INSTRUKCJA ZASTOSOWANIA SYSTEMU OCIEPLEŃ ETICS KOSBUD SYSTEM

PRODUCENT
CHEMII BUDOWLANEJ
I SYSTEMÓW OCIEPLEŃ

System ociepleń ścian zewnętrznych budynków KOSBUD SYSTEM stanowi układ warstwowy składający się z płyt styropianowych, warstwy zbrojonej wykonanej z zaprawy klejowej i siatki z włókna szklanego, cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej z możliwością malowania elewacyjną farbą. System KOSBUD może być mocowany do podłoża wyłącznie za pomocą zaprawy klejowej lub zaprawy klejowej i dodatkowych łączników mechanicznych. Niniejszy system ociepleń przeznaczony jest do stosowania jako zewnętrzna izolacja ścian na budynkach nowo wznoszonych jak i już eksploatowanych, wykonanych z elementów murowych (cegły, bloczki, kamień) lub betonowych (wylewanych na budowie lub w postaci płyt prefabrykowanych) .Może być również stosowany na powierzchniach poziomych lub nachylonych, nienarażonych na bezpośrednie działanie warunków atmosferycznych.

Jego główne zadania to:
- nadanie ścianom odpowiedniej izolacyjności cieplnej,
- zwiększenie trwałości ścian zewnętrznych poprzez lepsze ich zabezpieczenie przed wpływem warunków atmosferycznych,
- poprawa wyglądu i estetyki ścian zewnętrznych budynku,
- zwiększenie odporności konstrukcji budynku na czynniki zewnętrzne.

System ociepleń KOSBUD SYSTEM należy stosować zgodnie z:
- dokumentacją techniczną opracowaną dla danego obiektu, określającą przygotowanie podłoża, grubość płyt styropianowych, rodzaj ilość i rozmieszczenie łączników mechanicznych, sposób wykończenia miejsc szczególnych elewacji (ościeży okien i drzwi, balkonów, cokołów, dylatacji),
- niniejszą szczegółową instrukcją wykonania ocieplenia,
- przepisami technicznymi oraz prawnymi aktualnie obowiązującymi na terenie danego kraju w szczególności w zakresie izolacyjności przegród budowlanych, wymagań energetycznych, bezpieczeństwa konstrukcji oraz ochrony przeciwpożarowej.

Zalecamy aby roboty budowlane, związane ze stosowaniem systemu ociepleń KOSBUD SYSTEM, powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy posiadające Certyfikat firmy Kosbud Bracia Kosińscy Sp. J. stwierdzający znajomość systemu i rekomendujący jakość wykonywanych robót ociepleniowych.

System ociepleń KOSBUD SYSTEM spełnia zadania wymaganej izolacyjności cieplnej pod warunkiem prawidłowego wykonania ocieplenia. Przestrzeganie prawidłowej technologii wykonania pozwoli na uzyskanie właściwej jakości robót i uzyskanie trwałości ocieplenia.
Do wykonania ocieplenia systemem KOSBUD SYSTEM należy stosować wyłącznie materiały określone w systemie. Zamiana poszczególnych składników systemu jest niedopuszczalna i skutkuje utratą gwarancji producenta systemu, a w myśl art.93 ust. 2 ustawy – Prawo budowlane czyn taki jest zabroniony i podlega karze grzywny.

ELEMENTY SYSTEMU
Elementami Systemu KOSBUD SYSTEM mogą być tylko wyroby wskazane poniżej.

1. Mocowanie podstawowe
Do przyklejania płyt EPS można użyć:
- KLEJ TERMOLEP – S
- KLEJ TERMOLEP S PREMIUM
- KLEJ TERMOLEP – P (Poliuretanowy klej do styropianu)
- KLEJ TERMOLEP – D (Klej dyspersyjny)

2. Warstwa izolacji termicznej
Fabrycznie produkowane płyty styropianu (EPS) zgodnie z normą EN 13163
O grubości 20 – 250 mm i wytrzymałości na rozciąganie (minimalna) - TR 80

3. Mocowanie dodatkowe
Dodatkowe mocowanie wykonuje się od wysokości 9 m za pomocą łączników:
- EJOTHERM EJOT H3– ETA-14/0130
- EJOTHERM STR U – ETA-04/0023
- EJOTHERM SDM-T plus – ETA-04/0064
- EJOTHERM EJOT H1 ECO – ETA-11/0192
- KOELNER TFIX-8M – ETA-07/0336
- KOELNER KI-10 N KI-10 NS – ETA-07/0221
- KOELNER KI-10, KI-10M – ETA-07/0291
- KOELNER TFIX 8 ST - ETA-11/0144 - KOELNER TFIX 8 S - ETA-11/0144
- FISCHER TERMOZ 8 U / 8 UZ / WS 8 L – ETA-02/0019
- FISCHER TERMOZ 8 N / 8 NZ / WS 8 N – ETA-03/0019 - WKRĘT-MET FIXPLUG fi 10/ fi 8 - ETA-11/0231 - WKRĘT-MET WKTHERM S fi 8 - ETA-13/0724 - WKRĘT-MET WKTHERM fi 8 - ETA-11/0232 - WKRĘT-MET EKO-DRIVE fi 8 - ETA-13/0107 - WKRĘT-MET EKO-DRIVE S fi 8 - ETA-13/0107 - WKRĘT-MET EKO-DRIVE W fi 8 - ETA-13/0107 - WKRĘT-MET LTX fi 10/ fi 8 - ETA-08/0172 / ETA-09/0001 - WKRĘT-MET LMX fi 10/ fi 8 - ETA-08/0172 / ETA-09/0001 - WKRĘT-MET LFN fi 10 - ETA-06/0105 - WKRĘT-MET LFM fi 10/ fi 8 - ETA-06/0105 /

ETA-06/0080 - WKRĘT-MET TDX - 140 talerz dociskowy ETA-08/0172, ETA-09/0001

4. Warstwa zbrojona

Warstwę zbrojoną stanowi zaprawa TERMOLEP U oraz TERMOLEP U BIAŁY z zatopioną w niej centralnie siatką z włókna szklanego:
-AKE 145
-AKE 170
-TEXTILGLASS TG 15
-TEXTILGLASS TG 22
-REDNET E145/ASGLATEX 03-43
-REDNET E160/ASGLATEX 03-1
-OPTIMA NET
-OPTIMA NET 170

5.Wyprawa gruntująca pod tynk i okładziny elewacyjne

GRUNLIT – Ciecz gotowa do użycia z akrylowymi wyprawami tynkarskimi
GRUNLIT SL - Ciecz gotowa do użycia z mineralnymi i silikonowymi wyprawami tynkarskimi
GRUNLIT ST – Ciecz gotowa do użycia z silikatowymi wyprawami tynkarskimi
GRUNLIT K – Ciecz gotowa do użycia z mozaikowymi wyprawami tynkarskimi
GRUNLIT Si-Si - Ciecz gotowa do użycia z silikatowo-silikonowymi wyprawami tynkarskimi

6. Powłoki wykończeniowe- Wyprawy tynkarskie

ACRYLIT Baranek – gotowa do użycia baza akrylowa. Wielkość cząstek 1,0/1,5/ 2,0/3,0 mm struktura zacierana.
ACRYLIT Kornik – gotowa do użycia baza akrylowa. Wielkość cząstek 2,0 / 2,5 mm struktura żebrowana.
ACRYLIT N - gotowa do użycia baza akrylowa do stosowania metodą natrysku. Wielkość cząstek 1,0/1,5/ 2,0/3,0 mm
ACRYLIT ST Baranek – gotowa do użycia baza silikatowa. Wielkość cząstek 1,0/1,5/ 2,0/3,0 mm struktura zacierana.
ACRYLIT ST Kornik - gotowa do użycia baza silikatowa. Wielkość cząstek 2,0 / 2,5 mm struktura żebrowana.
ACRYLIT SL Baranek – gotowa do użycia baza silikonowa. Wielkość cząstek 1,0/1,5/ 2,0/3,0 mm struktura zacierana.
ACRYLIT SL Kornik – gotowa do użycia baza silikonowa. Wielkość cząstek 2,0 / 2,5 mm struktura żebrowana.
ACRYLIT SLN - gotowa do użycia baza silikonowa do stosowania metodą natrysku. Wielkość cząstek 1,0/1,5/ 2,0/3,0 mm
ACRYLIT Si-Si Baranek – gotowa do użycia baza silikonowo-silikatowa. Wielkość cząstek 1,0/1,5/ 2,0/3,0 mm struktura zacierana.
ACRYLIT Si-Si Kornik – gotowa do użycia baza silikonowo-silikatowa. Wielkość cząstek 2,0 / 2,5 mm struktura żebrowana.
MINERALIT Baranek – mineralny tynk o strukturze zacieranej do przygotowania bezpośrednio na budowie . Wielkość cząstek 1,5/2,0/3,0 mm
MINERALIT Kornik – mineralny tynk o strukturze żebrowanej do przygotowania bezpośrednio na budowie. Wielkość cząstek 2,0/2,5 mm
MOZALIT/VTG/STONEHENGE – mozaikowy tynk dekoracyjny , gotowy do użycia na bazie żywicy akrylowej. Wielkość cząstek 0,8-1,2/1,2-1,8 mm
KLINKIERIT – gotowa do użycia silikonowa masa dekoracyjna gładkiej strukturze. Wielkość cząstek 0,5 mm
TABULO/STONO/KLINKIERO – Deska dekoracyjna w postaci gotowych paneli imitujących deskę, kamień lub cegłę. Obligatoryjnie stosowana z klejem TERMOLEP – D oraz Bejcą Akrylową i Impregnatem Zabezpieczającym

