami STYROFOAM lub wtryskiwaną pianką poliuretanową. Jeśli nakładana jest cienka warstwa tynku, nierówności na powierzchni płyt należy wyrównać poprzez szlifowanie połączeń płyt i na całą powierzchnię nałożyć zaprawę klejącą i pokryć nią całkowicie warstwę tkaniny szklanej o minimalnej wytrzymałości na rozciąganie 1500 N/5 cm. Tkanina wzmacniająca musi zachodzić co najmniej 10 cm na siebie na łączeniach oraz na sąsiednie elementy budowlane. W narożach ścian najlepiej jest zastosować metalowe profile do tynkowania lub podwójną warstwę tkaniny wzmacniającej (zakładka). W narożach okien, otworach drzwiowych należy położyć drugą warstwę tkaniny po przekątnej. Zastosowanie mocniejszego wzmocnienia może jeszcze bardziej zmniejszyć ryzyko powstawania pęknięć. Kolejne warstwy tynku należy nakładać przestrzegając wytycznych producenta lub dostawcy systemu tynkowania. W przypadku nakładania tradycyjnej, grubszej warstwy tynku należy stosować, zgrzewaną punktowo, siatkę z drutu stalowego, ocynkowanego, o min. grubości 0,8–1,0 mm. Siatka wzmacniająca wymaga mechanicznego zamocowania do podłoża poprzez płyty termoizolacyjne, jak również stosowania co najmniej 10-centymetrowych zakładek zachodzących także na sąsiednie elementy budowlane.

W narożach otworów okiennych, drzwiowych itp. należy nałożyć pasek wzmocnienia po przekątnej. W narożach ścian, złączach dylatacyjnych itp. należy zastosować metalowe profile do tynkowania. Podkład stanowi zaprawa cementowa o grubości 6–8 mm (najlepiej fabryczna mieszanka sucha), tworząca „pomost łączący” pomiędzy płytami termoizolacyjnymi i następnymi warstwami tynku, które należy nakładać zgodnie z zasadami tynkowania. Szczególnie zaleca się stosowanie fabrycznych suchych mieszanek i przestrzeganie wytycznych producenta lub dostawcy systemu tynkowania, dot. m.in. okresu utwardzania tynku. Jeśli wykończenie stanowi warstwa wykańczająca (płytki klinkierowe itp.), należy także stosować albo tkaninę szklaną, albo metalową siatkę wzmacniającą, jak opisano powyżej. Następnie do równej powierzchni, zawierającej wzmocnienie, można przykleić płytki lub inne wykończenie mrozoodporną zaprawą cementową lub bezrozpuszczalnikowym klejem, w zależności od rodzaju wykończenia.



3. Izolacja termiczna cokołów

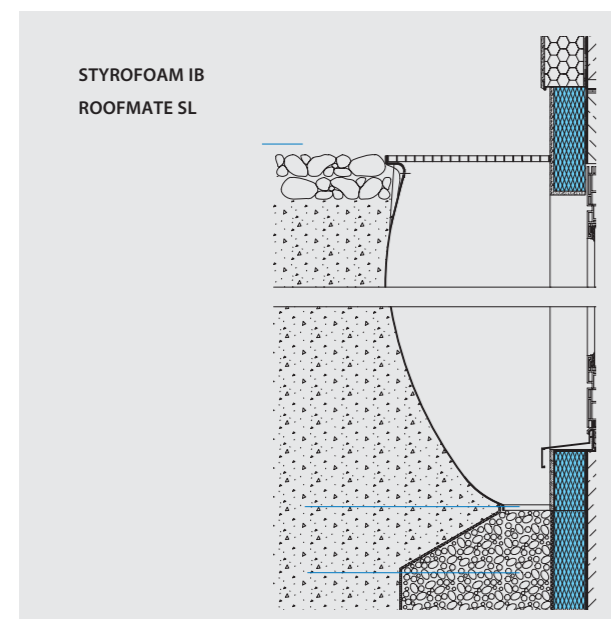
3.1 Zagadnienia projektowe

Ze względu na to, że warstwa izolacji termicznej w obszarze cokołu jest szczególnie narażona na działanie wilgoci gruntowej, deszczu i ochlapywanie wodą oraz naciski i uderzenia mechaniczne, kwasy humusowe itd., wymagany jest specjalny materiał termoizolacyjny, który zapewni trwałe i skuteczne rozwiązanie. Płyty termoizolacyjne STYROFOAM IB stanowią bardzo dobre rozwiązanie, gdyż praktyka stosowania produktów STYROFOAM w okresie wielu lat dowiodła ich przydatności w tym newralgicznym zastosowaniu, dzięki ich korzystnym, następującym właściwościom:

