

BOLIX®



INSTRUKCJA

IB/05/2013



SYSTEM 10 LAT GWARANCJI

10 LAT GWARANCJI - pewne bo sprawdzone!

BOLIX®

INSTRUKCJA

IB/05/2013

SYSTEM 10 LAT GWARANCJI



Masz pytania?

Zadzwoń!
801-650-222
Napisz!
serwis@bolix.pl

BOLIX SA

Ul. Stolarska 8
34-300 Żywiec
Tel. 33 475 06 00
Fax. 33 475 06 12

Znajdź nas

www.trwaleocieplenie.pl
www.facebook.com/bolixsa
www.bolix.pl



SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
2. RODZAJE I SKŁAD SYSTEMÓW BOLIX 10 LAT GWARANCJI	3
3. UWAGI WSTĘPNE	4
4. ETAPY WYKONYWANIA OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH	4
■ 4.1. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA	5
■ 4.2. MONTAŻ LISTWY STARTOWEJ LUB KAPINOSOWEJ	6
■ 4.3. WYKOŃCZENIE COKOŁU	6
■ 4.4. PRZYKLEJANIE PŁYT STYROPIANOWYCH DO ŚCIAN	7
4.4.1. Właściwości techniczne płyt styropianowych	7
4.4.2. Przygotowanie zaprawy klejowej BOLIX ALFA do przyklejania płyt styropianowych do podłoża.	8
4.4.3. Sposób przyklejania płyt styropianowych do ściany	8
■ 4.5. WYKOŃCZENIA MIEJSC SZCZEGÓLNYCH	9
4.5.1. Profile narożne.	10
4.5.3. Montaż parapetów podokiennych.	11
4.5.4. Wykończenie	12
■ 4.6. MOCOWANIE MECHANICZNE	12
4.6.1. Sprawdzanie skuteczności mocowania mechanicznego	12
4.6.2. Kotwienie mechaniczne (kołkowanie)	12
4.6.3. Rozmieszczenie łączników mechanicznych	14
■ 4.7. WARSTWA ZBROJONA SIATKĄ Z WŁÓKNA SZKLANEGO	15
4.7.1. Sposób przygotowania zaprawy klejowej BOLIX BETA	16
5. DEKORACYJNE WYKOŃCZENIE – WYPRAWA WIERZCHNIA	17
■ 5.1. SYSTEM SILIKONOWY	17
■ 5.2. SYSTEM KRZEMIANOWY	19
■ 5.3. SYSTEM MINERALNY	20
6. ZASADY EKSPLOATACYJNE	23

1. WSTĘP

Instrukcja określa sposób prawidłowej realizacji systemów ociepleniowych objętych programem 10 Lat Gwarancji, której przestrzeganie podczas realizacji i konserwacji ociepleń jest warunkiem uzyskania gwarancji.

Systemy BOLIX 10 Lat Gwarancji realizowane są w technologii ETICS płytami ze spienionego polistyrenu (EPS) - typu fasada. Skrót ETICS pochodzi z języka angielskiego, rozwinięcie to External Thermal Insulation Composite System, czyli: Złożone Systemy Izolacji Ciepłej ścian zewnętrznych budynków. Systemy przewidziane do zainstalowania na ścianach budynków typu mieszkalne jednorodzinne o powierzchni ocieplenia nieprzekraczającej 500 m² i maksymalnej wysokości ścian do 12 m. Mogą być wykorzystywane zarówno do ocieplania obiektów już istniejących, jak i nowo wznoszonych.

Instrukcja zawiera charakterystykę oferowanych systemów, opis wykonania poszczególnych etapów wykonawczych oraz podstawowe zasady i wymogi dotyczące zastosowania materiałów marki BOLIX oraz ich użytkowania. Całość wzbogacona jest licznymi uwagami i rysunkami, ułatwiającymi korzystanie i właściwe zrozumienie treści.

Niniejsza instrukcja nie zastępuje Projektu Technicznego Ocieplenia Budynku

Prace ociepleniowe należy wykonywać stosując kompletne rozwiązanie systemowe, mieszanie wyrobów objętych różnymi Aprobatami Technicznymi lub pomiędzy systemami wiąże się z utratą gwarancji na materiały BOLIX.

2. RODZAJE I SKŁAD SYSTEMÓW BOLIX 10 LAT GWARANCJI

SYSTEM SILIKONOWY - Przeznaczony jest dla osób ceniących najwyższą odporność ocieplenia na pęknięcia, wywołane dużymi skokami temperatur, czy też ekstremalnymi zjawiskami atmosferycznymi.

SYSTEM KRZEMIANOWY - Dzięki zawartości szkła wodnego oraz podwyższonemu odczynowi pH system ten jest dedykowany do wszystkich lokalizacji, znajdujących się w pobliżu dużych skupisk leśnych, zbiorników wodnych i innych miejsc narażonych na agresję mikrobiologiczną (glony, grzyby).

SYSTEM MINERALNY - Rozwiązanie przeznaczone jest dla osób ceniących naturalny charakter elewacji, który w celu zwiększenia trwałości należy wymalować farbą silikonową dostępną w szerokiej palecie barw.

Pozostałe elementy systemów BOLIX 10 Lat Gwarancji:

- Grunty do podłoża BOLIX BETOGRUNT lub BOLIX T
- Płyty styropianowe typu FASADA
- Łączniki mechaniczne /zgodnie z wymaganiami Projektu Technicznego/ i Aprobaty Technicznej AT-15-9100/2013 lub wytycznymi instrukcji ITB 447/2009
- Listwy przyokienne z siatką wyposażone w gumową uszczelkę oraz elastyczną piankę dystansową
- Listwy narożne aluminiowe lub tworzywowe z siatką
- Listwy kapinosowe
- Profile zakończeniowe
- Listwy dylatacyjne
- Dodatkowe akcesoria: taśmy uszczelniające, masy trwale elastyczne, uszczelki pod parapetowe, taśmymaskujące oraz inne materiały do wykończenia miejsc szczególnych elewacji

	SYSTEM SILIKONOWY	SYSTEM KRZEMIANOWY	SYSTEM MINERALNY
Klej do przyklejania styropianu	ALFA	ALFA	ALFA
Siatka zbrojeniowa	LAMBDA	LAMBDA	LAMBDA
Klej uniwersalny	BETA	BETA	BETA
Podkład tynkarski	EPSILON	OMIKRON	OMEGA
Tynk	SIGMA	PHI	DELTA
Grunt			PI
Farba			GAMMA

3. UWAGI WSTĘPNE

Wszystkie podane w instrukcji okresy dojrzewania, wstępnego wiązania, wysychania i przerwy pomiędzy etapami realizacji, określono dla **optymalnych warunków pogodowych** przez co należy rozumieć temperaturę otoczenia $+23^{\circ}\text{C}$ i wilgotności powietrza 50 %. Niższa temperatura powietrza, wyższa wilgotność wiąże się z wydłużeniem okresów podanych w instrukcji.

Tynki i farby produkowane są z użyciem komponentów pochodzenia naturalnego, w związku z tym mogą wystąpić niewielkie różnice w odcieniach kolorystycznych produktów z różnych partii produkcyjnych i w stosunku do wzorników. Dlatego, aby uzyskać optymalne walory estetyczne zalecamy wykonanie powierzchni stanowiącej odrębną całość, w jednym etapie wykonawczym, materiałem pochodzącym z tej samej partii produkcyjnej (patrz data produkcji lub data przydatności do użycia).

Odpowiednią grubość styropianu przeznaczonego do ocieplenia powinien określać projekt wykonany przez uprawnionego projektanta, w sytuacji braku projektu należy określić ją indywidualnie zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Należy ściśle przestrzegać sposobu przechowywania materiałów oraz terminów ich przydatności do stosowania.

Data produkcji lub przydatności podana jest na wszystkich opakowaniach jednostkowych wyrobów BOLIX.

Wymaga się, aby mury, tynki oraz wylewki podłogowe były suche i wysezonowane przed przystąpieniem do robót ociepleniowych.

Prace związane z wykonaniem ocieplenia ścian zewnętrznych budynków **nie mogą być wykonywane** przy następujących warunkach zewnętrznych:

- W temperaturze powietrza lub podłoża niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$, wyjątek: nie niższej niż $+10^{\circ}\text{C}$ dla farb i tynków krzemianowych oraz temperaturze wyższej niż $+25^{\circ}\text{C}$,
- Na powierzchniach ścian narażonych na bezpośrednie nasłonecznienie
- Przy silnym wietrze
- W czasie i bezpośrednio po opadach deszczu lub gdy wilgotność względna powietrza jest wyższa niż 80%

4. ETAPY WYKONYWANIA OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Kolejność robót przy wykonywaniu ocieplenia ścian zewnętrznych, powinna być następująca:

- Zapoznanie z Projektem Technicznym, jeśli jest wykonany oraz zawsze zapoznanie się z niniejszą instrukcją i Aprobata Techniczną AT-15-9100/2013, kartami i specyfikacjami technicznymi wyrobów wchodzących w skład systemów ociepleniowych.
- Prace przygotowawcze obejmujące skompletowanie materiałów, sprzętu i rusztowań oraz usunięcie istniejących obróbek blacharskich, orynnowania, wykonanie tymczasowego odprowadzenia wody zabezpieczenie instalacji oraz elementów elewacji mogących ulec zniszczeniu (okna, drzwi, bariery, przeszklenia itp.) zabezpieczanie terenu wokół budynku pozostającego w zasięgu robót.
- Sprawdzenie nośności podłoża (ścian) i jego przygotowanie,
- Przyklejenie płyt termoizolacyjnych ze styropianu zaprawą klejącą BOLIX ALFA lub BOLIX BETA
- Mechaniczne przymocowanie termoizolacji do podłoża jeśli zostało przewidziane,
- Przeszlifowanie całej zewnętrznej powierzchni płyt styropianowych gruboziarnistym papierem ściernym lub metalową tarką
- Osadzenie wszelkich listew profilowanych, wzmocnienia naroży otworów itp.
- Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego BOLIX LAMBDA zatopionej w zaprawie klejącej BOLIX BETA
- Zagruntowanie warstwy zbrojonej podkładem tynkarskim BOLIX zależnie od przewidzianego tynku
- Wykonanie wybranej cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej.

W przypadku wykończenia tynkiem mineralnym BOLIX DELTA (BOLIX System Mineralny) dodatkowo wymagane jest gruntowanie i malowanie

- Gruntowanie tynku mineralnego BOLIX DELTA silikonowym preparatem gruntującym BOLIX PI
- Dwukrotne malowanie farbą silikonową BOLIX GAMMA

■ 4.1. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian.

Jedną z ważniejszych czynności w procesie ocieplania budynku jest ocena i właściwe przygotowanie podłoża – ścian zewnętrznych do których mocowany będzie styropian. W przypadku budynków nowych najczęściej jest to łatwiejsze zadanie, bo mamy do czynienia z relatywnie nowym mocnym podłożem o przewidywalnych i jednorodnych właściwościach. Bardziej problematyczne jest podłoże w budynkach istniejących. Oczywiście stan podłoża zależy od czasu eksploatacji, użytych materiałów oraz intensywności oddziaływania czynników środowiskowych.

Sposoby sprawdzenia podłoża *

Oceniamy kilka zasadniczych obszarów: geometrię podłoża (odchylenia ścian od pionu i płaszczyzny - nierówności), sposób zamocowania okien, drzwi i instalacji, stan techniczny a w szczególności wytrzymałość (nośność) podłoża, stan orynnowania i obróbek blacharskich, usterki elewacji (np. pęknięcia, zacieki, zawilgocenia itp.)

Tabela 2. Sposoby sprawdzania podłoża

Próba odporności na ścieranie	Otwartą dłonią lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenić stopień zakurzenia, piaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu
Próba odporności na skrobanie lub zadrapanie	Stosując metodę siatki nacięć lub posługując się twardym i ostrym rylcem ocenić zwartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok
Próba zwilżania	Szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza określić stopień chłonności podłoża
Test równości i gładkości	Posługując się łatą (zwykle 2 m), pionem i poziomą określić odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdzić jej odchylenie od pionu, a następnie porównać otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących np. konstrukcji murowych, tynków zewnętrznych)

* „Wytoczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplenia ścian” wydane przez SSO.

Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np: brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Warstwy o słabej przyczepności (np: słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, odpadające cząstki muru) należy usunąć całkowicie aż do podłoża nośnego. Do takich czynności można

używać ostro zakończonych młotków murarskich, przecinaków, szpachli itp. Podłoża mocne, ale pyłące lub osypujące się należy czyścić szczotkami drucianymi, następnie odpylić szerokimi szczotkami z twardym, gęstym włosiem, zmyć wodą pod wysokim ciśnieniem z góry do dołu lub wydmuchać powietrzem pod wysokim ciśnieniem. W przypadku tynków powierzchniowo mocnych konieczne jest sprawdzenie ich przyczepności do ściany co można zrealizować poprzez ostukiwanie młotkiem. Odgłos „głuchy” oznacza odspojenie tynku wówczas konieczne jest skucie tej warstwy po przygotowaniu powierzchni ściany i jej odtworzenia. Podłoża niechłonne, gładkie o niskiej porowatości należy zagruntować preparatem BOLIX BETOGRUNT. Natomiast podłoża chłonne, porowate należy gruntować preparatem BOLIX T. Wszelkie nierówności i ubytki (rzędu 5-15 mm) należy odtworzyć zaprawą wyrównawczo-murarską BOLIX W. Całkowicie skute tynki nie wymagają odtworzenia. Mniejsze nierówności (rzędu do 5mm) można wyrównać od razu zaprawą klejową BOLIX BETA. W celu całopowierzchniowego wzmocnienia słabszych murów (niskiej wytrzymałości pustaki gazobetonowe, stare cegły ceramiczne, pustaki żuźlowe) zaleca się na całej powierzchni ścian wykonać obrzutkę cementową BOLIX OT lub przespachlowanie klejem BOLIX BETA.

Przykładowe czynności przygotowawcze w zależności od rodzaju podłoża:

- 1. Nowe mury** - z reguły nie wymagają przygotowania oprócz odpylenia; czasem wymagają ograniczenia chłonności za pomocą zagruntowania odpowiednim preparatem gruntującym BOLIX (podłoże niechłonne – BOLIX BETOGRUNT, podłoże chłonne - BOLIX T)
- 2. Słabe tynki i luźno związane** - usunięcie poprzez skucie, czyszczenie szczotkami drucianym, odpylenie lub zmycie wodą, gruntowanie odpowiednim preparatem BOLIX.

3. **Podłoża pyłące** - czyszczenie, wydmuchiwanie lub zmycie, zagruntowanie odpowiednim preparatem BOLIX.
4. **Podłoża brudne i zakurzone** - mycie pod ciśnieniem z użyciem środka myjącego BOLIX CLN.
5. **Wykwity chemiczne** - czyszczenie szczotką na sucho lub preparatem BOLIX BW, zagruntowanie odpowiednim preparatem BOLIX.
6. **Skażenie mikrobiologiczne (algi, grzyby, porosty)** - likwidacja za pomocą środka BOLIX GLO complex, mycie wodą pod ciśnieniem, zagruntowanie odpowiednim preparatem BOLIX.
7. **Podłoża powierzchniowo osypujące się** - czyszczenia szczotką, mycie pod ciśnieniem, zagruntowanie odpowiednim preparatem gruntującym BOLIX.

Zawsze przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych, zaleca się wykonać próbę przyczepności. Można wykonać taki test przy pomocy specjalnego urządzenia typu pull-off lub próbek styropianu naklejonych na ścianę, co wydaje się dostępniejszą metodą. Próba ta polega na przyklejeniu zaprawą klejową BOLIX ALFA w reprezentatywnych miejscach elewacji, kilku np. 10 próbek styropianu fasadowego o wym. 10x10 cm i grubości 5cm. Próbki należy wyciąć z płyty styropianowej o odporności na rozrywanie prostopadłe, co najmniej 100 kPa co odpowiada oznaczeniu TR100 w kodzie normowym. Grubość spoiny klejowej powinna wynosić około 5 mm.

Po min. 24h (przy przyklejeniu zaprawą klejową BOLIX ALFA) w optymalnych warunkach pogodowych należy dokonać ich ręcznego odrywania działając siłą prostopadłą do powierzchni ściany. Nośność podłoża jest wystarczająca wtedy, gdy rozerwanie następuje w strukturze styropianu. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i cząstkami podłoża, mamy do czynienia z niewystarczającą nośnością podłoża. Konieczne jest wtedy oczyszczenie elewacji ze słabo związanej warstwy i ponowne przygotowanie podłoża (co opisano wcześniej). Następnie należy powtórzyć próbę przyczepności.

Uwaga: Niewłaściwa ocena nośności powierzchni ścian i brak odpowiedniego przygotowania podłoża może spowodować poważne uszkodzenie systemu ociepleniowego z odpadnięciem ocieplenia od ściany włącznie!

■ 4.2. MONTAŻ LISTWY STARTOWEJ LUB KAPINOSOWEJ

Listwa startowa jest elementem systemu ociepleń, który ułatwia prawidłowe przyklejenie termoizolacji oraz chroni dolną część płyt styropianowych przed gryzoniami, przepływem powietrza pomiędzy termoizolacją i ścianą lub uszkodzeniami mechanicznymi. Wyposażona w kapinos zapobiega podciekaniu wody pod ocieplenie lub spływaniu wody na ścianę poniżej listwy. We wczesnej fazie klejenia wbrew częstym opiniom listwa nie służy do podtrzymywania ocieplenia, natomiast ma na celu prawidłowe wypoziomowanie i uzyskanie równej linii rozpoczęcia klejenia styropianu do ściany.

Wypoziomowana listwa startowa powinna być zamocowana do ściany za pomocą kołków rozporowych w ilości co najmniej trzech sztuk na 1 mb. Poszczególne odcinki listew łączy się ze sobą za pomocą dylatacyjnych łączników. W przypadku listew aluminiowych w miejscu ich połączenia, przed wykonaniem warstwy zbrojonej należy zawsze wykonać wzmocnienie poprzez zatopienie w kleju BOLIX BETA kwadratowego elementu siatki z włókna szklanego o boku 20 cm.

Podobną do listwy startowej funkcję może pełnić tworzywowa listwa kapinosowa z siatką, która oprócz części cokołowych może być stosowana na nadprożach otworów okiennych i drzwiowych lub na wykończeniach ocieplenia płyt balkonowych i wysuniętych elementów elewacji. Jak widać listwa ma dość uniwersalny charakter i można ją stosować w zasadzie przy każdej dopuszczonej przez Aprobate Techniczną systemu grubości styropianu. Zawsze w przypadku stosowania listwy kapinosowej konieczne jest zaszpachlowanie siatki z nią połączonej na styropianie w taki sposób, aby termoizolacja była całkowicie pokryta warstwą zbrojoną kleju, głównie chodzi o części ocieplenia od spodu lub w miejscach niedostępnych. Brak należytego zabezpieczenia termoizolacji klejem może skutkować zniszczeniem tego materiału i ocieplenia np. przez gryzonie lub inne szkodniki. Brak pełnego zaszpachlowania termoizolacji od spodu skutkuje również nieplanowanym przepływem powietrza pod płytami termoizolacji.

■ 4.3. WYKOŃCZENIE COKOŁU

Najbardziej optymalnym sposobem kształtowania elewacji jest wyodrębnienie strefy cokołowej budynku.

Cokół jest obszarem, który ma bezpośredni kontakt z gruntem oraz przewiduje się że jest najczęściej narażony na oddziaływanie

czynników środowiskowych takich jak odbijająca się od podłoża woda opadowa, zalegający śnieg i z tym związane zabrudzenie a także w pewnym zakresie oddziaływania mechaniczne.

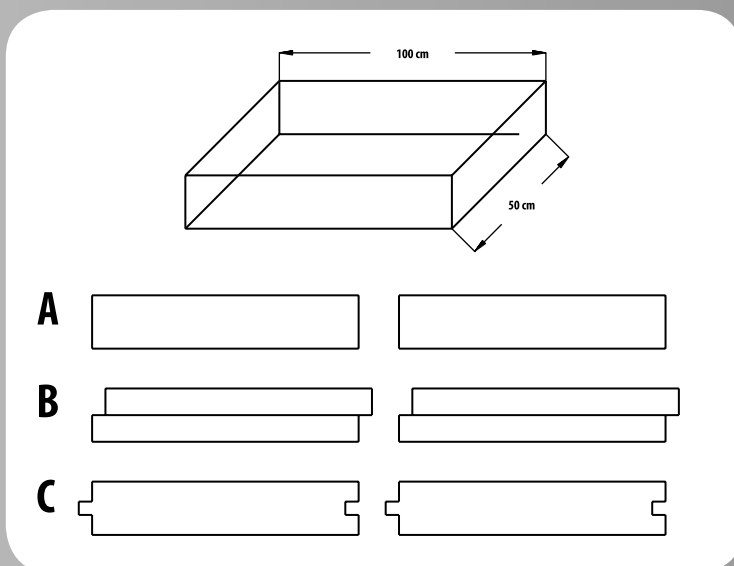
Najczęściej strefa cokołowa budynku ma od kilkunastu do kilkudziesięciu centymetrów wysokości, jest cofnięta względem reszty elewacji i powinna być wykończona w sposób ułatwiający utrzymanie w czystości jej powierzchni. W większości przypadków, a na pewno w nowym budownictwie, część cokołowa oraz jej ocieplenie powinno być połączone z ociepleniem fundamentu lub powinno stanowić jego kontynuację aż do połączenia z izolacją termiczną elewacji. Połączenie termoizolacji jaką docieplona jest ściana fundamentowa może być bezpośrednie jedynie wówczas kiedy mamy pewność że termoizolacja zagłębiona w gruncie nie będzie się przemieszczać pod wpływem wysadzin mrozowych. Jeśli istnieje takie zagrożenie konieczne jest połączenie za pośrednictwem uszczelki rozprężnej obu termoizolacji tworząc niewielką przestrzeń kompensującą takie naprężenia. Należy w takich miejscach również unikać mostka termicznego, który może powstać przy połączeniu z dylatacją. W przypadku kiedy odpowiednie wyprofilowanie cokołu jest wykonane na ścianie w sposób automatyczny zostaje przeniesione na ocieplenie bez zmiany grubości stosowanej termoizolacji. Jeśli zaś chcemy uzyskać efekt cofnięcia cokołu na ścianie prostej wówczas konieczne jest zastosowanie styropianu o grubości mniejszej od tej stosowanej na elewacji o co najmniej 4 cm. Warto w takim przypadku rozważyć zastosowanie na cokole styropianu o mniejszym współczynniku przewodzenia lub nieco zwiększyć grubość styropianu na elewacji aby izolacja cokołu nie była gorsza od projektowanej i od tej stosowanej na elewacji. Oczywiście jest możliwe wyodrębnienie strefy cokołowej również bez zmiany grubości termoizolacji i cofnięcia jej względem lica elewacji. Wówczas można w tej części zastosować inny materiał wykończeniowy, nie porowaty i wysoko odporny na działanie wilgoci jak np. płytka klinkierowa, kamienna lub tynk mozaikowy BOLIX TM o gładkiej powierzchni łatwej do zmywania. Zawsze należy pamiętać, aby płyty styropianowe zagłębione w gruncie były odporne na oddziaływania mechaniczne oraz na działanie wody. Konieczne jest zabezpieczenie materiałów wykończeniowych cokołu przed podciąganiem kapilarnym z gruntu lub zlegającego śniegu. Poniżej pokazano na przekrojach sposób prawidłowego i rekomendowanego wykonania części izolacji termicznej cokołowej budynku.