7. Preparaty gruntujące pod farby

GRUNLIT F - do powłoki wykończeniowej na spoiwie akrylowym, pod farbę akrylową
GRUNLIT FSL - do powłoki wykończeniowej na spoiwie silikonowym, pod farbę silikonową
GRUNLIT FST - do powłoki wykończeniowej na spoiwie silikatowym, pod farbę silikatową

8. Farby elewacyjne , powłoki dekoracyjne i ochronne

- FARBA FASADOWA AK na tynk - Acrylit i Acrylit N
- FARBA FASADOWA SL na tynk - Acrylit SL, Acrylit SLN, Klinkierit, Mineralit
- FARBA FASADOWA ST na tynk - Acrylit ST, Mineralit
- FARBA FASADOWA Si-Si – na tynk – Acrylit Si-Si
- BEJCA AKRYLOWA – do ochronnego malowania krawędzi styku oraz spoin między panelami deski
- IMPREGNAT ZABEZPIECZAJĄCY – do zabezpieczenia powierzchni paneli elewacyjnych

UWAGA

Materiały stosowane w systemie ociepleń KOSBUD SYSTEM są dostarczane wyłącznie w oryginalnych opakowaniach producenta. Podczas transportu i przechowywania materiałów należy przestrzegać instrukcji producenta oraz zabezpieczać je przed uszkodzeniem. Poszczególne warstwy systemu ociepleń KOSBUD SYSTEM spełnią w układzie ocieplającym ściśle określone funkcje:
- płyty styropianowe odpowiedniej grubości zapewniają wymaganą izolację termiczną,
- zaprawa klejowa i łączniki mechaniczne mocujące styropian do ścian zapewniają stateczność konstrukcyjną ocieplenia budynku,
- masa klejowa nałożona na całą powierzchnię płyt styropianowych wraz z wtopioną w nią siatką z włókna szklanego stanowi warstwę ochronną styropianu i zabezpiecza układ ocieplający przed mechanicznymi uszkodzeniami,
- siatka z włókna szklanego ogranicza odkształcenia termiczne warstwy ochronnej, przeciwdziała pęknięciom oraz zwiększa odporność masy klejowej na uszkodzenia mechaniczne,
- wyprawa tynkarska stanowi wykończenie powierzchni układu ocieplającego, zabezpiecza układ ocieplający przed szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych oraz zwiększa wytrzymałość na uderzenia,
- powłoka malarska nadaje ostateczny kolor elewacji oraz zwiększa odporność elewacji na czynniki zewnętrzne. Poprawia wartości użytkowe elewacji oraz konserwuje strukturę tynku.

Kolejność robót przy wykonywaniu ocieplenia systemem KOSBUD SYSTEM powinna być następująca:

1) skompletowanie sprzętu i urządzeń technicznych, montaż

rusztowań,
2) przygotowanie podłoża ścian, demontaż uchwytów rur spustowych, zamontowanie nowych uchwytów o zwiększonej długości (dot. wykonywania ocieplenia ścian użytkowanych budynków),
3) wykonanie nowych obróbek blacharskich,
4) przyklejanie płyt styropianowych i wykonanie ewentualnych zamocowań przy pomocy łączników mechanicznych,
5) nałożenie zaprawy klejowej na styropian i wtopienie siatki z włókna szklanego,
6) zagruntowanie warstwy zbrojącej pod cienkowarstwową wyprawę tynkarską lub okładzinę elewacyjną,
7) wykonanie cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej,
8) opcjonalnie malowanie farbami elewacyjnymi,
9) demontaż rusztowań,
10) prace końcowe i porządkowe.
Skompletowanie sprzętu i urządzeń technicznych, montaż rusztowań.

Do wykonywania robót ociepleniowych według systemu KOSBUD SYSTEM należy stosować typowe narzędzia. Do podstawowych narzędzi i sprzętu należą:
- szczotki druciane ręczne i mechaniczne oraz szczotki i pędzle z włosia do czyszczenia mycia i gruntowania powierzchni ścian,
- kielnie, szpachle, pace metalowe ze stali nierdzewnej do nakładania zapraw klejowych i mas tynkarskich, i z tworzywa sztucznego do uzyskania zamierzonej struktury,
- pace z papierem ściernym do wyrównywania powierzchni i krawędzi płyt styropianowych,
- długie pace służące do „dobicia" (dociśnięcia) płyt styropianowych przyklejanych do powierzchni ścian i ościeży.
- łaty, poziomnice krótkie i o długości 2m do sprawdzania równości powierzchni ścian i sprawdzania pionu naroży i ścian,
- piłki ręczne, noże i nożyce do cięcia płyt styropianowych i siatki,
- wiertarki elektryczne wolnoobrotowe z mieszadłem do przygotowania zapraw klejących i warstw tynkarskich oraz pojemniki na zaprawy i masy tynkarskie,
- młotki, wkrętaki do wbijania i wkręcania dybli i kołków,
- urządzenia (aparaty) do zmywania wodą pod ciśnieniem powierzchni ścian,
- rusztowania i urządzenia do transportu pionowego.

Należy stosować rusztowania stałe, metalowe z gotowych ram (elementów) pozwalających na szybki montaż i demontaż. W wyjątkowych przypadkach można stosować rusztowania wiszące. Zalecane jest zabezpieczanie ocieplanych ścian od deszczu, wiatru i słońca za pomocą siatek rusztowaniowych. Osłona ścian pozwala na zapewnienie odpowiednich temperatur i uniknięcie nadmiernego nasłonecznienia i wysychania powierzchni ścian oraz ochronę wykonanych warstw ocieplenia przed opadami deszczu przez okres przynajmniej 1 doby (24 h) od ich wykonania a tynku przez przynajmniej 3 doby (72 h) (okres ten może się wydłużyć w przypadku niekorzystnych warunków atmosferycznych). Stosowanie rusztowań wiszących wymaga przymocowania osłony ze styropianu w taki sposób, aby przy zmianie wysokości pomostów rusztowania nie uszkodzić przyklejonego styropianu, warstwy zbrojnej lub wykonanego tynku.

Przygotowanie podłoża
System ociepleń KOSBUD SYSTEM można stosować na ścianach budynków nowo wznoszonych oraz na budynkach istniejących (użytkowanych od lat). W obu przypadkach warunkiem podstawowym jest właściwe przygotowanie podłoża ścian.

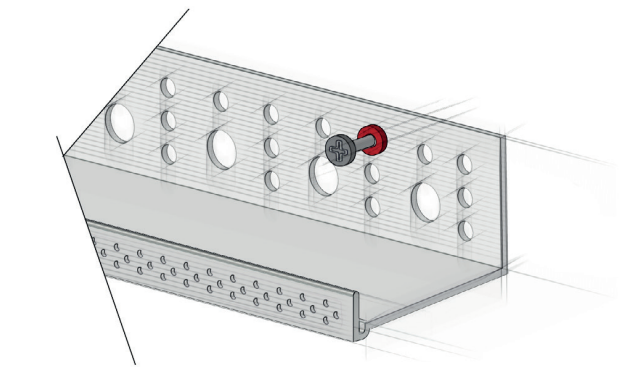
Przygotowanie podłoża ścian budynków nowych
Podłoża ścian wykonanych z betonu, prefabrykatów betonowych i cegły ceramicznej otynkowanej należy oczyścić z pyłu, kurzu oraz przemyć wodą pod wysokim ciśnieniem. Jeżeli występują ubytki lub uskoki w powierzchniach ścian i na złączach prefabrykatów przekraczające 10mm, należy je uzupełnić i wyrównać . Uskoki większe niż 30mm należy wyrównać przez naklejenie warstwy styropianu o zmieniającej się grubości tak, aby nastąpiło wyrównanie płaszczyzny ściany. Ściany otynkowane należy również sprawdzić pod względem przyczepności tynku przez opukanie. Głuchy, przytłumiony dźwięk świadczy o tym, że tynk nie jest związany z podłożem i z takich miejsc należy go odbić i wykonać nowy. Uszkodzenie powierzchniowe tynku należy również usunąć i wyrównać.