- » zamkniętej strukturze komórkowej, niewrażliwej na wilgoć,
- » strukturze materiałowej o dużej wytrzymałości i sprężystości, odpornej na działanie czynników mechanicznych,
- » szorstkiej lub specjalnie ukształtowanej powierzchni, zapewniającej dobrą przyczepność dla zapraw, tynku, klejów bezrozpuszczalnikowych.

Izolacja termiczna cokołu stanowi zwykle część obszernej koncepcji izolacji cieplnej. Dlatego opracowano praktyczne rozwiązania, których celem jest połączenie izolacji termicznej cokołu z izolacją obwodową (izolacja termiczna ścian piwnic mających kontakt z gruntem) i izolacją ścian szczelinowych.

3.2 Przykłady zastosowań



il. 08 Studzienka okienka piwnicznego

il. 09

3.3 Instalacja

Warstwa izolacji termicznej cokołu z płyt STYROFOAM IB powinna sięgać co najmniej na około 30 cm powyżej poziomu gruntu. Przejście w izolację termiczną elewacyjnej ściany z cegły lub tynkowaną zewnętrzną izolację termiczną i izolację obwodową musi być wykonane starannie, a płyty ściśle łączone na styk. Płyty można instalować metodą traconego deskowania lub przyklejać do podłoża, na przykład klejącą zaprawą cementową lub bezrozpuszczalnikowym klejem bitumicznym na zimno.

W razie stosowania kleju bitumicznego, zachowującego przez cały czas elastyczność, płyty STYROFOAM muszą być podparte (np. na izolacji obwodowej) lub dodatkowo zamocowane mechanicznie. Jeśli izolowane są większe powierzchnie (więcej niż jeden rząd płyt termoizolacyjnych), wymagane jest mechaniczne mocowanie kołkami, opisane w punkcie 2.3.2 dotyczącym mostków termicznych. Tynkowanie lub wykańczanie powierzchni cokołu należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami dotyczącymi mostków termicznych (patrz 2.3.3), stosując specjalny tynk do cokołów lub płytki mrozoodporne o małej nasiąkliwości.

W ścianach szczelinowych płyty STYROFOAM powinny być przyklejane przynajmniej jako najniższy rząd płyt izolacji cieplnej na ewentualną warstwę izolacji przeciwwodnej wewnętrznej ściany muru. Jeśli ma być zastosowana izolacja obwodowa, powinna ona stanowić kontynuację izolacji cieplnej ściany szczelinowej lub zachodzić na zewnętrzną ścianę muru, aby uniknąć powstania mostka termicznego. Praktyczne rozwiązanie zależy od sposobu skonstruowania podparcia zewnętrznej ściany muru.

4. Wewnętrzna izolacja termiczna nowych budynków i modernizacja starych budynków

W pewnych przypadkach niemożliwe jest zastosowanie zewnętrznej warstwy izolacji termicznej lub w szczególnych przypadkach wewnętrzna warstwa izolacji cieplnej oferuje więcej korzyści. Podczas modernizacji starych budynków nie zawsze jest możliwe położenie izolacji termicznej od strony zewnętrznej, zwłaszcza jeśli musi zostać zachowany zewnętrzny wygląd elewacji.

W przypadku starych ścian, stykających się z gruntem, położenie wewnętrznej izolacji termicznej jest często jedyną drogą poprawienia izolacyjności termicznej budynku. Wewnętrzna izolacja termiczna zapewnia znaczne korzyści w pomieszczeniach używanych czasowo i nie-ogrzewanych w sposób ciągły: takie pomieszczenia mogą być ogrzewane przy minimalnym zużyciu energii. Płyty termoizolacyjne STYROFOAM IB zapewniają długotrwałą i skuteczną izolację. Ich szorstka lub specjalnie ukształtowana powierzchnia stanowi doskonałą podstawę dla wykończeń w postaci tynku lub elementów przyklejanych (płyty gipsowe, płytki ceramiczne).