■ 4.4. PRZYKLEJANIE PŁYT STYROPIANOWYCH DO ŚCIAN

4.4.1. Właściwości techniczne płyt styropianowych

W systemach ociepleń ścian zewnętrznych BOLIX 10 Lat Gwarancji należy stosować płyty styropianowe spełniające następujące wymagania:

- płyty styropianowe typu FASADA o klasyfikacji reakcji na ogień E
- o wytrzymałości na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych, co najmniej 100 kPa co odpowiada oznaczeniu TR 100 w kodzie normowym
- o zwartej strukturze,
- o wymiarach powierzchniowych nie większych niż 600 x 1200 mm
- o grubości nie większej niż 200 mm,
- o powierzchniach szorstkich,
- o krawędziach prostych, ostrych, bez wyszczerbień,
- sezonowane przez okres zapewniający możliwość zastosowania do systemów dociepleń
- o bokach prostych (A) lub profilowanych: na zakładkę (B), pióro-wpust (C), rys. nr 1



Rysunek 1. Płyty styropianowe - typy profilowania boków

Właściwości płyt styropianowych, deklarowane są przez producentów w postaci kodu normowego zgodnie z normą PN-EN 13163. Kod normowy zawarto na opakowaniach oraz w Deklaracji Zgodności wyrobów. Płyty styropianowe powinny

być transportowane oraz przechowywane w fabrycznych opakowaniach w miejscach osłoniętych przed oddziaływaniem bezpośredniego promieniowania słonecznego oraz wilgoci.

Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz usunięciu obróbek blacharskich, rur spustowych oraz pozostałych instalacji, które nie powinny być zakryte można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych. Należy przed tym wykonać tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z dachu /balkonów/ tarasów budynku, osłonić rusztowania i ścianę siatkami zabezpieczającymi. W przypadku stosowania do ocieplenia styropianu szarego tzw. grafitowego zawsze zalecamy ochronę termoizolacji w trakcie przyklejania płyty i wiązania kleju, przed działaniem słońca i wysokiej temperatury. Ciemna kolorystyka płyt wiąże się ze znaczną absorpcją promieniowania słonecznego i może prowadzić do nadmiernego wzrostu temperatury styropianu i z tym związanego odkształcenia, co może mieć negatywny wpływ na przyczepność kleju do styropianu we wstępnej fazie wiązania.

4.4.2. Przygotowanie zaprawy klejowej BOLIX ALFA do przyklejania płyt styropianowych do podłoża.

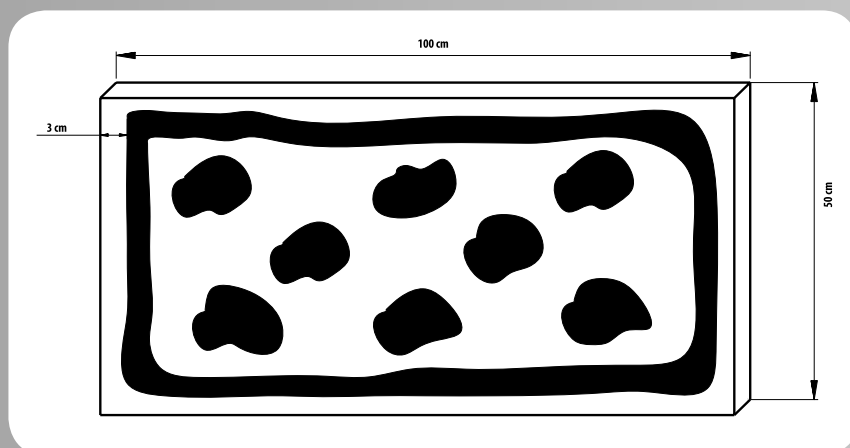
Suchą zawartość opakowania 25 kg należy wsypać do pojemnika z wcześniej odmierzoną ilością wody i dokładnie wymieszać, aż do osiągnięcia jednorodnej konsystencji. Ilość wody potrzebnej do zarobienia jednego worka zaprawy to 5,0÷5,5 litra. Po upływie 5 minut i ponownym wymieszaniu zaprawa jest gotowa do użycia. Proces mieszania należy przeprowadzić przy użyciu mieszarki/wiertarki wolnoobrotowej z mieszadłem koszykowym.

UWAGA!

Aby uzyskać odpowiednią konsystencję zaprawy należy bardzo starannie przestrzegać dozowania określonej ilości wody do przygotowania każdego opakowania zaprawy. Można stosować jedynie wodę pitną w normalnej temperaturze. Dodawanie wody do zasychającej zaprawy w celu ponownego wykorzystania jest niedopuszczalne i może wiązać się z osłabieniem przyczepności zaprawy do podłoża lub styropianu.

4.4.3. Sposób przyklejania płyt styropianowych do ściany

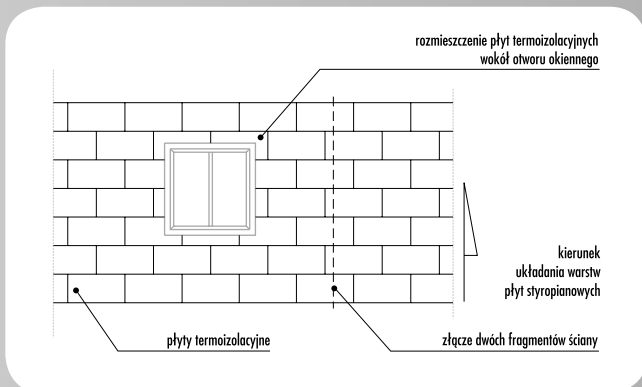
Przygotowaną zaprawę klejącą BOLIX ALFA należy układać na płycie styropianowej metodą „pasmowo-punktową” czyli na obrzeżach pasami o szerokości minimum 3 cm, a na pozostałej powierzchni „plackami” o średnicy około 8 cm. Pasma nakładamy na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Dla płyt o wymiarach 50 x 100 cm na środkowej jej części należy nałożyć minimum 6 „placków” zaprawy. Prawidłowo nałożona zaprawa klejąca powinna zapewniać po docięnięciu płyty styropianowej do podłoża nie mniej niż 40% efektywnej powierzchni klejenia. Grubość warstwy kleju po docięnięciu płyty do podłoża nie powinna przekraczać 10 mm. Sposób rozmieszczenia zaprawy klejącej na płycie przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 2. Schemat rozmieszczenia zaprawy klejącej na płycie styropianowej

Po nałożeniu zaprawy klejącej, płytę należy niezwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Jeżeli zaprawa klejąca wycisnie się poza obris płyty, to trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest zarówno dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, jak również korekta płyt po upływie kilkunastu minut. W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany, po czym nałożyć ją ponownie na płytę i powtórzyć operację klejenia płyty.

Płyty styropianowe należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych (układ płyt na ścianie jest pokazany na rys. 3, w strefie narożnika na rys. 4).

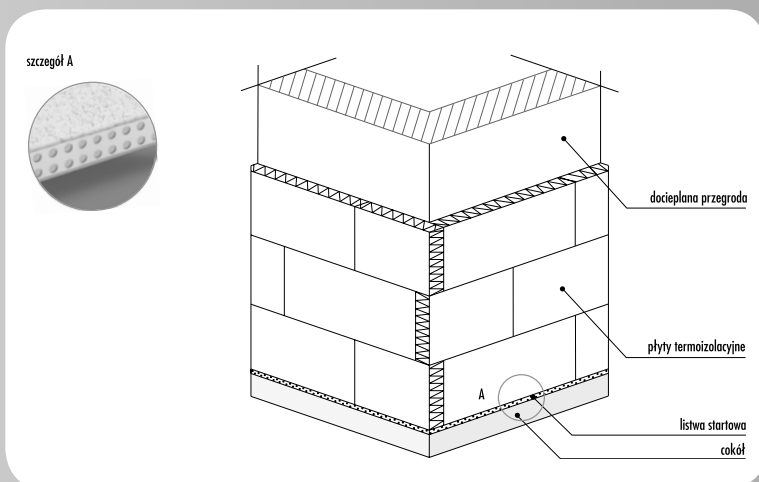


Rysunek 3. Schemat rozmieszczenia płyt termoizolacyjnych na powierzchni ściany

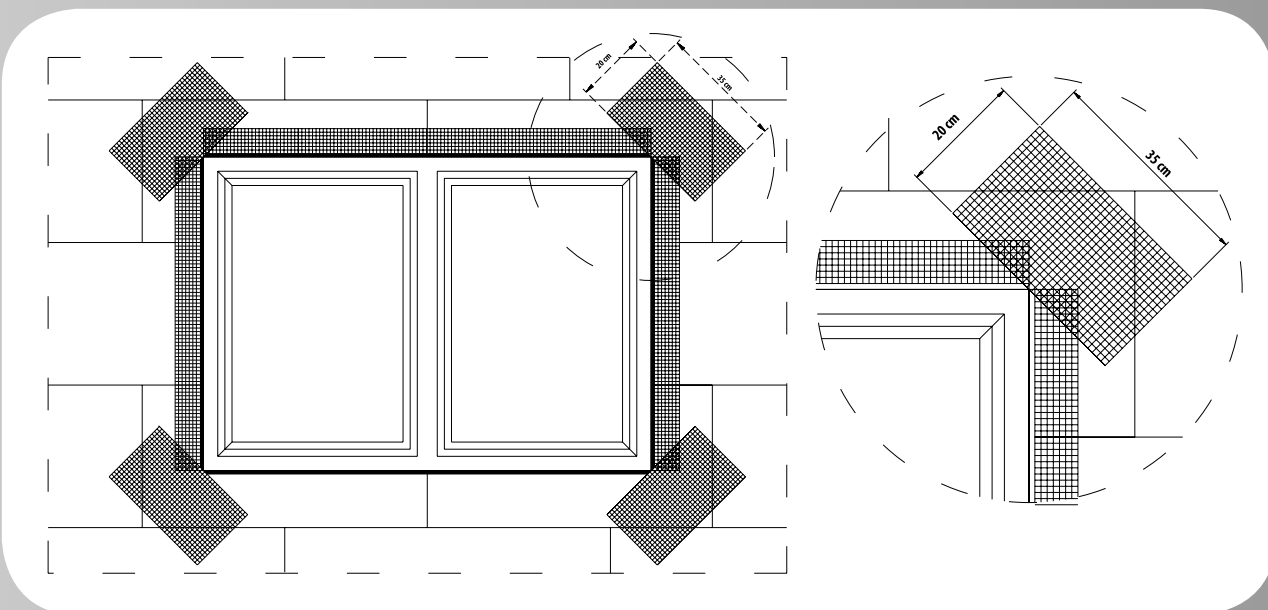
Instalacje, które docelowo będą przebiegać pod ocieplem należy oznaczyć na zewnętrznej powierzchni płyt styropianowych, co minimalizuje ryzyko ich uszkodzenia podczas wykonywania otworów pod późniejszy montaż łączników mechanicznych. Po przyklejeniu do ściany nie należy pozostawiać płyt styropianowych narażonych na działanie słońca dłużej niż 14 dni.

■ 4.5. WYKOŃCZENIA MIEJSC SZCZEGÓLNYCH

Przed wykonaniem ciągłej warstwy zbrojonej na powierzchni ocieplenia należy najpierw wykonać wstawki wzmacniające w narożach wszystkich otworów okiennych i drzwiowych. Zabieg ten polega na ukośnym wklejeniu, prostokątnych pasm siatki o wymiarach co najmniej 20 x 35 cm w celu dodatkowego zabezpieczenia przed spękaniem lub zarysowaniami. Elementy wzmacniające z siatki należy zatopić w kleju BOLIX BETA.



Rysunek 4. Układ płyt termoizolacyjnych na narożu wypukłym



Rysunek 5. Wzmocnienie naroży i osieży stolarki otworowej

4.5.1. Profile narożne.

Na tym etapie konieczne jest również osadzenie na kleju BOLIX BETA profili zabezpieczających wszelkie naroża powstałe przy ocieplaniu (naroża przy otworach, naroża ścian, wsporników, elementów prostokątnych wysuniętych poza elewację itp.). Profile naroży mogą być aluminiowe lub tworzywowe zawsze z siatką zamocowaną do profilu i umożliwiającą odpowiednie połączenie z warstwą zbrojoną elewacji. Zadaniem tego typu listew wykończeniowych jest zabezpieczenie przed uszkodzeniem oraz przede wszystkim stworzenie równych krawędzi służących także do licowania elewacji podczas wykonywania warstw wierzchnich. W przypadku gdy listwy narożne nie są zespolone z paskami siatki konieczne jest osadzenie ich na kleju BOLIX BETA, a w fazie wykonywania ciągłej warstwy zbrojonej na termoizolacji wywiniecie siatki systemowej, na co najmniej 20 cm na drugą płaszczyznę ściany za narożnikiem. Listwy ze skrzydełkami można łączyć z siatką zbrojącą pod warunkiem zachowania, co najmniej 10 cm zakładu.