Podłoża ścian wykonanych z bloczków z betonu komórkowego, z pustaków betonowych i cegły silikatowej – silnie chłonące wodę należy również oczyścić z kurzu szczotkami stalowymi ręcznymi lub mechanicznymi i zmyć wodą pod ciśnieniem. Ubytki w płaszczyznach ścian i uskoki większe niż 10mm należy uzupełnić i wyrównać.

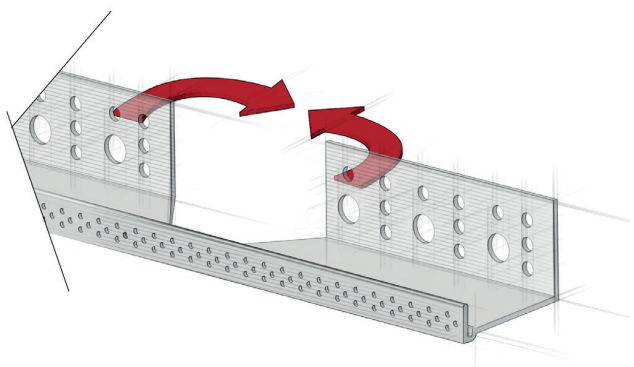
Do zmywania ścian wodą w żadnym przypadku nie można stosować środków chemicznych z uwagi na fakt, że mogłyby one po zmyciu wchodzić w reakcję z zaprawą klejową.

Przygotowanie podłoża ścian budynków istniejących, użytkowanych od wielu lat
Przed przystąpieniem do ocieplania budynków istniejących należy dokładnie sprawdzić i przygotować podłoże. W celu dokładnego i właściwego przygotowania starego podłoża należy:
- w przypadku występowania trwałego zawilgocenia ścian lub ich fragmentów – usunąć przyczynę powstawania zawilgocenia i osuszyć miejsca zawilgocone,
- usunąć przyczyny ewentualnego zagrzybienia ścian i odgrzybić te miejsca,
- oczyścić szczotkami stalowymi z kurzu, pyłu, nalotów glonów i wykwitów przy pomocy preparatu dezynfekcyjnego BIOLIT , następnie zmyć wodą pod ciśnieniem,
- usunąć za pomocą szczotek drucianych lub piaskowania łuszczącą się farbę lub łuszczące się wyprawy tynkarskie,
- zmyć zatłuszczone fragmenty ścian,
- gładkim powierzchniom nadać szorstkość przy pomocy

szczotek drucianych lub piaskowania,
- farby olejne, emulsyjne i inne o złej przyczepności do podłoża należy usunąć np. przez piaskowanie,
- odbić tynk w miejscach występowania głuchych odgłosów i wykonać nowy,
- tynki powierzchniowo uszkodzone należy również usunąć i wyrównać,
- w przypadku gdyby ościeżnice otworów po ociepleniu ościeży były zasłonięte należy z ościeży otworów odkuć tynk,
w taki sposób aby w miejscu starego tynku było możliwe wykonanie ocieplenia ze styropianu o minimalnej grubości 3cm,
- w przypadku występowania nierówności uskoków, wgłębień i ubytków o głębokości ponad 10 mm – miejsca te należy wyrównać,
- nie otynkowanym podłożom ścian z bloczków betonu komórkowego, pustaków i płyt betonowych, z cegły silika-



Montaż listwy za pomocą kołków rozporowych



Narożna obróbka listwy startowej

towej należy oprócz oczyszczenia z kurzu, pyłu i ewentualnie glonów oraz zmycia nadać szorstką powierzchnię w celu uzyskania lepszej przyczepności zaprawy,
- zdemontować istniejące uchwyty rur spustowych i obróbki blacharskie.

Technologia wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych systemem KOSBUD SYSTEM

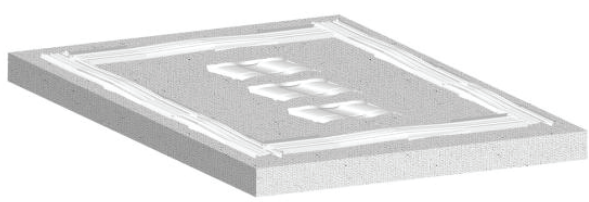
Przyklejanie płyt styropianowych
Płyty styropianowe należy przyklejać przy temperaturze otoczenia +2°C do +25°C i temperaturze ściany również od +2°C do +25°C, podczas pogody bezdeszczowej. W czasie występowania bardzo silnych wiatrów i dużego nasłonecznienia ścian, do których przyklejane są płyty styropianowe należy stosować osłony z siatki lub folii chroniące przed nadmiernym i szybkim odparowaniem wody z zaprawy. W okresie wiosenno-jesiennym pomimo temp. otoczenia +2°C do +25°C należy sprawdzać temp. ściany z uwagi na możliwość jej oziębienia podczas nocnych spadków temperatury (nawet poniżej 0°). Prace należy prowadzić tylko wtedy, gdy w ciągu 24 godzin od przyklejenia warstwy styropianu temperatura otoczenia nie spadnie poniżej +2°C.

Przed rozpoczęciem przyklejania płyt styropianowych należy zamocować listwy cokołowe.

Po wypoziomowaniu, listwy mocujemy za pomocą kołków rozporowych; średnio stosuje się 3szt. na mb. W przypadku nierówności ściany należy zastosować podkładki dystansowe. Zaleca się łączenie listew pomiędzy sobą za pomocą specjalnych klipsów montażowych. Podczas montażu listew należy zwrócić uwagę na prawidłowe spasowanie przy narożnikach budynku, listwy łączymy pod kątem 45°.

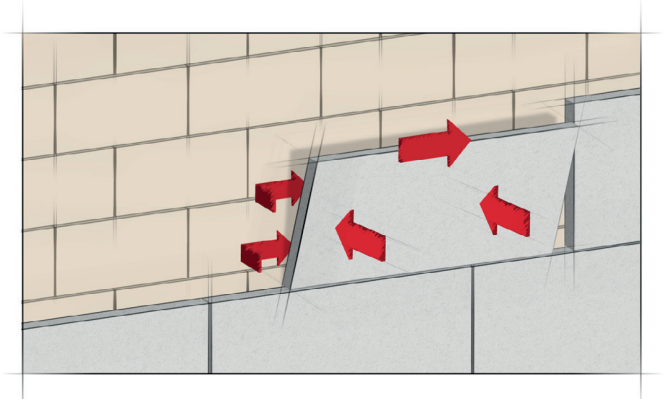
Profile cokołowe poza wyznaczeniem poziomu oraz ułatwieniem montażu materiałów izolacyjnych odpowiedzialne są za ochronę ocieplenia przed otwartym ogniem, zawilgoceniem oraz zniszczeniem przez owady, ptaki lub gryzonie.

Przygotowanie zaprawy
Zawartość worka powoli wsypać do naczynia z czystą, chłodną wodą stale mieszając np. wiertarką wolnoobrotową z odpowiednim mieszadłem aż do uzyskania jednolitej konsystencji. UWAGA. Ilość wody do przygotowania zaprawy stosujemy zawsze zgodnie z zaleceniami producenta (opis na opakowaniu). Tak rozrobioną masę pozostawić na około 5 minut i ponownie dokładnie przemieszać. W trakcie pracy zaleca się okresowe przemieszanie zaprawy. Przygotowaną zaprawę należy zużyć maksymalnie w ciągu 2 godzin od przygotowania. Do przygotowanej zaprawy nie wolno dodawać wody w celu „poprawienia" jej konsystencji. Tak przygotowaną zaprawę klejową należy nakładać na płyty styropianowe tzw. Metodą „pasmowo-punktową", przy pomocy kielni po obwodzie płyty styropianowej pasmem o szerokości ok. 3-4 cm oraz dodatkowo plackami o średnicy 8-10cm. Łączna powierzchnia nałożonej masy klejącej powinna obejmować co najmniej 40% powierzchni płyty.
Po nałożeniu zaprawy, płytę styropianową należy przyłożyć do ściany w wyznaczonym dla niej miejscu oraz dosunąć na styk