4.1 Zagadnienia projektowe

Prawidłowe zaprojektowanie fasady izolowanej od strony wewnętrznej zawsze wymaga dokładnych informacji

odnośnie do konstrukcji istniejącej ściany. Ponieważ izolacja termiczna umieszczana jest od wewnętrznej, cieplej strony, konstrukcja ściany będzie narażona na jeszcze większe zmiany temperatury. Ściana ceglana, kamienna lub betonowa powinna być mrozoodporna na całą grubość, gdyż wewnętrzna izolacja cieplna obniża temperaturę konstrukcji ściany i potencjalnie zwiększa zagrożenie podczas cykli zamarzania i rozmarzania. Szczególną uwagę należy poświęcić mostkom termicznym w wewnętrznej izolacji termicznej. Izolowanie sąsiadujących konstrukcji (ściany, płyty stropowe prostopadłe do ścian elewacyjnych) może pomóc złagodzić negatywne skutki.

Ze względu na stosunkowo dużą odporność na przenikanie pary przez izolację z płyt STYROFOAM, kondensacja na połączeniu warstwy izolacji cieplnej z murem zwykle nie osiąga krytycznych rozmiarów. Obliczenia, przeprowadzane dla normalnych warunków wewnętrznych (temperatura 20°C i wilgotność względna 50–60%), zwykle wykazują niewielkie ilości skroplin wysychających w lecie. Jeśli mur pod warstwą izolacji cieplnej wykonany jest z cegieł o stosunkowo dobrych właściwościach izolacyjnych, w konstrukcji zwykle nie występuje kondensacja. W pomieszczeniach o dużej wilgotności względnej (baseny pływackie, pralnie itd.) na wewnętrznej stronie warstwy izolacji termicznej należy zainstalować warstwę izolacji paroszczelnej. Użytkowanie pomieszczeń z wewnętrzną izolacją termiczną wymaga zwrócenia uwagi na regularne wentylowanie, w celu zapewnienia minimalnej wymiany powietrza, wystarczającej do utrzymania wymaganej wilgotności względnej powietrza.

Ponieważ płyty STYROFOAM nie są wrażliwe na wilgoć, mogą one stanowić trwałe podłoże dla warstwy wykończeniowej (np. płytek ceramicznych) w środowisku mokrym lub wilgotnym występującym w łazienkach, kuchniach, umywalniach itp., nawet jeśli w tych przypadkach właściwości termoizolacyjne produktów nie są wymagane i wykorzystywane.

il. 10

4. Wewnętrzna izolacja termiczna nowych budynków i modernizacja starych budynków

4.2 Instalacja

Instalacja płyt STYROFOAM IB

W zależności od stanu podłoża płyty termoizolacyjne można mocować na całej powierzchni lub przyklejać punktowo oraz na krawędziach do ściany wewnętrznej. Przyklejanie na całej powierzchni zalecane jest w przypadku równego podłoża. W takim przypadku klejącą zaprawę cementową nakłada się na odwrotną stronę płyty termoizolacyjnej i rozprowadza ząbkowaną szpachlą. Przyklejanie punktowo-krawędziowe stosuje się w przypadku nierównego podłoża. Kleje muszą spełniać następujące, podstawowe wymagania:

- »»» Klej nie może wykazywać własności paroszczelnych.
- »»» Do płyt STYROFOAM należy stosować tylko kleje bezrozsypalnikowe przeznaczone do tego celu.



il. 11

Jeśli powierzchnia ściany nie nadaje się do klejenia, płyty powinny zostać dodatkowo zamocowane mechanicznie. Mocowania mechaniczne wymaga się zawsze przy instalowaniu na powierzchniach poziomych (sufity). W przypadku ścian wylewanych na budowie płyty STYROFOAM IB można także umieszczać w deskowaniu (jak opisano w części dotyczącej mostków termicznych) i dlatego późniejsze przyklejanie nie jest już potrzebne.