Rysunek 6. Szczegół wzmocnienia naroża wypukłego listwą narożną z pasami siatki

4.5.2. Listwy przykienne.

Łączenie ocieplenia ze stolarką otworową wykonuje się z zastosowaniem listew tworzywowych odpornych na

promieniowanie UV z dylatacyjną taśmą rozprężną oraz gumową uszczelką. Dodatkowo listwy mogą być wyposażone w specjalny element tracony z taśmą samoprzylepną służący do oklejania folią osłonową okien i drzwi. Zabezpieczenie takie ułatwia prowadzenie prac ociepleniowych chroniąc przed ewentualnymi zniszczeniami lub zabrudzeniami stolarki otworowej. Powierzchnia ościeżnicy, do której będzie przyklejana listwa musi być oczyszczona i odtłuszczona. Zawsze należy wykonać próbę klejenia. Podłoże jest adhezyjne (gwarantuje właściwą przyczepność do taśmy) wówczas, gdy w trakcie ręcznego odrywania próbki, rozerwaniu ulega taśma dylatacyjna. Po przyklejeniu listwy do podłoża zwykle konieczne jest odczekanie około 1h – umożliwi to prawidłowe związanie kleju. Listwy ze skrzydełkami z siatki powinny być łączone na ościeżach na zakład, co najmniej 10 cm z siatką systemową BOLIX LAMBDA. Po zakończeniu prac element tracony powinien być usunięty razem z folią ochronną.



Rysunek 7. Wykończenie połączenia stolarki otworowej z ociepleniem (przy pomocy listwy przykiennej z uszczelką)

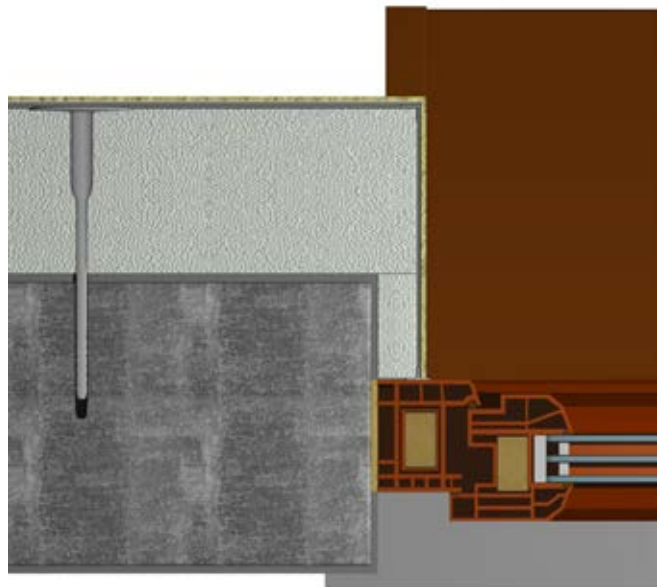
Miejsca połączeń ocieplenia z obróbkami blacharskimi, parapetami i dylatacjami należy uszczelnić odpowiednimi materiałami trwale elastycznymi (jak na przykład: uszczelniające taśmy rozprężne, masy trwale plastyczne). W miejscach tych występuje duże skupienie naprężeń i może dojść do pęknięć i nieszczelności, spowodowanych odmiennym sposobem pracy

termicznej różnych materiałów. Nie uwzględnienie tych zasad może doprowadzić do powstania rys i szczelin, które narażone są na wniknięcie wody, przepływ powietrza tym samym obniżając trwałość i funkcjonalność całego układu ociepleniowego.

4.5.3. Montaż parapetów podokiennych.

Parapet musi być na tyle szeroki, by wystawał poza lico ściany nie mniej niż 5 cm, a jego płaszczyzna powinna mieć spadek na zewnątrz przynajmniej 5°, tak by woda spływała poza obszar elewacji. Odpowiednie wyprofilowanie krawędzi zewnętrznej parapetu, zwanej kapinosem uniemożliwia zwilżanie spodu parapetu jednocześnie odprowadzając wodę poza lico elewacji. Wszystkie połączenia parapetu z ramą okna oraz w obrębie wnęki okiennej muszą być szczelne. Wahania temperatur powodują zmiany wymiarów parapetu co w konsekwencji może doprowadzać do naprężeń oraz pęknięć w obrębie połączenia z systemem ociepleń w narożach wnęk okiennych. Boki parapetu nie mogą sztywno przylegać do ościeży okiennych. Dlatego należy osadzić je w profilach ograniczających w profilach ograniczających zwanych również zakończeniowymi, które umożliwiają drobne przemieszczenie a jednocześnie szczelność połączenia parapetu z takim zakończeniem. Zatem dobierając parapet trzeba zachować dystans na obu jego końcach, proporcjonalnie do jego długości. Obecnie zaleca się montowanie na końce parapetów zakończenia z tworzywa, które pozwalają na bezpieczne ustawienie dylatacji jednocześnie spełniając rolę estetycznego wykończenia. Zakończenia tworzywowe muszą być odporna na działanie UV i niskich temperatur. Krawędź parapetu stykająca się z ramą okienną powinna być wsunięta w specjalnie do tego celu przeznaczony wręb. Niedopuszczalny jest montaż w sposób który zasłaniałby otwory odprowadzające wilgoć umieszczone na ramie okiennej. W przypadku kiedy

okna lub drzwi nie są wylicowane ze ścianą zewnętrzną konieczne jest ocieplenie również wnęki okiennej na całej powierzchni otworu. Z uwagi na ograniczenie grubością ramy okiennej należy stosować styropian o jak najniższym współczynniku przewodzenia ciepła lambda np. styropian grafitowy. Poniżej zamieszczono szczegółowe schematy pokazujące wykonanie ocieplenia w obszarze okna.



Rysunek 8. Przekrój poprzeczny wnęki okiennej



Rysunek 9. Wykończenie parapetu okiennego

4.5.4. Wykończenie

Montaż na elewacji elementów dekoracyjnych, anten, okablowania, oświetlenia etc. musi być wykonany w sposób w jak najmniejszym stopniu ingerującym w układ ociepleniowy, celem ograniczenia powstawania miejsc o niższym oporze cieplnym niż pozostała część elewacji. Montaż powinien odbywać się w sposób mechaniczny poprzez odpowiednie kotwy zapewniające wystarczającą nośność oraz odporność ogniową w razie pożaru. Ponadto stosowane elementy powinny zapewniać odprowadzenie wody (opadowej, kondensacyjnej) poza obrys elewacji, poprzez odpowiednie ukształtowanie za pomocą np. kapi-nosu. Ma to na celu ograniczenie występowania zacieków. Wszelkie ingerencje w spójność systemu ETICS powinny być konsultowane przed wykonaniem z systemodawcą technologii ociepleniowej oraz mieć odpowiednie zezwo-lenia (jeśli prawnie wymagane).

■ 4.6. MOCOWANIE MECHANICZNE

Rodzaj łączników ich długość oraz liczba przypadająca na 1 m² ocieplenia powinna wynikać z obliczeń statycznych zawartych w projekcie technicznym. Dla budynku niskiego poniżej 12 m wysokości np. domek jednorodzinny gdzie projekt termomodernizacji lub ocieplenia nie jest obligatoryjny, dopuszcza się stosowanie wyłącznie metody klejowej bez mocowania mechanicznego (warunkiem jest sprawdzenie przyczepności i nośności podłoża oraz zachowanie 40% efektywnej powierzchni klejenia). Jednak w przypadku, gdy budynek usytuowany jest w miejscu oddziaływania silnych wiatrów lub grubość termoizolacji wynosi więcej niż 15 cm, wymaga się bezwzględnego stosowania mocowania mechanicznego.

4.6.1. Sprawdzanie skuteczności mocowania mechanicznego

Mocowanie mechaniczne styropianu do ściany wykonuje się za pomocą łączników mechanicznych do ocieplenia dopuszczonych do stosowania w systemach ETICS które posiadają aktualną Aprobatację Techniczną krajową lub Europejską. Można stosować łączniki tworzywowe z trzpieniem tworzywowym lub łączniki tworzywowe z trzpieniem stalowym wkręcany lub wbijany.

Mocowanie mechaniczne można rozpocząć dopiero po wystarczającym stwardnieniu kleju ALFA, co w optymalnych warunkach i grubości kleju (max. do 10mm) oznacza czas nie mniejszy niż 24 h.

Rodzaj łącznika należy dobrać w zależności od podłoża. Ze względu na swoją budowę nie każdy łącznik może być stosowany w podłożach tj. pustaki ceramiczne, gazobeton czy keramzytobeton. Celem ułatwienia doboru odpowiedniego mocowania łączniki posiadające Europejskie Aprobaty Techniczne na talerzykach mają oznaczenia identyfikujące podłoża, w których mogą być kotwione:

Tabela 3. Kategorie podłoży

Kategoria	Rodzaj podłoża
A	beton zwykły
B	blozki ścienne pełne
C	pustaki lub cegła dziurawka
D	beton lekki
E	autoklawizowany beton komórkowy

W podłożach innych niż zawarte w tabeli należy przeprowadzić próby wyrywania łączników

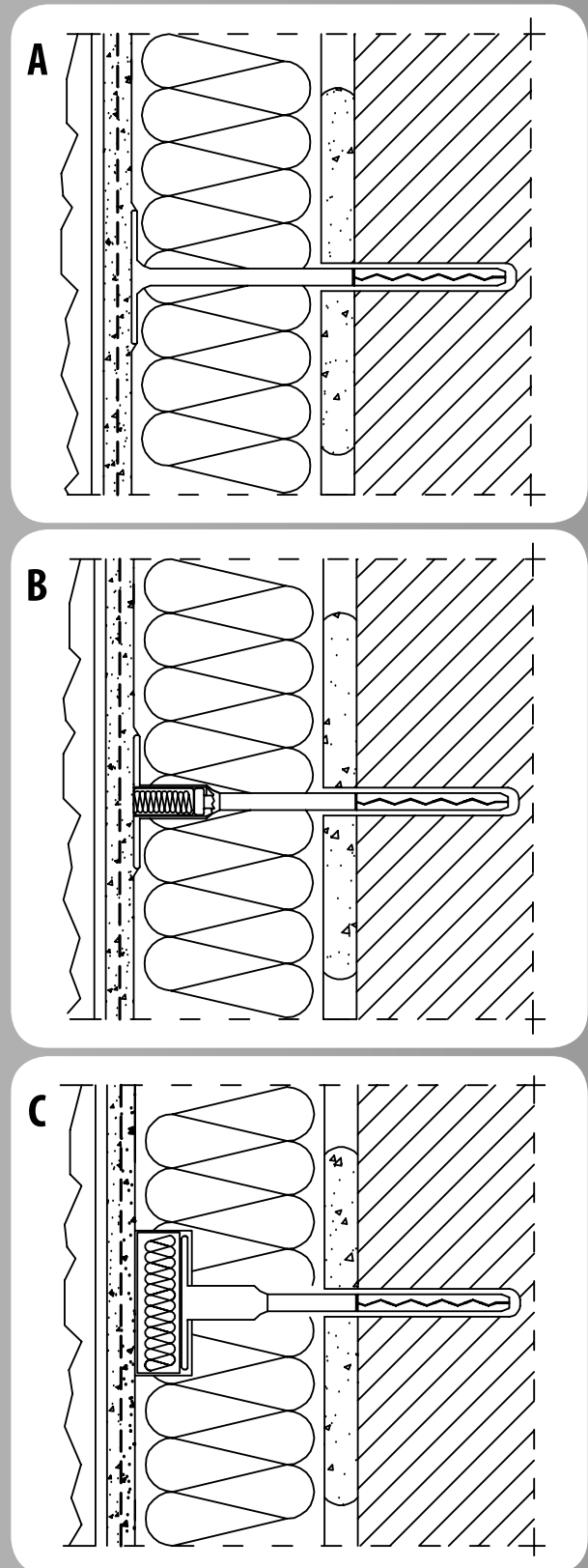
Przed realizacją mocowania mechanicznego ocieplenia, zalecane jest wykonanie na reprezentatywnym obszarze elewacji próby siły wyrywającej łączników z podłoża (szczególnie dotyczy to podłoży słabych).