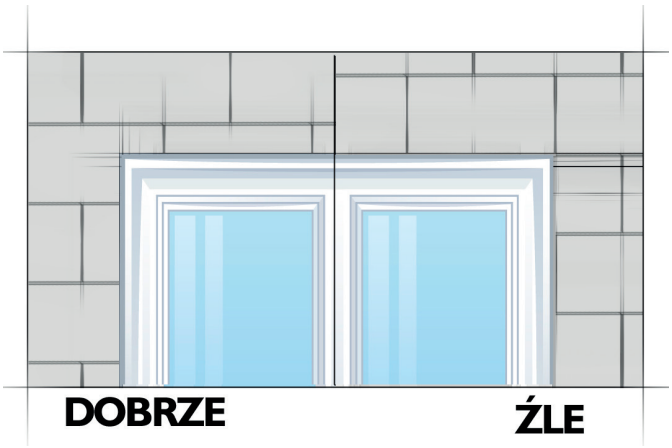


Nakładanie kleju metodą obwodowo-punktową

do już przyklejonych płyt i docisnąć przez uderzenie pacą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Wyciśniętą zaprawę poza obrys płyty należy bezwzględnie usunąć. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt styropianowych po raz drugi ani poruszanie płyt po upływie kilkunastu minut z uwagi na rozpoczęty proces wiązania. Płyty przykleja się w układzie poziomym ściśle jedna przy drugiej od listwy cokołowej aż po okap dachu z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Przyklejając płyty styropianowe w rejonie naroży otworów należy tak dobierać płyty (docinać), by spoiny poziome i pionowe pomiędzy płytami nie pokrywały się z krawędziami otworów.

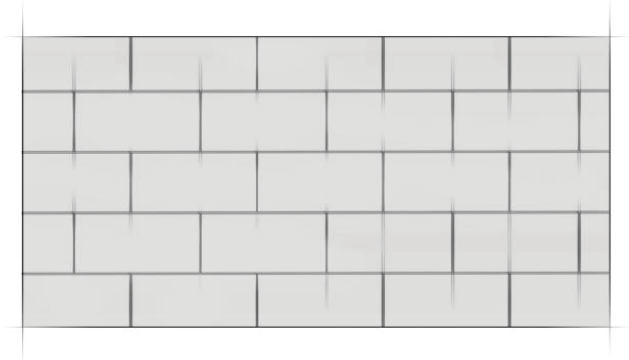


Przyklejanie płyt izolacyjnych



Sposób docięcia styropianu w narożnikach otworów

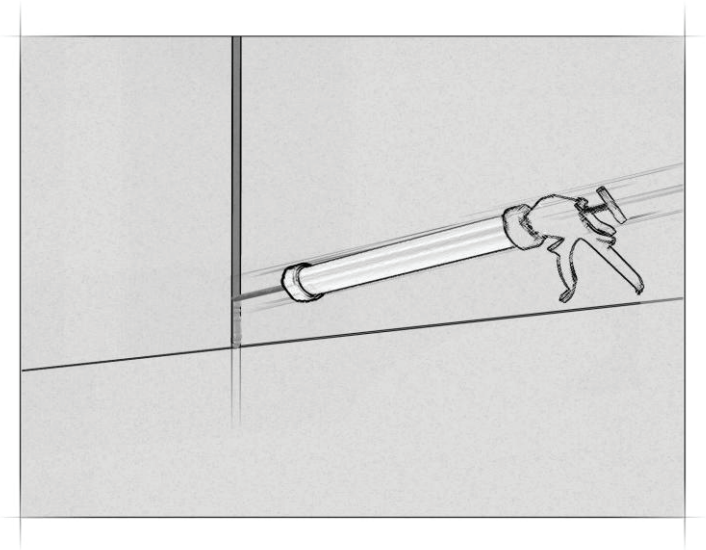
Ocieplając ściany wykonane z prefabrykatów, płyty styropianowe należy tak rozmieścić, aby spoiny pomiędzy płytami nie pokrywały się ze złączami prefabrykatów.



Prawidłowy sposób układu spoin pomiędzy płytami izolacyjnymi

Szczeliny pomiędzy płytami styropianowymi większe niż 2 mm należy wypełnić pociętymi paskami styropianu, dopuszczalne jest również wypełnienie ich za pomocą nisko rozprężnej pianki.

Niedopuszczalne jest wypełnianie szczelin zaprawą używaną do przyklejania płyt z uwagi na powstanie mostków termicznych oraz niebezpieczeństwo pojawienia się pęknięć wzdłuż styków płyt. Płyty styropianowe po przyklejeniu muszą stanowić równą powierzchnię. Występujące nierówności (uskoki) należy zeszlifować specjalną tarką lub pacą z nałożonym grubym papierem ściernym. Zeszlifowanie powierzchni płyt można wykonać nie wcześniej niż po upływie 3 pełnych dni od ich przyklejenia. Jeżeli płyty styropianowe przyklejane w okresie wiosenno-letnim były wyeksponowane na promieniowanie UV dłużej niż przez 3 miesiące należy dokładnie skontrolować ich stan (niebezpieczeństwo utleniania się styropianu -„żółknięcie").



Uzupełnianie pianką poliuretanową szczelin pomiędzy płytami izolacyjnymi

Mocowanie płyt styropianowych przy pomocy łączników mechanicznych. W przypadku konieczności stosowania dodatkowego zabezpieczenia płyt styropianowych od wysokości przekraczającej 9 m wysokości należy stosować łączniki mechaniczne z trzpieniem z tworzywa sztucznego lub stalowym. Mogą być one wbijane lub wkręcane. Każdorazowo dokładną ilość, rodzaj i sposób rozmieszczenia łączników powinien ustalić projektant ocieplenia biorąc pod uwagę czy podłoże ma wystarczającą nośność. Nawiercanie otworów i montaż łączników mechanicznych można rozpocząć nie wcześniej niż po upływie 3 dni od przyklejenia płyt styropianowych. Do wiercenia otworów w materiałach cienkościennych i drążonych nie należy stosować wiertarek z włączonym udarem. Wszystkie łączniki mechaniczne stosowane przy ocieplaniu budynków powinny posiadać odpowiednią dokumentację dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

Zasadnicze znaczenie ma określenie właściwej długości łączników. Ustalamy ją na podstawie poniższego wzoru:

L ≥ h +a +a +d gdzie:

h - minimalna głębokość osadzenia w danym materiale budowlanym,
a - łączna grubość starych warstw np. stary tynk
a - grubość warstwy kleju
d - grubość materiału izolującego
L - całkowita długość łącznika

Przyjmuje się, iż głębokość osadzenia trzpienia w konstrukcji ściany powinna wynosić:
• min. 5 – podłoże zwarte, (beton, cegła pełna lub kamień)
• min. 8 – podłoże porowate (gazobeton, cegła dziurawka i kratówka)
Niezależnie od głębokości osadzenia (zakotwienia) kołków należy wykonać sprawdzenie skuteczności mocowania mechanicznego do podłoża, które sprawdza się wykonując 4-6 prób wyrywania. Przyjmuje się średnio 4-6 szt. łączników na m^2.

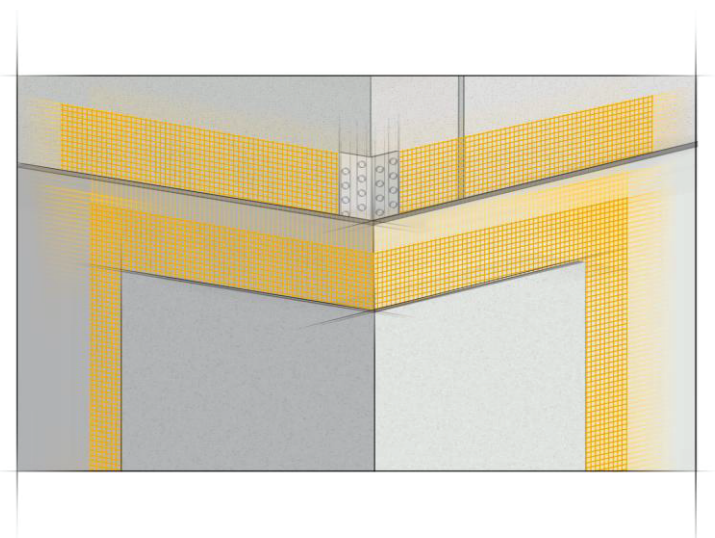
W strefach brzegowych budynku, gdzie występują największe siły wywołane wiatrem tj. od 1 do 2 m od krawędzi, projekt ocieplenia powinien przewidywać zwiększoną ilość łączników. Ważnym elementem jest zachowanie szczególnej staranności przy mocowaniu łączników. Po nawierceniu otworów, umieszcza się je i kotwi za pomocą trzpieni wkręcanych lub wbijanych.