Tynkowanie, wykańczanie płytkami ceramicznymi

Płyt STYROFOAM nie powinno się nigdy zostawiać jako powierzchni odkrytej w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej lub handlowych. Dlatego zaleca się pokrycie ich tynkiem, okładziną tynkową, płytkami ceramicznymi itd.

Chociaż płyty termoizolacyjne nie są poddane działaniu dużych zmian temperatur, które mogłyby spowodować znaczne odkształcenia termiczne, zaleca się przynajmniej wzmocnienie połączeń paskiem tkaniny szklanej o szerokości 15–20 cm.

Szorstka powierzchnia płyt STYROFOAM IB umożliwia bardzo dobrą przyczepność tynków i klejów. Nakładając warstwę zaprawy cementowej lub tynku gipsowego należy postępować zgodnie z zasadami tynkowania powierzchni nienasiąkliwej i przestrzegać zaleceń producenta. W przypadku wykończenia płytkami ceramicznymi zaleca się również wzmocnienie (siatkowanie) połączeń płyt wbudowane w cienką warstwę zaprawy klejącej, położonej na całej powierzchni, stanowiącej „pomost łączący” na nienasiąkliwej powierzchni płyt STYROFOAM. Następnie, po 1–2 dniach utwardzania, można przyklejać płytki ceramiczne na zaprawę klejącą. Siłę przyczepności można jeszcze poprawić stosując specjalne dodatki lub płynne masy podkładowe.



il. 12

5. Izolacja termiczna chłodzi

5.1 Zagadnienia projektowe

Wymagania techniczne i higieniczne dotyczące chłodzi są bardzo ostre. Przez ponad 30 lat płyty STYROFOAM sprawdziły się w Europie w zastosowaniach związanych z konstrukcją komór chłodniczych i chłodzi.

Duża wytrzymałość mechaniczna

Materiał termoizolacyjny stanowi zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi i zapewnia stabilne podłoże dla higienicznych wykładzin ceramicznych lub innych materiałów wykończeniowych.

Mały ciężar, trwałość wymiarowa

Płyty można łatwo ciąć i precyzyjnie dopasowywać.

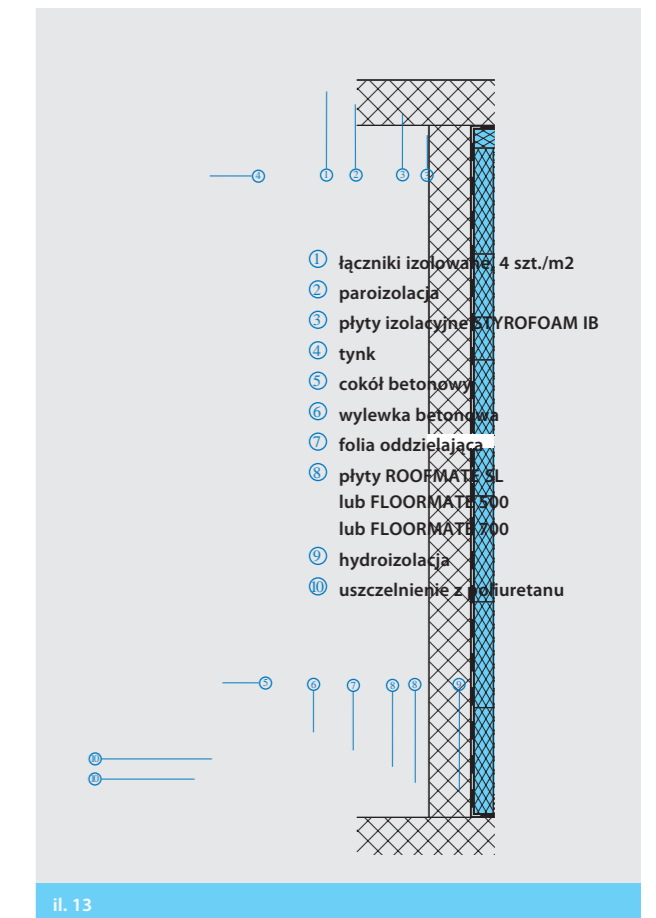
Duża wartość termoizolacyjna

Przy prawidłowej grubości warstwy izolacji cieplnej niebieskie płyty z ekstrudowanego polistyrenu zapewniają trwałość i niezawodność oraz minimalne zużycie energii.