Bardzo istotne jest właściwe dobranie rodzaju, liczby i sposobu rozmieszczenia, a przede wszystkim głębokości zakotwienia łączników.

4.6.2. Kotwienie mechaniczne (kołkowanie)

Wiercenie otworów montażowych powinno odbywać się nie wcześniej niż po 24h od momentu przyklejania płyt styropianowych do podłoża klejem BOLIX ALFA. Okres ten jest niezbędny do wystarczającego związania zaprawy klejowej w optymalnych warunkach pogodowych. Niższe temperatury wyższa wilgotność powietrza lub większa grubość spoiny wydłużają czas wiązania kleju. Wiercenie powinno odbywać się prostopadle do powierzchni podłoża. Przy zastosowaniu wiertarki udarowej (beton, cegły pełne) z wiertłem z węglików spiekanych czyli tzw. widii o średnicy 8mm lub 10mm – średnica zależy od rodzaju

łącznika. W podłozach np. pustaki ceramiczne prace muszą być wykonywane wyłącznie przy wyłączonym udarze, natomiast wiercenie w autoklawizowanym betonie komórkowym (błoczek gazobetonowe) powinno się odbywać dodatkowo przy użyciu wiertła cylindrycznego, tj. wiertła do stali. Głębokość otworu musi być, co najmniej o 10 mm dłuższa od projektowej głębokości zakotwienia. Przed wprowadzeniem łącznika nawiercone otwory należy oczyścić z pozostałego urobku, a następnie wprowadzić korpus łącznika. W przypadku mocowania powierzchniowego łącznik powinien nieznacznie ugiąć termoizolację w obrębie talerzyka, na głębokość pozwalającą, co najmniej zlicować talerzyk z zewnętrzną powierzchnią płyt styropianowych. Zbyt mocne zagłębienie może naruszyć strukturę styropianu znacznie go osłabiając, natomiast zbyt płytkie osadzenie talerzyka uniemożliwi prawidłowe zamocowanie, zaszpachlowanie a co za tym idzie osłabi miejscowo warstwę zbrojoną lub wręcz wykluczy jej prawidłowe wykonanie. Po osadzeniu tulei tworzywowej należy wprowadzić trzpień rozporowy, jednocześnie podtrzymując talerzyk łącznika, aby nie został on wyparty z otworu w trakcie kotwienia. Ostateczne położenie główki trzpienia powinno licować z powierzchnią talerzyka i może być wykonane poprzez wbijanie lub wkręcanie w zależności od typu samego łącznika. Wbijanie trzpienia powinno odbywać się wyłącznie poprzez uderzenia w jego główkę, a nie w talerzyk łącznika. (uderzenie młotkiem w zakotwiony łącznik) celem wyprowadzenia ostatecznej pozycji, naprężenie i lekkie ugięcie płyt styropianowych w obrębie talerzyka powinno być wywołane wyłącznie przed wprowadzeniem trzpienia rozporowego do tulei łącznika. Po zakotwieniu talerzyki łączników należy zaszpachlować klejem do wykonywania warstwy zbrojonej i pozostawić do wyschnięcia.



Rysunek 10. Mocowanie mechaniczne.

A - standardowe B - z zatyczką styropianową C - z podfrezowaniem

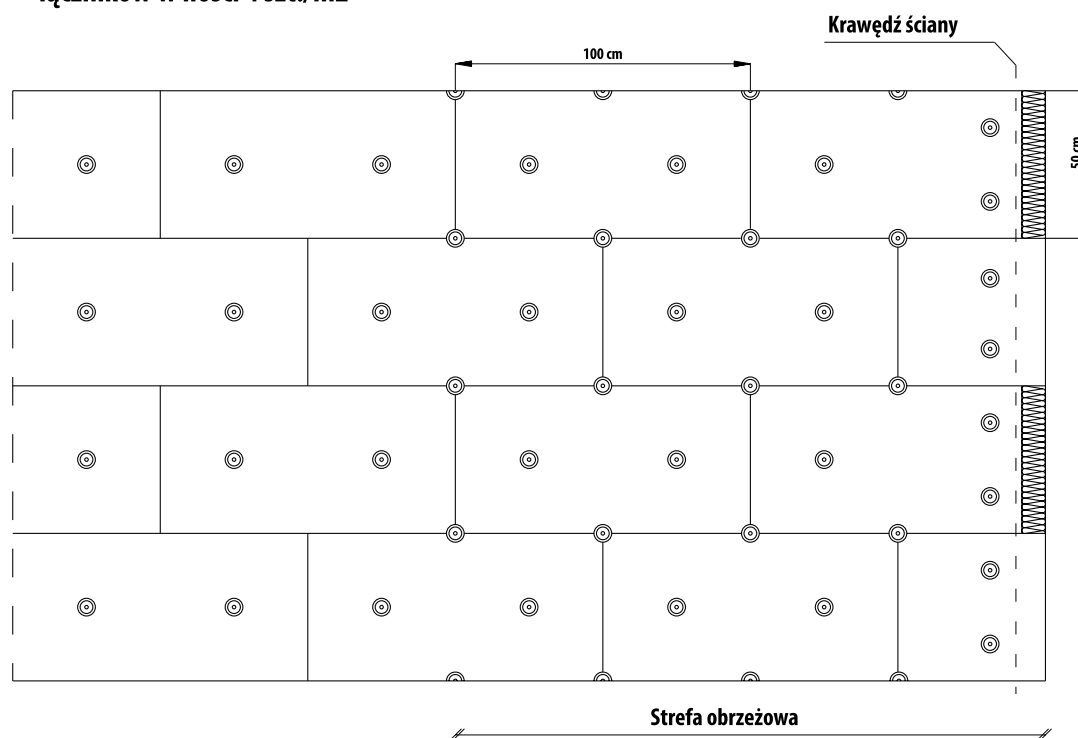
4.6.3. Rozmieszczenie łączników mechanicznych

Ilość łączników powinna wynikać z projektu technicznego ocieplenia jednak w przypadku jego braku dla budynku niższego niż 12 m można przyjąć zalecenie kotwienia mechanicznego w ilości, co najmniej 4 szt./m². W strefach obrzeżowych budynku od 1 m do 2 m względem krawędzi naroży wypukłych gdzie obciążenie ssącą siłą wiatru jest większe należy przewidywać zwiększoną ilość łączników.

Poniżej przedstawiono przykładowe rozwiązanie ilustrujące rozmieszczenie łączników na elewacji.

(w zależności od typu łącznika). Po wywierceniu otworów montażowych pod łączniki należy wyciąć za pomocą wiertarki/wkrętarki z odpowiednim frezem, cylindryczny otwór i oczyścić z urobku. Głębokość wiercenia określa ogranicznik zagłębienia i wynosi około 2cm. W wyfrezowany i oczyszczony otwór wprowadzić łącznik mechaniczny i zakotwić. Można również zastosować systemowe sposoby kotwienia polegające na tzw. montażu zagłębionym ze sprężeniem styropianu zamiast frezowania opracowane przez producentów zamocowań do ETICS zawsze jednak należy sprawdzić minimalną zalecaną grubość termoizolacji dla konkretnych

Przykładowy schemat rozmieszczenia łączników w ilości 4 szt./m²

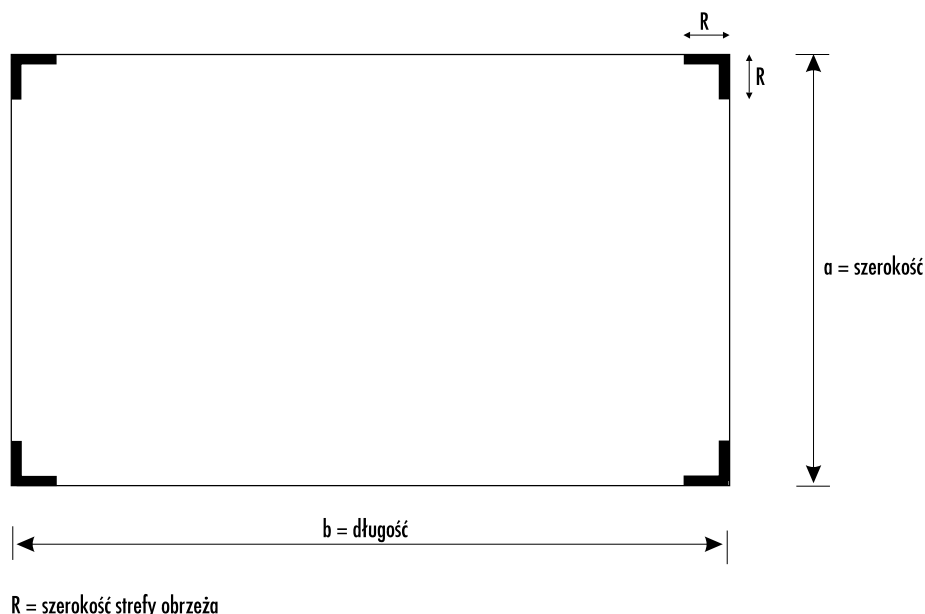


Rysunek 11. Schemat rozmieszczania łączników w ilości 4 szt./m² oraz 8 szt./m² w strefie obrzeżowej

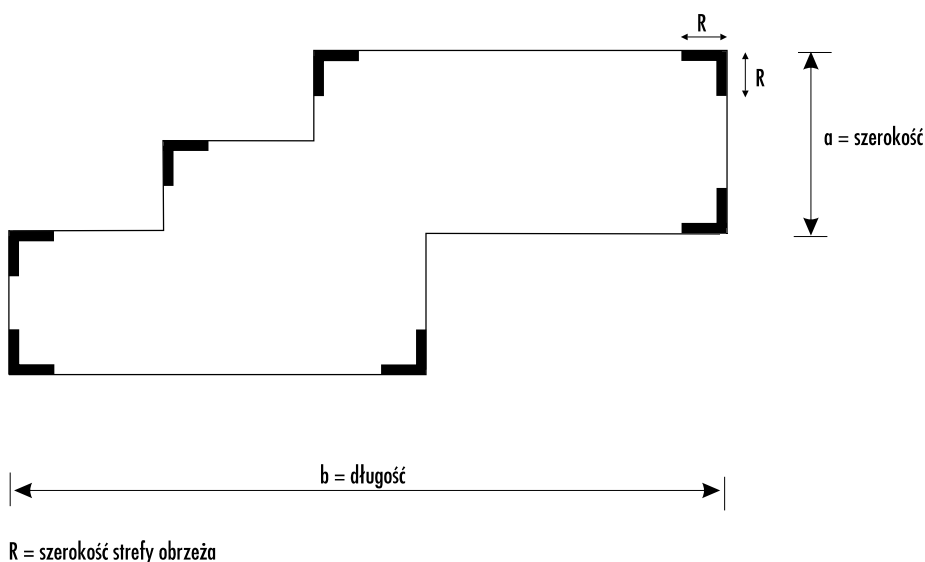
Oddziaływanie punktowego mostka cieplnego spowodowane przez łączniki mechaniczne przechodzące przez warstwę ocieplania można ograniczyć poprzez wyfrezowanie styropianu oraz maskowanie zatyczkami. Należy jednak pamiętać że tego typu mocowanie tzw. zagłębione wymaga minimalnej grubości styropianu nie mniejszej niż 80mm

rozwiązań. Takie informacje podają producenci zamocowań lub sprzedawcy.

Rzut prosty



Rzut złożony



Rysunek 12. Miejsca szczególnie narażone na odrywanie ocieplenia od ściany (ssanie wiatru).