Główki łączników nie mogą wystawać poza płaszczyznę styropianu – powinny być dokładnie zlicowane. W tym celu w styropianie należy wyfrezować zagłębienia na główki łączników o głębokości około 4 mm. Idealnym rozwiązaniem minimalizującym powstawanie mostków termicznych jest wyfrezowanie otworów na głębokość ok. 2 cm, w których umieszcza się łącznik. Następnie przestrzeń ponad nim należy zakryć specjalnie przygotowanym krążkiem styropianowym o odpowiedniej grubości. Niewłaściwe jest wbijanie główek łączników przy pomocy młotka. Nadmierne zagłębienie główek łączników (grzybków talerzyków) w styropianie może powodować pękanie (zerwanie) styropianu, co w efekcie osłabia nośność łączników mechanicznych. Zaszpachlowanie zagłębień w styropianie w miejscach główek zaprawą klejową może powodować odpadanie tynku cienkowarstwowego w tych miejscach.

Zadaniem warstwy zbrojonej jest ochrona izolacji ze styropianu, stworzenie mocnego i trwałego podkładu pod tynk oraz przeniesienie (przejęcie) obciążeń cieplnych elewacji na przemian nagrzewającej się i oziębiającej. Warstwę zbrojoną wykonuje się nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych. Warstwę tę można wykonywać wyłącznie przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż +2°C i nie wyższej niż +25°C. W przypadku zapowiadanego spadku temperatury poniżej 0°C w ciągu 24 godzin – należy wstrzymać wykonywanie warstwy zbrojonej nawet, gdy w chwili wykonywania tej warstwy temperatura jest wyższa niż +2°C.

Wykonywanie warstwy zbrojonej
UWAGA: Jeżeli płyty styropianowe przyklejane w okresie wiosenno-letnim były wyeksponowane na promieniowanie UV dłużej niż przez okres 3 miesięcy należy dokładnie skontrolować ich stan (niebezpieczeństwo utleniania się styropianu – żółknięcie). W razie potrzeby całą powierzchnię przeszlifować tarką lub pacą z grubym papierem ściernym. Wykonywaną warstwę zbrojoną należy osłaniać przed silnymi wiatrami z uwagi na możliwość nadmiernego przesuszania w trakcie wiązania. Wykonywaną warstwę zbrojoną na ścianach podczas występowania dużego bezpośredniego nasłonecznienia – pomimo, że temperatura powietrza nie przekracza +25°C również należy osłaniać (siatkami, matami itp.) w celu ochrony przed nadmiernym przesuszeniem w czasie wiązania zaprawy.

Przed rozpoczęciem wykonywania warstwy zbrojonej na ścianach należy:
- osadzić narożniki ochronne z siatką na narożach ścian budynku i na narożach drzwi wejściowych i balkonowych oraz okien,
- wszystkie naroża otworów wzmocnić przez przyklejenie siatki o wymiarach 20x35 cm – przyklejając ją pod kątem 45°,
- wykonać niezbędne dylatacje za pomocą taśm uszczelniających lub profili dylatacyjnych.



Obróbka naroża

Obróbka naroża
Styki płyt izolacyjnych ze stolarką otworową, z parapetami i blacharką powinny być uszczelnione materiałami trwale elastycznymi np. kitami silikonowymi lub impregnowanymi taśmami z tworzyw spienionych. Wygodnym rozwiązaniem jest stosowanie specjalnych listew przyokiennych które również doskonale sprawdzają się w tych miejscach. Konieczność starannego uszczelniania tych miejsc wynika z faktu iż obróbki blacharskie i stolarka (ślusarka) pod wpływem ciepła rozszerzają się inaczej niż wyprawa tynkarska. W miejscach tych powstają rysy, przez które w czasie opadów przedostaje się woda nawilgacając ściany i obniżając trwałość ocieplenia. W okresach jesienno-zimowych proces obniżania trwałości dodatkowo przyśpiesza i potęguje mróz. W celu umożliwienia wykonania uszczelnienia w płytach styropianowych należy wyciąć trójkątne szczeliny na styku ze stolarką lub blacharką o szerokości minimum 6mm.

Wykonywanie warstwy zbrojonej należy rozpoczynać od naroży ścian, ościeży otworów i od dylatacji. Zaprawę nakłada się na płyty styropianowe ciągłą warstwą o grubości około 4 mm. Klej nanosi się pionowymi pasami o szerokości siatki z włókna szklanego. Po nałożeniu zaprawy klejowej należy natychmiast bardzo dokładnie wtopić napiętą siatkę zbrojącą, unikając powstawania sfalowań, garbów i wybrzuszeń. Siatkę należy wtopić dokładnie w środek grubości zaprawy. Siatka zbrojąca powinna być całkowicie niewidoczna i nie może w żadnym wypadku leżeć bezpośrednio na płytach styropianowych. Dokładne zatopienie siatki w środku grubości zaprawy podyktowane jest tym, że ma ona przejąć naprężenia cieplne występujące w warstwie zaprawy. Zbyt głębokie lub zbyt płytkie zatopienie siatki powoduje, że zamiast osiowo - tak jak działają naprężenia cieplne – siatka będzie pracować mimośrodowo co w efekcie doprowadzi do powstania spękań i odspajanie się od styropianu warstwy zbrojonej (garby). Siatka musi być całkowicie wciśnięta w zaprawę. Niedopuszczalne są prześwity (przebijanie) siatki w licu zaprawy. Grubość warstwy zaprawy przy zastosowaniu pojedynczej warstwy siatki powinna wynosić nie mniej niż 4 mm i nie więcej niż 5 mm. Podczas wtapiania siatki w warstwę zaprawy należy zwracać uwagę by zakłady pionowe i poziome wyniosły minimum 10 cm. Należy bezwzględnie przestrzegać zasady wywinięcia siatki na ościeża i podokienniki oraz na naroża pionowe ścian - w przypadku stosowania narożników ochronnych bez siatki - wywijamy siatkę na sąsiednią ścianę na około 15 cm.

Niedopuszczalne jest rozciąganie siatki na płytach styropianowych, a następnie pokrywanie jej warstwą zaprawy, gdyż takie wykonanie zagraża bezpieczeństwu całego układu ociepleniowego. Warstwa zbrojona musi być starannie wygładzona, gdyż niedokładne jej wykonanie i wyrównanie powierzchni ma wpływ na wygląd elewacji. W przypadku występowania nierówności powierzchni oraz karbów i ostrych załamań fragmentów warstwy zbrojonej – wszelkie nierówności muszą być zeszlifowane papierem ściernym , w przeciwnym wypadku będą widoczne w strukturze cienkowarstwowego tynku. Szlifowanie powierzchni można wykonywać wówczas, gdy warstwa zaprawy nie jest zbyt twarda. Niedopuszczalne jest wykonanie warstwy zbrojonej cieńszej niż 4 mm np. o grubości 1,5 lub 2 mm z uwagi na szybsze i nadmierne przesuszanie zaprawy klejowej w toku wiązania oraz brak uzyskania właściwej wytrzymałości całej warstwy chroniącej styropian.

Wykonywanie wyprawy gruntującej pod tynki
Zadaniem wyprawy gruntującej jest zapewnienie optymalnej przyczepności tynku do podłoża, zmniejszenie i wyrównanie chłonności podłoża. Gruntowanie ścian można rozpocząć dopiero wtedy, gdy podłoże jest suche – jego wilgotność wynosi nie więcej niż 5%.

Jeśli prace prowadzone są w optymalnych warunkach pogodowych tj. temperatura +20°C i wilgotność powietrza 60% grunt można nanosić po minimum 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej. Prace należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C. Grunt należy nakładać za pomocą pędzla lub wałka pamiętając o jego równomiernym rozcieraniu na całej powierzchni. Po zagruntowaniu powierzchni ścian – należy odczekać 24 godziny i dopiero wtedy można przystąpić do wykonywanie tynków.