Duża odporność na przenikanie pary wodnej

Prawidłowe użycie warstw izolacji paroszczelnej oraz materiałów o dużej paroszczelności w chłodziach – ze względu na dużą różnicę temperatury zewnętrznej i wewnętrznej – jest kwestią o bardzo dużym znaczeniu. Dzięki zastosowaniu płyt termoizolacyjnych STYROFOAM można zmniejszyć ilość warstw izolacji paroszczelnej.

5.2 Przykłady zastosowań



il. 13

5.3 Instalacja

Wykonanie izolacji termicznej chłodzi wymaga wiedzy specjalistycznej i dlatego należy je powierzać tylko firmom mającym odpowiednie doświadczenie. Poniższe wskazówki na temat instalacji płyt podano jako przykłady:

- »»» Dwie warstwy płyt termoizolacyjnych instalowane są w układzie przesuniętym.
- »»» W celu zapewnienia lepszej stateczności drugiej warstwy można zastosować np. kołki drewniane.
- »»» Podłoże powinno być dostatecznie równe i czyste.
- »»» Płyty STYROFOAM IB można przyklejać np. odpowiednimi bezrozsypalnikowymi klejami bitumicznymi lub klejami poliuretanowymi. Często płyty są mocowane mechanicznie, np. za pomocą kołków.

7. Uwagi

Prosimy o zwrócenie uwagi na wytyczne użytkowe wydane przez firmę Dow.

Płyty STYROFOAM topią się w wysokiej temperaturze.

Zalecana maksymalna, ciągła temperatura eksploatacji wynosi 75°C.

Jeśli płyty zetkną się z materiałami zawierającymi lotne rozpuszczalniki, może nastąpić zniszczenie płyt.

Wybierając klej należy zwrócić uwagę na zalecenia producenta dotyczące przydatności kleju do klejenia pianek polistyrenowych.

W celu ochrony przed starzeniem się powierzchni płyt w warunkach atmosferycznych płyty należy zabezpieczyć przed bezpośrednim działaniem słońca, jeśli przechowywane są na zewnątrz przez dłuższy okres.

Do tego celu nadają się jasne kolorowe folie z tworzyw sztucznych. Natomiast nie należy stosować folii w ciemnych kolorach lub arkuszy przezroczystych, gdyż mogą powodować duży przyrost ciepła.

Płyty STYROFOAM powinny być składowane na czystej, poziomej powierzchni bez materiałów łatwo palnych w pobliżu.

Płyty STYROFOAM zawierają środek zmniejszający palność, który powinien zapobiec przypadkowemu zapaleniu się od niewielkiego źródła ognia. Jednakże płyty są palne i jeśli zostaną objęte intensywnym płomieniem, mogą

gwałtownie się zapalić. Dlatego w czasie przechowywania, instalacji i użytkowania płyt niedozwolone jest zbliżanie się do nich z otwartym ogniem lub innym źródłem ciepła. Wszystkie klasyfikacje ogniowe oparte są na próbach laboratoryjnych i nie odzwierciedlają bezwarunkowo reakcji materiału w warunkach rzeczywistego pożaru.

Informacje i dane zawarte w niniejszym opracowaniu podane są zgodnie z naszą najlepszą wiedzą i doświadczeniem. Wszystkie rysunki ilustrują tylko możliwe zastosowania i nie mogą być traktowane jako dokumentacja projektowa.

Po stronie klienta leży odpowiedzialność za decyzję, czy produkty firmy Dow odpowiadają potrzebom klienta oraz czy miejsce ich wykorzystania u klienta i praktyki utylizacyjne są zgodne z obowiązującym prawem i uregulowaniami. To samo dotyczy odpowiednich przepisów prawa budowlanego.

Nie bierzemy na siebie żadnej odpowiedzialności ani nie udzielamy gwarancji czy rękojmi na systemy lub zastosowania, w których wykorzystywane są nasze produkty. Niniejsze opracowanie nie stanowi podstawy do zwolnienia od zastrzeżeń patentowych ani żadnych innych praw własności przemysłowej i intelektualnej.