■ 4.7. WARSTWA ZBROJONA SIATKĄ Z WŁÓKNA SZKLANEGO

Zewnętrzna powierzchnia przyklejonych płyt styropianowych musi być równa i ciągła. Po wyschnięciu zaprawy klejącej i po zamocowaniu mechanicznym termoizolacji do podłoża należy skontrolować całą powierzchnię, a w szcze-

gółności połączenia poszczególnych płyt styropianowych. W razie stwierdzenia występowania szczelin muszą one zostać wypełnione na całej głębokości klinami ze styropianu lub niskorozprężną pianką poliuretanową. Po związaniu nadmiar piany należy usunąć. Następnie zewnętrzną powierzchnię płyt należy przeszlifować gruboziarnistym papierem ściernym lub przy pomocy pacy szlifierskiej do styropianu i dokładnie odpylić. Równe podłoże jest podstawowym warunkiem uzyskania estetycznej elewacji.

Wykonywanie warstwy zbrojonej można rozpocząć nie wcześniej niż po 24 h od momentu przyklejenia płyt styropianowych do podłoża. Wspomniany okres czasu dotyczy wiązania kleju BOLIX ALFA w optymalnych warunkach pogodowych (temperatura powietrza 23°C i wilgotność względna 50%) przy grubości warstwy nie większej niż 10 mm. Przed wykonaniem warstwy zbrojącej, tacerzyki łączników należy zaszpachlować zaprawą klejową BOLIX BETA. Szpachlowanie nie dotyczy łączników osadzanych technikami zagłębienia i zamaskowania otworów okrągłymi zatyczkami.

4.7.1. Sposób przygotowania zaprawy klejowej BOLIX BETA

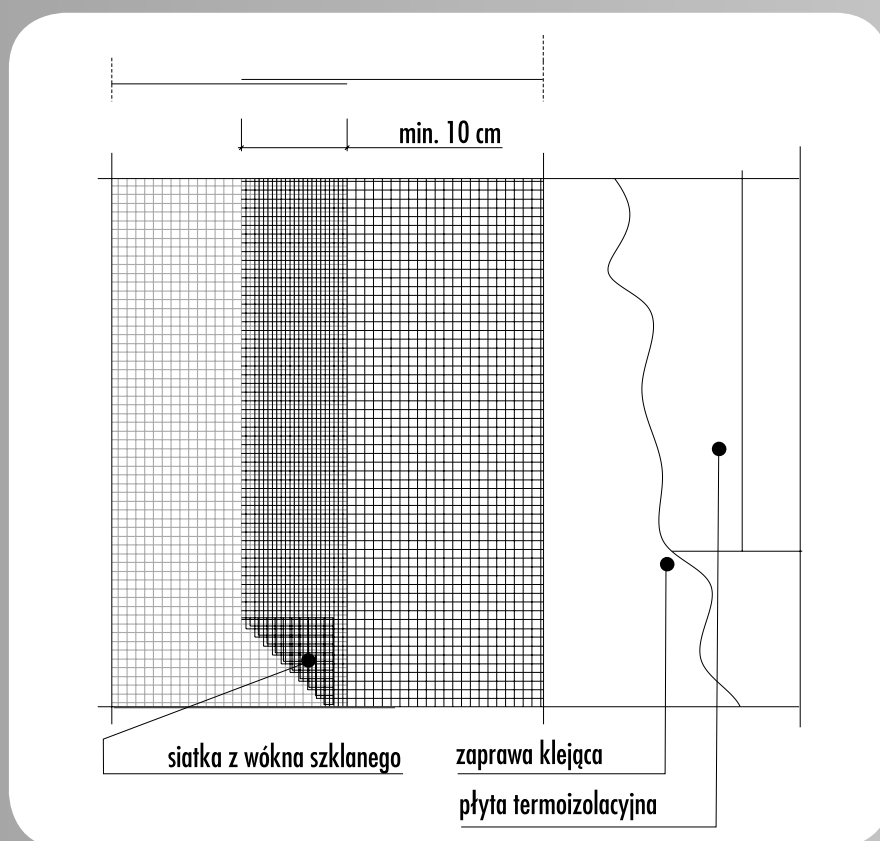
Suchą zawartość opakowania należy wsypać do pojemnika z wcześniej odmierzoną ilością wody 5,5÷6,0 litrów, dokładnie wymieszać, aż do osiągnięcia jednolitej konsystencji. Proces mieszania należy przeprowadzić przy użyciu mieszarki/wiertarki wolnoobrotowej z mieszadłem koszykowym. Po upływie 5 minut i ponownym wymieszeniu zaprawa jest gotowa do użycia.

UWAGI!

Aby uzyskać odpowiednią konsystencję zaprawy należy bardzo starannie przestrzegać dozowania określonej ilości wody do przygotowania każdego opakowania zaprawy. Celem przygotowania zaprawy klejowej można stosować jedynie wodę pitną. Dodawanie wody do zasychającej zaprawy w celu ponownego wykorzystania jest niedopuszczalne i może wiązać się z osłabieniem przyczepności i wytrzymałości zaprawy.

Przemieszaną zaprawę klejącą należy nanieść na powierzchnię zamocowanych i odpylonych po szlifowaniu płyt styropianowych, ciągłą warstwą o grubości około 3 mm, na szerokości nieco większej niż szerokość pasma siatki z włókna szklanego BOLIX LAMBDA. Przy nakładaniu można korzystać z pacy ze stali nierdzewnej o wymiarach zębów 6 x 6mm. Po nałożeniu zapraw

wy klejącej należy natychmiast wtopić w nią tkaninę szklaną tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie klejącej. Sąsiednie pasy siatki układać na zakład nie mniejszy niż 10cm (zgodnie z rysunkiem nr 1). Po zatopieniu siatki powierzchnie wyrównać a w miarę potrzeby dokładając odpowiednią ilość zaprawy do całkowitego pokrycia siatki.



Rysunek 15. Zakład siatki z włókna szklanego w warstwie zbrojonej.

Gdy uzyskana powierzchnia nie jest gładka lub klej niecałkowicie pokrywa siatkę (brak widocznych oczek) na wstępnie wyschniętą warstwę zbrojącą należy nanieść kolejną, cienką warstwę masy klejowej celem całkowitego wyrównania i wygładzenia powierzchni. Grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić od 3 do 5 mm. Szerokość siatki zbrojącej BOLIX LAMBDA powinna być tak dobrana, aby możliwe było oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości.

Warstwę zbrojoną pozostawić do wyschnięcia na okres nie krótszy niż 48 h. Zawsze w części cokołowej należy stosować podwójną warstwę siatki BOLIX zatopionej w kleju BOLIX. Zaleca się również stosowanie podwójnego zbrojenia siatką obszarów

elewacji narażonych na uszkodzenie mechaniczne lub pozostających w zasięgu bawiących się dzieci i domowych zwierząt. Warstwy siatki należy zatapiać w kleju BOLIX kolejno, z przesunięciem zakładu tak, aby się nie pokrywały, przy czym drugą warstwę można wykonywać po wstępnym związaniu pierwszej. Jest to przeważnie okres kilku godzin w optymalnych warunkach pogodowych. Grubość warstwy zbrojonej w przypadku zestawiania dwóch warstw siatki powinna wynosić 4-6 mm.

UWAGA!

Niedopuszczalne jest zatapianie siatki zbrojącej BOLIX LAMBDA bez uprzedniego pokrycia płyt termoizolacyjnych zaprawą klejową BOLIX BETA.

5. DEKORACYJNE WYKOŃCZENIE – WYPRAWA WIERZCHNIA

Etapy wykonawcze tj. przygotowanie podłoża, przyklejenie płyt styropianowych i wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego są wspólne dla wszystkich systemów objętych programem BOLIX 10 Lat Gwarancji. Kolejny etap prac związany z wykonaniem dekoracyjno ochronnej warstwy tynkarskiej uzależniony jest od wyboru jednego z 3 rozwiązań.

■ 5.1. SYSTEM SILIKONOWY

Nakładanie podkładu tynkarskiego – gruntowanie

Wykonaną warstwę zbrojoną z siatką z włókna szklanego BOLIX LAMBDA przed nałożeniem tynku silikonowego BOLIX SIGMA należy zagruntować podkładem tynkarskim BOLIX EPSILON. Warstwę zbrojoną można gruntować dopiero po jej związaniu, czyli po upływie min. 48 h od jej wykonania, przy dojrzeniu w optymalnych warunkach pogodowych. Po zagruntowaniu trzeba odczekać do czasu wyschnięcia zastosowanego podkładu.

Zastosowanie podkładu tynkarskiego BOLIX EPSILON poprawia przyczepność cienkowarstwowego tynku silikonowego BOLIX SIGMA do podłoża oraz ułatwia prace podczas wykonywania wyprawy tynkarskiej. Wyrównuje przebieg procesu wiązania i wysychania nałożonego tynku. Zmniejsza i ujednolica chłonność, podłoża. Zabezpiecza zagruntowaną powierzchnię przed szkodliwym działaniem wilgoci. Zapobiega przenoszeniu zanieczyszczeń z warstw podkładowych do tynku i eliminuje możliwość wystąpienia plam. Tworzy na gruntowanym podłożu barwną powłokę, która ogranicza efekt przebijania koloru podłoża przez strukturę tynku. Zawiera wypełniacze poprawiające przyczepność i tworzy lekko chropowatą powłokę na gruntowanej powierzchni.



Tabela 4. Tynki i odpowiadające im podkłady tynkarskie

RODZAJ SYSTEMU	Wielkość kruszywa	TYNK	PODKŁAD TYNKARSKI	OKRES SCHNIĘCIA PODKŁADU TYNKARSKIEGO w warunkach optymalnych
Mineralny	1,5 mm lub 2,0 mm	BOLIX DELTA	BOLIX OMEGA	4 h
Krzemianowy		BOLIX PHI	BOLIX OMIKRON	4 h
Silikonowy		BOLIX SIGMA	BOLIX EPSILON	24 h

Przygotowanie i nakładanie podkładu tynkarskiego BOLIX EPSILON

Bezpośrednio przed zastosowaniem podkład tynkarski BOLIX EPSILON należy dokładnie wymieszać przy użyciu wiertarki/mieszarki z mieszadłem koszykowym. Podkład tynkarski BOLIX EPSILON należy nanosić na podłoże pędzlem, szczotką lub wałkiem. Bezpośrednio po wykonaniu prac narzędzia oczyścić czystą wodą.

Przed nakładaniem tynku należy powierzchnie przylegające do obszaru robót tynkarskich dokładnie zabezpieczyć. W razie zabrudzenia natychmiast zmyć. Proces aplikacji tynku powinien przebiegać przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza i podłoża od + 5°C do + 25°C.

TYNK SILIKONOWY BOLIX SIGMA

Zastosowanie

Tynk silikonowy BOLIX SIGMA służy do wykonywania dekoracyjnej i ochronnej cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej. Tworzy trwałą warstwę o wysokiej odporności na szkodliwe czynniki atmosferyczne. Dzięki zastosowaniu najwyższej jakości środków wiążących i absorberów promieniowania tworzy trwałą, barwną powłokę. Dodatki obniżające wodochłonność nadają tynkowi zdolność „samoczyszczenia”, co znacznie wydłuża w czasie estetyczny wygląd elewacji. Tynk posiada również podwyższoną odporność na porostanie przez algi i grzyby.

Przygotowanie silikonowej masy tynkarskiej

Bezpośrednio przed użyciem całą zawartość opakowania dokładnie wymieszać mieszarką/wiertarką wolnoobrotową z mieszadłem koszykowym, aż do uzyskania jednorodnej konsystencji. Po jej uzyskaniu, dalsze mieszanie jest niewskazane ze względu na możliwość napowietrzenia masy. Opakowanie zawiera produkt gotowy i nie wolno dodawać innych składników.

UWAGA! W okresie letnim dopuszcza się rozcieńczenie tynku niewielką ilością wody, maks. 400 ml/30 kg masy, nie przekraczając jednak konsystencji tynku 11,5 cm stożka pomiarowego, przy czym do każdego opakowania stosowanego na jednym fragmencie elewacji stanowiącym ciągłą płaszczyznę należy

dodać taką samą ilość wody, co zapewni jednolitość kolorystyczną i fakturę tynkowanego elementu.