Wykonywanie cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej
Wykonywanie tynków można rozpocząć nie wcześniej niż po upływie 3 dni (w warunkach optymalnych) od wykonania warstwy zbrojonej. Warstwa zbrojona powinna być sucha (5% wilgotności podłoża). Aplikację tynków należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C. Ściany budynków nie mogą być silnie nasłonecznione dopuszczalna temperatura na powierzchni ścian nie może przekraczać +25°C. W celu obniżenia temperatury ścian i uniknięcia przyśpieszonego wyschnięcia nakładanego tynku należy stosować odpowiednie osłony. Absolutnie niedopuszczalne jest wykonanie tynków przy wilgotności powietrza powyżej 75%, podczas opadów atmosferycznych (mżawka, deszcz) oraz w czasie silnych wiatrów. W przypadku niebezpieczeństwa wystąpienia spadku temperatury poniżej +5°C w trakcie jego wysychania , a minimum po 48 godzinach od jego nałożenia również należy wstrzymać prace tynkarskie. Po wykonaniu tynku do momentu całkowitego wyschnięcia zaleca się stosować siatki lub folie ochronne w celu zabezpieczenia przed nadmiernym nasłonecznieniem lub deszczem. W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętą a świeżo nakładaną masą tynkarską, należy zapewnić wystarczającą liczbę pracowników i rusztowań, co pozwoli na płynne wykonanie wypraw. Jedną płaszczyznę architektoniczną wykonywać należy w jednym cyklu roboczym, unikając przerw w czasie nakładania tynku i przestrzegając naczelnej zasady „mokre na mokre". Tynk dostarczany jest w postaci gotowej

do użycia masy. Bezpośrednio przed użyciem całą zawartość opakowania należy wymieszać mieszarką wolnoobrotową. Zaprawę należy nakładać warstwą o grubości zawartego w niej kruszywa, za pomocą gładkiej pacy ze stali nierdzewnej , a następnie zacierać pacą z tworzywa sztucznego kolistymi ruchami w jednym kierunku w przypadku baranka oraz zacierać pacą z tworzywa sztucznego równoległymi ruchami w jednym kierunku w przypadku kornika. Do metody natrysku powietrznego używamy specjalnie przeznaczonych do tego produktów z oferty. Parametry i wielkość dysz zależą od stosowanego urządzenia. W przypadku tynków mineralnych prace wykonujemy tak samo jak w wersji tynków gotowych wcześniej przygotowując w odpowiedni sposób zaprawę. Do czystego naczynia wlać wodę w zalecanej przez producenta ilości (opis na opakowaniu) i podczas mieszania powoli wsypywać suchą mieszankę. Używać tej samej ilości wody do zarabiania każdego worka. Mieszać przy użyciu mieszadła wolnoobrotowego aż do uzyskania jednorodnej masy i pozostawić na ok. 5 minut. Następnie ponownie przemieszać, ewentualnie korygując konsystencję niewielką ilością wody. Standardowo wykonana warstwa zbrojąca na styropianie pod tynki zewnętrzne może być również wykończona silikonową masą dekoracyjną KLINKIERIT. Przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej nakładamy równą , gładką warstwę o grubości około 5mm w kolorze fugi bez użycia szablonu. Po pełnym wyschnięciu pierwszej warstwy (48 h) przystępujemy do przyklejania szablonu. Po zaklejeniu całej powierzchni nakładamy drugą warstwę masy dekoracyjnej w ostatecznym kolorze .Bezpośrednio po wygładzeniu lub wymodelowaniu powierzchni usuwamy szablon.

Malowanie farbami elewacyjnymi

Do malowania tynków można przystąpić po dokładnym ich wyschnięciu i wysezonowaniu:

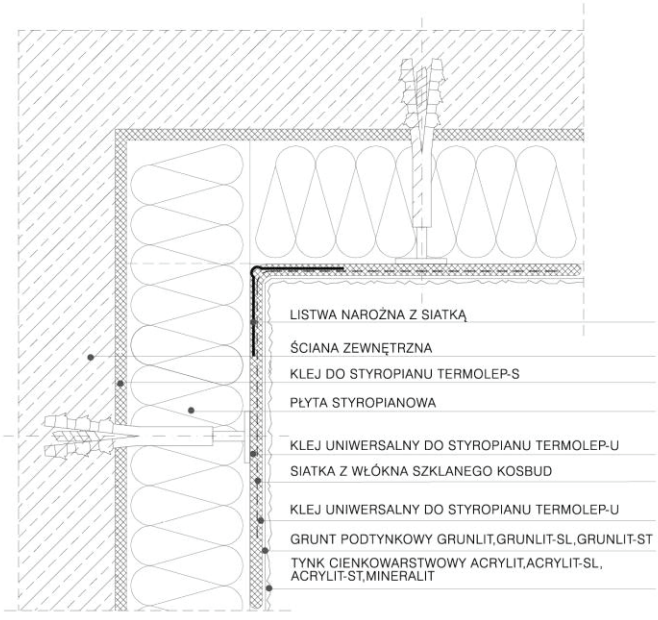
- cienkowarstwowe tynki silikonowe minimum 3 dni od pełnego związania.

Przed naniesieniem farby elewacyjnej zaleca się, aby podłoże było wcześniej zagruntowane odpowiednim preparatem gruntującym w celu wyrównania i ujednolicenia jego nasiąkliwości, wzmocnienia struktury oraz zwiększenia przyczepności farby. Farbę można aplikować pędzlem, wałkiem lub mechanicznie za pomocą natrysku zawsze w dwóch warstwach. Należy pamiętać o zachowaniu przerw pomiędzy aplikowaniem pierwszej i drugiej warstwy (minimum 6 h) W trakcie prac malarskich należy przestrzegać odpowiednich warunków atmosferycznych, tj. unikać dużego nasłonecznienia, silnego wiatru, opadów deszczu lub śniegu. Optymalna temperatura powietrza i podłoża powinna wynosić od +5°C do +25°C, a wilgotność względna nie powinna przekraczać 75%.

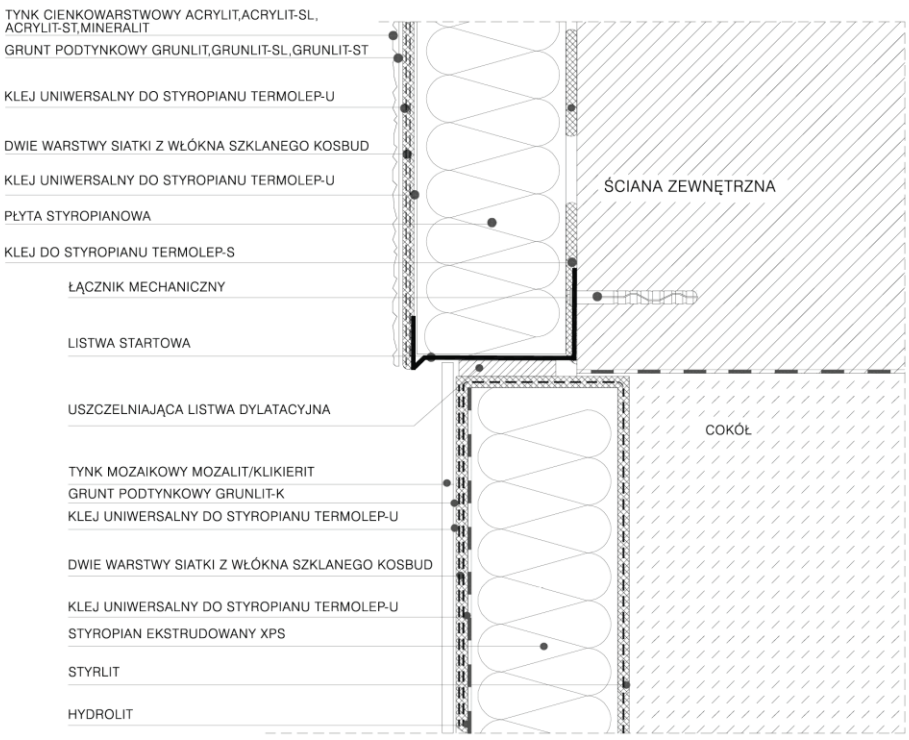
KONSERWACJA SYSTEMU

Dla pełnego zachowania właściwości systemu izolacji cieplnej jego warstwę wykończeniową należy poddawać okresowym przeglądom i konserwacji. Obejmują one w szczególności bezzwłoczne naprawy przypadkowo uszkodzonych miejsc oraz pokrywanie tynku farbami bądź innymi powłokowymi materiałami czyszczącymi lub zabezpieczającymi. Do wykonywania prac naprawczych i konserwacyjnych powinny być stosowane wyroby stanowiące elementy systemu KOSBUD SYSTEM lub inne wyroby KOSBUD Bracia Kosińscy Sp.J., których możliwość użycia w tego typu pracach wynika z ich kart technicznych.

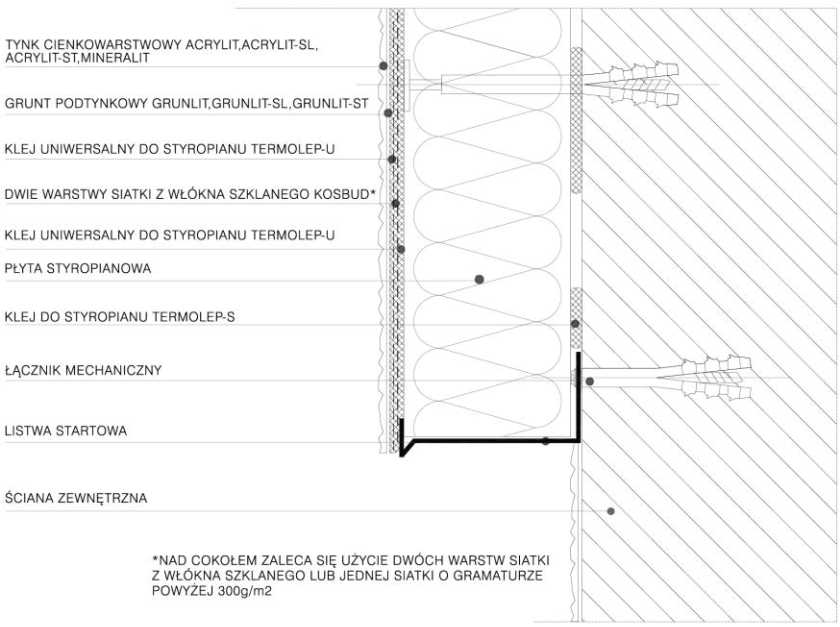
PRZEKRÓJ OCIEPLENIA NAROŻA WKLĘSŁEGO



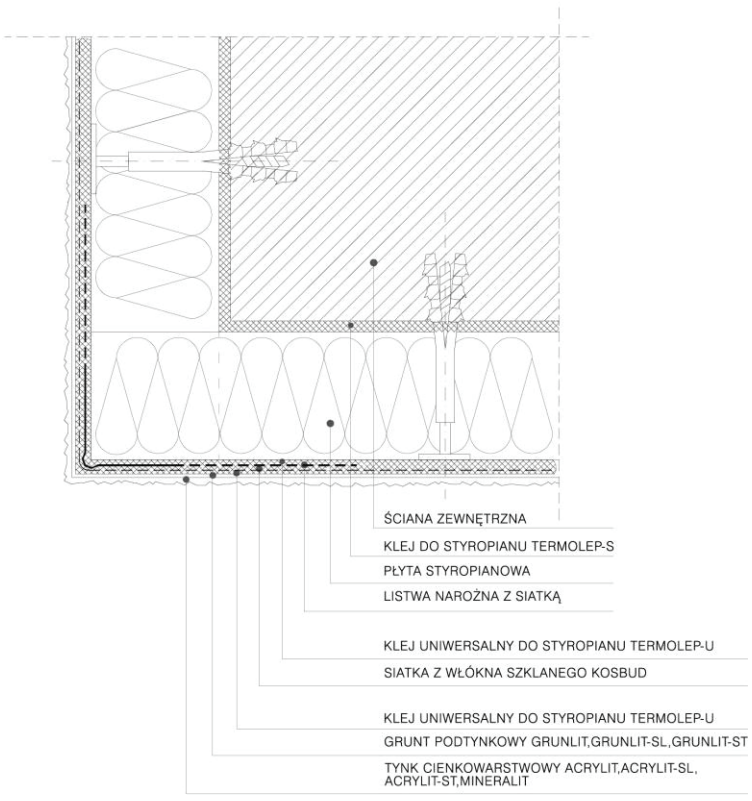
PRZEKRÓJ OCIEPLENIA COKOŁU



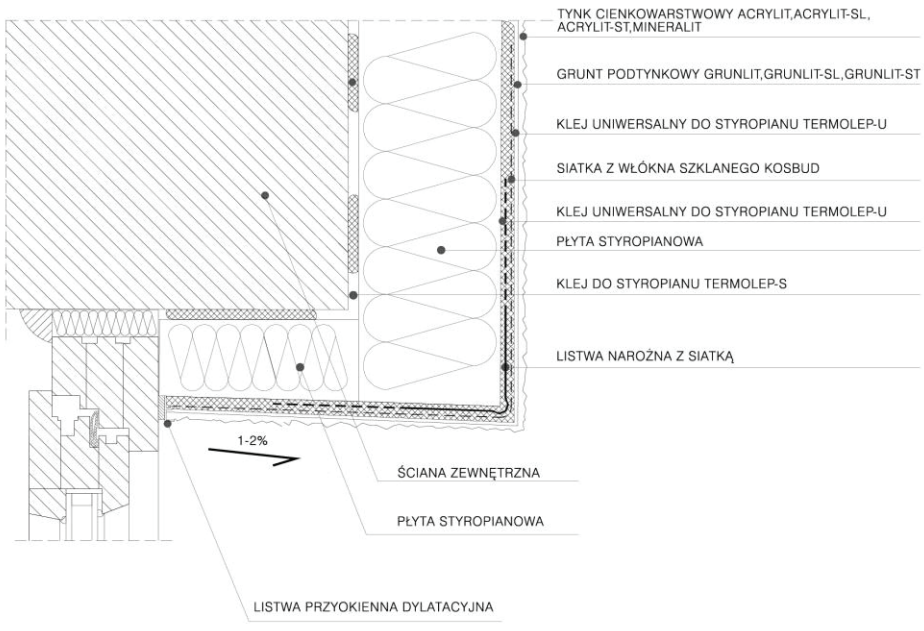
PRZEKRÓJ DOLNEJ KRAWĘDZI DOCIEPLENIA PRZY ZASTOSOWANIU LISTWY STARTOWEJ



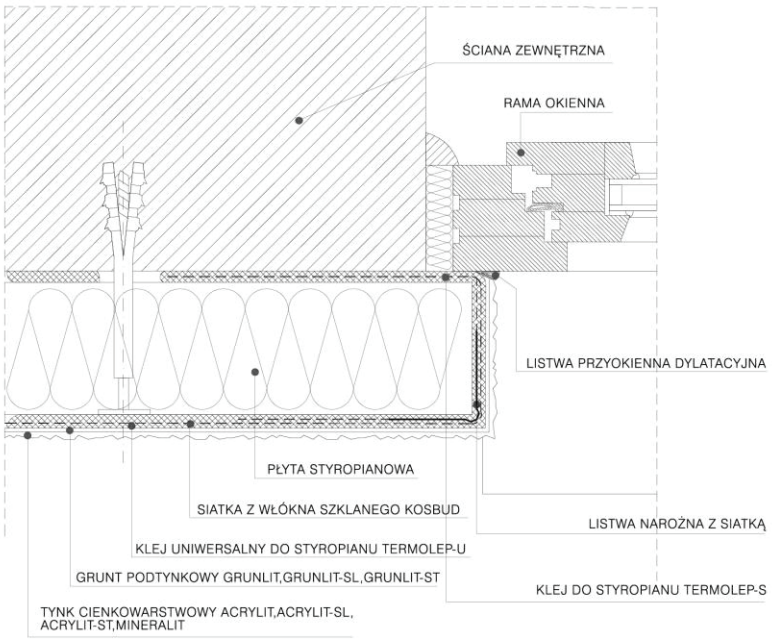
PRZEKRÓJ OCIEPLENIA NAROŻA WYPUKŁEGO



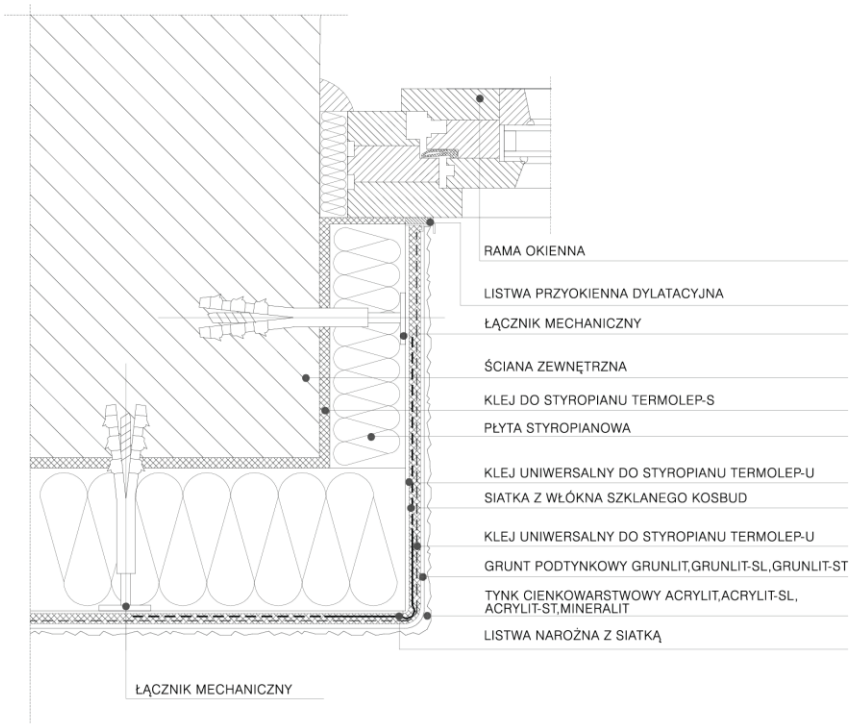
PRZEKRÓJ OCIEPLENIA NADPROŻA OKIENNEGO I DRZWIOWEGO