Technologia ręcznego wykonania strukturalnej silikonowej wyprawy tynkarskiej

Przygotowaną masę tynkarską należy rozprowadzić cienką, równomierną warstwą na podłożu, używając do tego celu gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Następnie krótką pacą ze stali nierdzewnej ściągnąć nadmiar tynku do warstwy o grubości kruszywa zawartego w masie (zebrany materiał nadaje się do ponownego wykorzystania po przemieszaniu). Żądaną strukturę należy wyprowadzić przez zatarcie nałożonego tynku płaską pacą z tworzywa sztucznego. Operację zacierania powinno się wykonać ruchami okrężnymi przy niewielkim nacisku pacy, równomiernie na całej powierzchni elewacji.

Zalecenia wykonawcze

- Należy zwrócić szczególną uwagę na równe i staranne przygotowanie podłoża.
- Przed nakładaniem tynku silikonowego BOLIX SIGMA, każde podłoże należy zagruntować silikonowym podkładem tynkarskim BOLIX EPSILON w kolorze zbliżonym do koloru tynku.
- Po zagruntowaniu podłoża należy odczekać do czasu wyschnięcia zastosowanego podkładu tynkarskiego (min. 4h w optymalnych warunkach pogodowych) i dopiero po jego upływie przystąpić do nakładania wyprawy tynkarskiej.
- Należy odpowiednio dopasować możliwości wykonawcze do powierzchni przeznaczonej do jednorazowego tynkowania (biorąc pod uwagę ilość pracowników, ich umiejętności, posiadany sprzęt, istniejący stan podłoża i panujące warunki atmosferyczne).
- Proces aplikacji tynku silikonowego BOLIX SIGMA powinien przebiegać przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza od + 5°C do + 25°C, przy stabilnej wilgotności powietrza.
- Prace tynkarskie należy wykonywać na powierzchniach o temp. od +5°C do + 25°C, nie narażonych na bezpośrednią operację słońca, wiatru i deszczu.
- Nowo wykonane warstwy należy chronić przed opadami atmosferycznymi i działaniem temperatury poniżej +5°C i powyżej +25°C do czasu związania.

- Przed nakładaniem tynku silikonowego BOLIX SIGMA należy powierzchnie pozostające w zakresie robót tynkarskich dokładnie zabezpieczyć. W razie zabrudzenia natychmiast zmyć.
- Podczas realizacji robót tynkarskich, zaleca się zabezpieczenie rusztowań siatkami osłonowymi w celu zminimalizowania niekorzystnie oddziałujących czynników zewnętrznych (słońce, deszcz).

Wskazówki dodatkowe

- Z uwagi na fakt, iż tynk silikonowy produkowany jest z komponentów pochodzenia naturalnego, aby uzyskać optymalne walory estetyczne, należy wykonać fragment elewacji stanowiący odrębną całość w jednym etapie wykonawczym materiałem pochodzącym z jednej partii produkcyjnej.
- Nie zaleca się stosowania ciemnych kolorów na dużych, nasłonecznionych powierzchniach elewacji z uwagi na zwiększoną absorpcję promieniowania słonecznego (ciepłego i ultrafioletowego) i większe ryzyko pogorszenia właściwości estetycznych i eksploatacyjnych wykonanej wyprawy tynkarskiej
- Aplikacja tynku silikonowego w różnych temperaturach może powodować różnice w odcieniu zastosowanego tynku, co może niekorzystnie wpływać na walory estetyczne wykonanej wyprawy.

■ 5.2. SYSTEM KRZEMIANOWY

Nakładanie podkładu tynkarskiego – gruntowanie

Wykonaną warstwę zbrojoną z siatką z włókna szklanego BOLIX LAMBDA przed nałożeniem tynku krzemianowego BOLIX PHI należy zagruntować podkładem tynkarskim BOLIX OMIKRON. Warstwę zbrojoną można gruntować dopiero po jej związaniu, czyli po upływie min. 48 h od jej wykonania, przy dojrzwaniu w optymalnych warunkach pogodowych. Po zagruntowaniu trzeba odczekać do czasu wyschnięcia zastosowanego podkładu.

Zastosowanie podkładu tynkarskiego BOLIX OMIKRON poprawia przyczepność cienkowarstwowego tynku krzemianowego BOLIX PHI do podłoża oraz ułatwia prace podczas wykonywania wyprawy tynkarskiej. Wyrównuje przebieg procesu wiązania i wysychania nałożonego tynku. Zmniejsza

i ujednocza chłonność podłoża. Zabezpiecza zagruntowaną powierzchnię przed szkodliwym działaniem wilgoci. Zapobiega przenoszeniu zanieczyszczeń z warstw podkładowych do tynku i eliminuje możliwość wystąpienia plam. Tworzy na gruntowanym podłożu barwną powłokę, która ogranicza efekt przebijania koloru podłoża przez strukturę tynku. Zawiera wypełniacze poprawiające przyczepność i tworzące lekko chropowatą powłokę na gruntowanej powierzchni.

Przygotowanie i nakładanie podkładu tynkarskiego BOLIX OMIKRON

Bezpośrednio przed zastosowaniem podkładu tynkarskiego BOLIX OMIKRON należy dokładnie go wymieszać przy użyciu wiertarki/mieszarki z mieszadłem koszykowym. Podkład tynkarski BOLIX OMIKRON należy nanosić na podłoża pędzlem, szczotką lub wałkiem. Bezpośrednio po wykonaniu prac narzędzia oczyścić czystą wodą.

Przed nakładaniem tynku należy powierzchnie przylegające do obszaru robót tynkarskich dokładnie zabezpieczyć. W razie zabrudzenia natychmiast zmyć. Szczególną uwagę zwrócić na dokładne zabezpieczenie szyb i innych elementów szklanych lub szklwionych, gdyż zarówno podkład tynkarski BOLIX OMIKRON jak tynk krzemianowy BOLIX PHI mogą powodować trwałe uszkodzenia powierzchni. Proces aplikacji tynku powinien przebiegać przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza i podłoża od + 10°C do + 25°C, przy stabilnej względnej wilgotności powietrza poniżej 80 %.

TYNK KRZEMIANOWY BOLIX PHI

Zastosowanie

Tynk krzemianowy BOLIX PHI służy do wykonywania dekoracyjnej i ochronnej cienkowarstwowo wyprawy tynkarskiej. Tworzy trwałą warstwę o wysokiej odporności na szkodliwe czynniki atmosferyczne. Dzięki zastosowaniu alkalicznych substancji wiążących posiada naturalną odporność na mikroorganizmy. Dodatkowo tworzy silne wiązania chemiczne z podłożem zapewniające przyczepność i trwałość w bardzo długim okresie użytkowania.

Przygotowanie krzemianowej masy tynkarskiej

Bezpośrednio przed użyciem całą zawartość opakowania dokładnie wymieszać mieszarką/wiertarką wolnoobrotową z mieszadłem koszykowym, aż do uzyskania jednorodnej

konsystencji. Po jej uzyskaniu, dalsze mieszanie jest niewskazane ze względu na możliwość napowietrzenia masy. Opakowanie zawiera produkt gotowy i nie wolno dodawać innych składników.

UWAGA! W okresie letnim dopuszcza się rozcieńczenie tynku niewielką ilością wody, maks. 400 ml/30 kg masy, nie przekraczając jednak konsystencji tynku 11,5 cm stożka pomiarowego, przy czym do każdego opakowania stosowanego na jednym fragmencie elewacji stanowiącym ciągłą płaszczyznę należy dodać taką samą ilość wody, co zapewni jednolitość kolorystyczną i fakturę tynkowanego elementu.

Technologia ręcznego wykonania strukturalnej krzemianowej wyprawy tynkarskiej

Przygotowaną masę tynkarską należy rozprowadzić cienką, równomierną warstwą na podłożu, używając do tego celu gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Następnie krótką pacą ze stali nierdzewnej ściągnąć nadmiar tynku do warstwy o grubości kruszywa zawartego w masie (zebrany materiał nadaje się do ponownego wykorzystania po przemieszaniu). Żądaną strukturę należy wyprowadzić przez zatarcie nałożonego tynku płaską pacą z tworzywa sztucznego. Operację zacierania powinno się wykonać ruchami okrężnymi przy niewielkim nacisku pacy, równomiernie na całej powierzchni elewacji.

Zalecenia wykonawcze

- Należy zwrócić szczególną uwagę na równe i staranne przygotowanie podłoża.
- Przed nakładaniem tynku krzemianowego BOLIX PHI, każde podłoże należy zagruntować krzemianowym podkładem tynkarskim BOLIX OMIKRON w kolorze zbliżonym do koloru tynku.
- Po zagruntowaniu podłoża należy odczekać do czasu wyschnięcia zastosowanego podkładu tynkarskiego BOLIX OMIKRON (min. 24h w optymalnych warunkach pogodowych) i dopiero po jego upływie przystąpić do nakładania wyprawy tynkarskiej.
- Należy odpowiednio dopasować możliwości wykonawcze do powierzchni przeznaczonej do jednorazowego tynkowania (biorąc pod uwagę ilość pracowników, ich umiejętności, posiadany sprzęt, istniejący stan podłoża i panujące warunki atmosferyczne).

- Proces aplikacji tynku powinien przebiegać przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza od + 10°C do + 25°C, przy stabilnej wilgotności powietrza.
- Prace tynkarskie należy wykonywać na powierzchniach o temp. od +10°C do + 25°C, nie narażonych na bezpośrednią operację słońca, wiatru i deszczu.
- Nowo wykonane warstwy należy chronić przed opadami atmosferycznymi i działaniem temperatury poniżej +10°C i powyżej +25°C do czasu związania.
- Przed nakładaniem tynku krzemianowego BOLIX PHI należy powierzchnie pozostające w zakresie robót tynkarskich dokładnie zabezpieczyć. W razie zabrudzenia natychmiast zmyć. Należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne zabezpieczenie szyb i innych elementów szklanych, gdyż zarówno podkład tynkarski jak i tynk krzemianowy powodują trwałe zabrudzenia.
- Podczas realizacji robót tynkarskich, konieczne jest zabezpieczenie rusztowań siatkami osłonowymi w celu zminimalizowania niekorzystnie oddziałujących czynników zewnętrznych (słońce, deszcz).

Wskazówki dodatkowe

- Z uwagi na fakt, iż tynk krzemianowy BOLIX PHI produkowany jest z komponentów pochodzenia naturalnego, aby uzyskać optymalne walory estetyczne, należy wykonać fragment elewacji stanowiący odrębną całość w jednym etapie wykonawczym materiałem pochodzącym z jednej partii produkcyjnej.
- Nie zaleca się stosowania ciemnych kolorów na dużych, nasłonecznionych powierzchniach elewacji z uwagi na zwiększoną absorpcję promieniowania słonecznego (ciepłego i ultrafioletowego) i większe ryzyko pogorszenia właściwości estetycznych i eksploatacyjnych wykonanej wyprawy tynkarskiej.
- Aplikacja tynku krzemianowego w różnych temperaturach może powodować różnice w odcieniu zastosowanego tynku, co może niekorzystnie wpływać na walory estetyczne wykonanej wyprawy.

■ 5.3. SYSTEM MINERALNY

Nakładanie podkładu tynkarskiego - gruntowanie

Wykonaną warstwę zbrojoną z siatką z włókna szklanego BOLIX LAMBDA przed nałożeniem tynku mineralnego

BOLIX DELTA należy zagruntować podkładem tynkarskim BOLIX OMEGA. Warstwę zbrojoną można gruntować dopiero po jej związaniu, czyli po upływie min. 48 h od jej wykonania, przy dojrzewaniu w optymalnych warunkach pogodowych. Po zagruntowaniu trzeba odczekać do czasu wyschnięcia zastosowanego podkładu.

Zastosowanie podkładu tynkarskiego BOLIX OMEGA poprawia przyczepność wyprawy tynkarskiej BOLIX DELTA do podłoża oraz ułatwia prace podczas wykonywania wyprawy tynkarskiej. Wyrównuje przebieg procesu wiązania i wysychania nałożonego tynku. Zmniejsza i ujednolica chłonność, podłoża. Zabezpiecza zagruntowaną powierzchnię przed szkodliwym działaniem wilgoci. Zapobiega przenoszeniu zanieczyszczeń z warstw podkładowych do tynku i eliminuje możliwość wystąpienia plam. Tworzy na gruntowanym podłożu białą powłokę, która ogranicza efekt przebijania koloru podłoża przez strukturę tynku. Zawiera wypełniacze poprawiające przyczepność i tworzące lekko chropowatą powłokę na gruntowanej powierzchni.