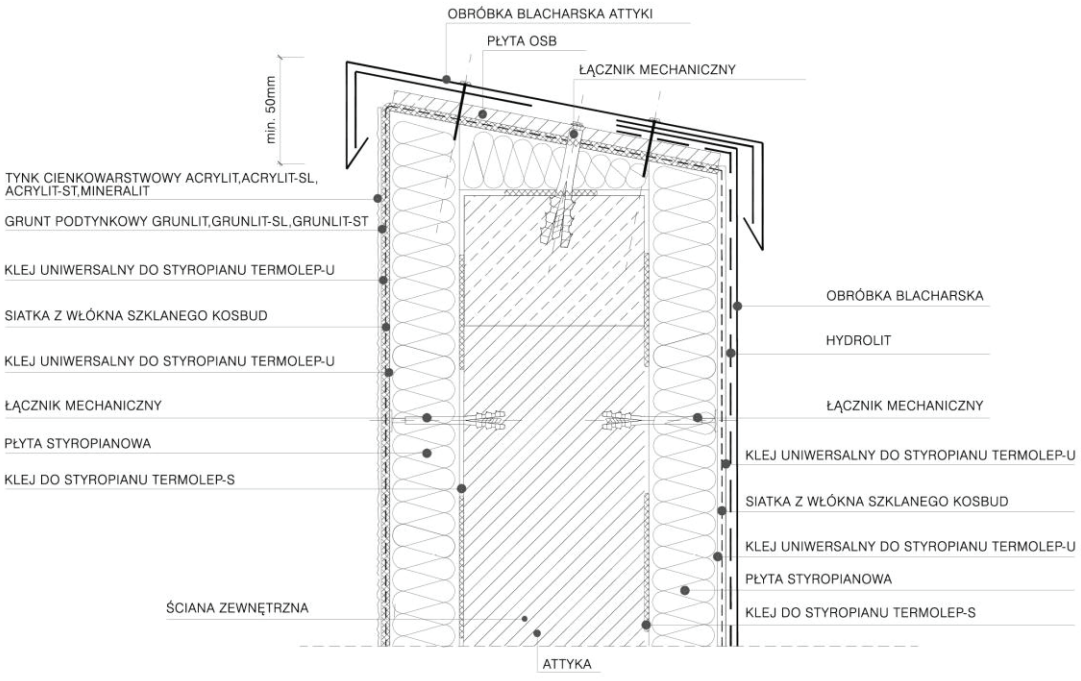
PRZEKRÓJ OCIEPLENIA PRZEGRODY PRZY OKNIE LICUJĄCYM ZE ŚCIANĄ OCIEPLANĄ



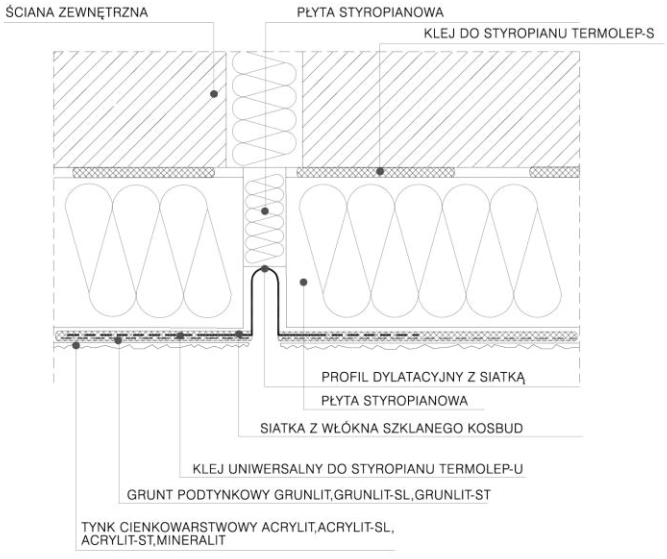
PRZEKRÓJ OCIEPLENIA OŚCIEŻA



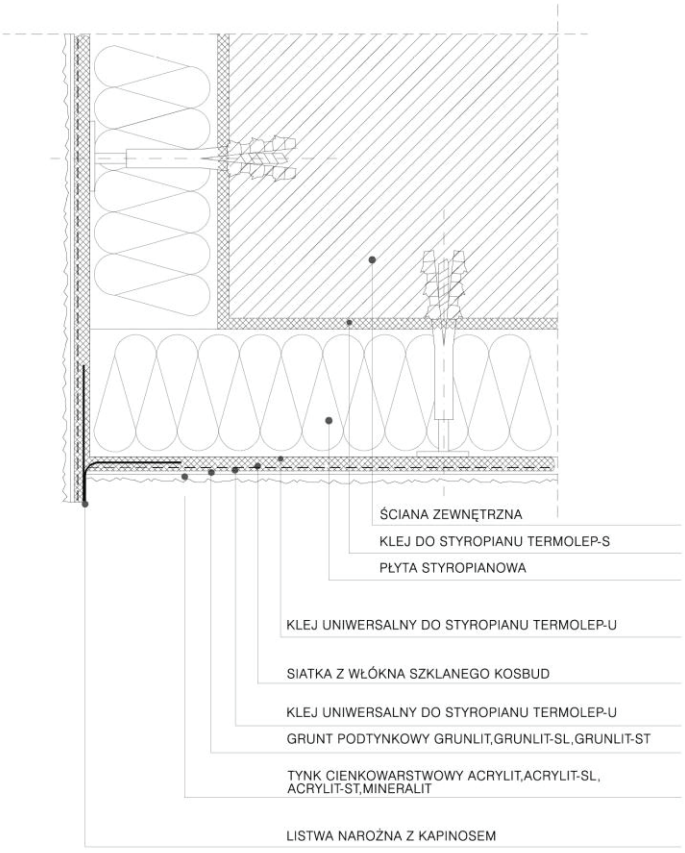
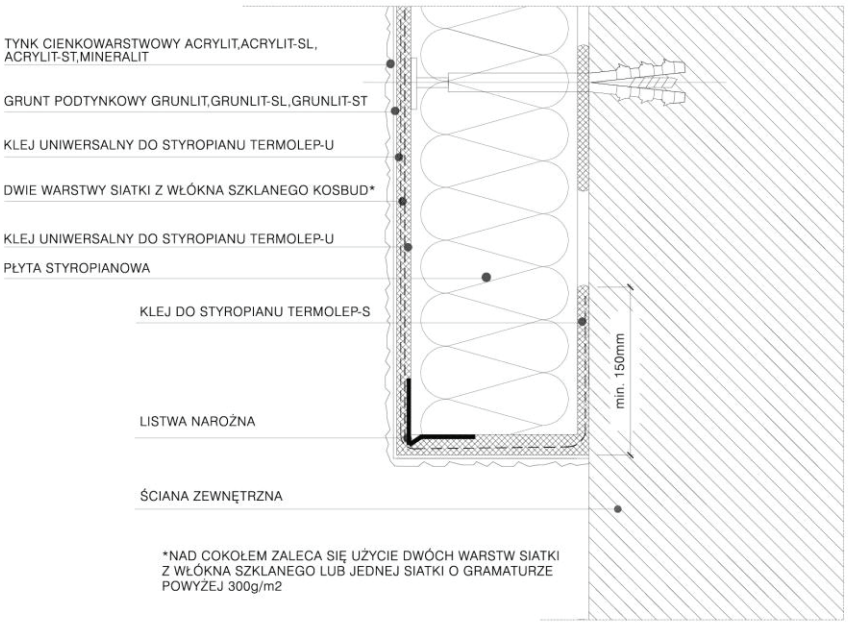
PRZEKRÓJ OCIEPLENIA ATTYKI



PRZEKRÓJ PRZERWY DYLATACYJNEJ



PRZEKRÓJ OCIEPLENIA NAROŻA PODCIENIA



PRZEKRÓJ DOLNEJ KRAWĘDZI DOCIEPLENIA PRZY ZASTOSOWANIU SIATKI Z WŁÓKNA SZKLANEGO