Przygotowanie i nakładanie podkładu tynkarskiego BOLIX OMEGA

Bezpośrednio przed zastosowaniem podkładu tynkarskiego BOLIX OMEGA należy dokładnie go wymieszać przy użyciu wiertarki/mieszarki z mieszadłem koszykowym. Podkład tynkarski BOLIX OMEGA należy nanosić na podłoże pędzlem, szczotką lub wałkiem. Bezpośrednio po wykonaniu prac narzędzia oczyścić czystą wodą.

Przed nakładaniem tynku mineralnego BOLIX DELTA należy powierzchnie przylegające do obszaru robót tynkarskich dokładnie zabezpieczyć. W razie zabrudzenia natychmiast zmyć. Proces aplikacji tynku powinien przebiegać przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +25°C.

TYNK MINERALNY BOLIX DELTA

Zastosowanie

Tynk mineralny BOLIX DELTA służy do wykonywania dekoracyjnej i ochronnej cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej. Tworzy wyjątkowo trwałą warstwę o wysokiej przepuszczalności pary wodnej i odporności na działanie czynników atmosferycznych. Efekt trwałości należy zwiększyć poprzez wymalowanie tynku farbą silikonową BOLIX GAMMA.

Przygotowanie zaprawy mineralnej BOLIX DELTA

Zawartość opakowania wsypać do pojemnika z odmierzoną ilością wody (5,2 ÷ 6,2 litra) i dokładnie wymieszać mieszarką/wiertarką wolnoobrotową z mieszadłem koszykowym, aż do uzyskania jednorodnej konsystencji. Po upływie 10 minut i ponownym wymieszaniu zaprawa jest gotowa do użycia. W zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza zaprawa jest przydatna do użycia przez ok. 1,5h. Przygotowanie, aplikacja i schnięcie zaprawy wymagają temperatury w przedziale od +5°C do +25°C (dotyczy również temperatury podłoża). Należy zwrócić szczególną uwagę na jednakowe dozowanie wody do przygotowania każdego opakowania zaprawy. Opakowanie zawiera produkt gotowy, przeznaczony do wymieszania z wodą. Nie wolno dodawać innych składników.

Technologia ręcznego wykonania strukturalnej mineralnej wyprawy tynkarskiej

Przygotowaną zaprawę tynkarską należy rozprowadzić równomiernie, cienką warstwą na podłożu, używając do tego celu długiej, gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar tynku ściągnąć do warstwy o grubości ziarna, krótką pacą ze stali nierdzewnej. Żądaną strukturę wyprawy otrzymujemy przez zatarcie nałożonego tynku płaską pacą z tworzywa sztucznego. Operację tę należy wykonywać ruchami okrężnymi przy niewielkim nacisku pacy, równomiernie na całej powierzchni elewacji.

Po upływie okresu dojrzewania w optymalnych warunkach pogodowych (minimum 4 dni), wymagane jest zagruntowanie, a następnie pomalowanie tynku silikonową farbą elewacyjną BOLIX GAMMA.

Pozostawienie wyprawy tynkarskiej BOLIX DELTA na elewacji bez powłoki malarskiej na okres dłuższy niż 3 miesiące wiąże się z utratą praw gwarancyjnych z uwagi na niekompletność systemu.

Zalecenia wykonawcze

- Przed nakładaniem cienkowarstwowego tynku mineralnego BOLIX DELTA, każde podłoże należy zagruntować podkładem tynkarskim BOLIX OMEGA.
- Po zagruntowaniu podłoża należy odczekać do czasu wyschnięcia podkładu tynkarskiego BOLIX OMEGA (min. 4h w optymalnych warunkach pogodowych) i dopiero po jego upływie przystąpić do nakładania tynku mineralnego BOLIX DELTA.

- Należy odpowiednio dopasować możliwości wykonawcze do powierzchni przeznaczonej do jednorazowego tynkowania (biorąc pod uwagę ilość pracowników, ich umiejętności, posiadany sprzęt, istniejący stan podłoża i panujące warunki atmosferyczne).
- Proces gruntowania podłoża, aplikacji tynku oraz wysychania powinien przebiegać przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza od +5°C do +25°C, przy stabilnej wilgotności powietrza.
- Prace tynkarskie należy wykonywać na powierzchniach o temperaturze od +5°C do +25°C, nienarażonych na bezpośrednią operację słońca, wiatru i deszczu.
- Podczas realizacji robót tynkarskich, zaleca się zabezpieczenie rusztowań siatkami osłonowymi w celu zminimalizowania niekorzystnie oddziałujących czynników zewnętrznych (słońce, deszcz).

Gruntowanie wyprawy tynkarskiej BOLIX DELTA preparatem BOLIX PI

Zastosowanie

Na powierzchni tynku cienkowarstwowego BOLIX DELTA gruntowanie można rozpocząć po wyschnięciu tynku nie wcześniej jednak niż przed upływem 4 dni.

Preparat gruntujący BOLIX PI stosuje się do gruntowania cienkowarstwowego tynku mineralnego BOLIX DELTA przed nałożeniem farby silikonowej BOLIX GAMMA. Preparat gruntujący BOLIX PI wyrównuje przebieg procesu wiązania i wysychania farby. Zmniejsza i ujednolica chłonność, oraz redukuje pylistość podłoża. Zabezpiecza zagruntowaną powierzchnię przed szkodliwym działaniem wilgoci. Zapobiega przenoszeniu zanieczyszczeń podłoża do farby i redukuje możliwość wystąpienia plam i wykwitów solnych.

Przygotowanie preparatu gruntującego BOLIX PI

Bezpośrednio przed użyciem produkt dokładnie wymieszać wolnoobrotową wiertarką z mieszadłem koszykowym.

Nakładanie preparatu gruntującego

Uprzednio przygotowany preparat należy nakładać na związane podłoże w jednej warstwie za pomocą pędzla, wałka lub przez natrysk. Czas schnięcia zastosowanego na podłożu preparatu zależy od warunków pogodowych i wynosi mini-

mum 4 h w optymalnych warunkach pogodowych. Temperatura stosowania preparatu BOLIX PI wynosi od +5°C do +25°C. Bezpośrednio po wykonaniu prac narzędzia oczyścić czystą wodą.

Malowanie silikonową farbą BOLIX GAMMA

Zastosowanie

Służy do wykonywania powłok malarskich na tynku mineralnym BOLIX DELTA. Tworzy na malowanym podłożu hydrofobową i jednocześnie dobrze przepuszczającą parę wodną powłokę o wysokiej odporności na zabrudzenia oraz na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych. Specjalnie dobrana receptura pozwala na malowanie suchego cienkowarstwowego tynku mineralnego BOLIX DELTA już po 4 dniach sezonowania. Farba BOLIX GAMMA dzięki specjalnej formule zabezpieczającej przed skażeniem mikrobiologicznym posiada podwyższoną odporność na porastanie przez glony i grzyby, zapewniając jej wysoką trwałość i estetykę.

Przygotowanie farby

Opakowanie zawiera produkt gotowy do stosowania. Bezpośrednio przed użyciem całą zawartość opakowania należy bardzo dokładnie wymieszać przy użyciu mieszarki/wiertarki wolnoobrotowej z mieszadłem koszykowym lub skrzydełkowym, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. W razie potrzeby można rozcieńczyć niewielką ilością czystej wody (max. 5% objętości farby). Do każdego opakowania farby dodawać tą samą ilość wody.

Nakładanie silikonowej farby BOLIX GAMMA

Farbę BOLIX GAMMA nakładać na odpowiednio zagruntowane podłoże w dwóch warstwach za pomocą pędzla, wałka lub przez natrysk mechaniczny. Po nałożeniu pierwszej warstwy odczekać do wyschnięcia farby, okres ten przy warunkach optymalnych wynosi minimum 4h po czym nanieść drugą warstwę farby. W obrębie jednej ściany nie należy łączyć obszarów malowanych różnymi narzędziami malarskimi. Celem zastosowania większej ilości kolorów stosować taśmy maskujące. Utwardzenie wykonanej powłoki następuje po upływie minimum 24 h od nałożenia ostatniej warstwy.

Nie zaleca się stosowania ciemnych kolorów na dużych, nasłonecznionych powierzchniach elewacji z uwagi na zwiększoną

absorpcję promieniowania słonecznego i możliwość blaknięcia farby oraz pęknięcia powłoki malarskiej w wyniku nadmiernego skurczu termicznego. Farby BOLIX GAMMA nie można stosować na powierzchniach poziomych narażonych na długotrwałe działanie wody oraz obciążenia mechaniczne.

Zalecenia wykonawcze

- Aby uzyskać optymalne walory estetyczne, należy wykonać fragment powierzchni stanowiący odrębną całość w jednym etapie wykonawczym materiałem zamówionym jednorazowo, pochodzącym z jednej partii produkcyjnej (patrz data produkcji lub data przydatności do użycia).
- Aby uniknąć powstawania widocznych połączeń etapów malowania, należy fragment elewacji stanowiący odrębną całość wykonać w jednym ciągu wykonawczym przy stabilnych warunkach pogodowych.
- Należy odpowiednio dopasować możliwości wykonawcze do powierzchni przeznaczonej do malowania w jednym etapie wykonawczym (biorąc pod uwagę ilość pracowników, ich umiejętności, posiadany sprzęt, istniejący stan podłoża i warunki pogodowe).
- Przed rozpoczęciem prac należy wszystkie elementy pozostające w zasięgu robót, a nie przeznaczone do malowania odpowiednio osłonić i zabezpieczyć.
- Podczas realizacji robót malarskich, zaleca się zabezpieczyć rusztowania siatkami osłonowymi w celu zminimalizowania niekorzystnie oddziałujących czynników zewnętrznych (wiatru i promieniowania UV).
- Nie należy dodawać do farby większej ilości wody niż podano w przygotowaniu produktu, w przypadku dodatku wody dodawać do każdego opakowania identyczną ilość. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować zmianę właściwości aplikacyjnych, wiążących, koloru i parametrów krycia farby.

6. ZASADY EKSPLOATACYJNE

Konserwacja, mycie i zabezpieczanie powierzchni zewnętrznych ocieplenia.

Dotychczasowe obserwacje prowadzą do wniosków że większość uszkodzeń elewacji związanych jest z brakiem lub niedostatecznym nadzorem robót ociepleniowych, a w konsekwencji z popełnianiem błędów w przygotowaniu podłoża ściennego oraz instalacji ocieplenia. Wiele usterek dotyczy również wykończenia elementów i miejsc szczególnych, tj. połączenia ocieplenia z podłożem, stolarką otworową, parapetami, instalacjami, oświetleniem, obróbkami blacharskimi, barierami oraz płytami balkonów, itp.

Niewłaściwe wykonanie tych elementów jak i również brak zabezpieczenia ocieplenia przed działaniem cyklicznie odbijającej się wody lub zalegającego śniegu jest na ogół przyczyną występowania uszkodzeń, zacieków, degradacji warstw zewnętrznych ocieplenia. Powszechnym problemem jest również brak okresowych przeglądów, podczas których powinno dokonać się oceny stanu elewacji.

W razie konieczności dobrą indywidualną, prostą metodą naprawczą. Naprawy wykonywane we wczesnych fazach uszkodzenia, ograniczają się z reguły do niewielkich miejscowych korekt, a co za tym idzie stanowią małe obciążenie finansowe dla inwestora. Elementem systemu najbardziej narażonym na uszkodzenia jest wierzchnia wyprawa tynkarska, gdzie występują czynniki atmosferyczne (erozyjne, kwaśne opady, promieniowanie UV) czynniki mechaniczne (np. uderzenia), agresja mikrobiologiczna, podciąganie kapilarne wilgoci, szczególnie w dolnych partiach budynku, itp. Pod wpływem oddziaływania powyższych czynników we wczesnym stadium mogą powstawać w warstwie tynkarskiej mikrorysy, następnie mikropęknięcia, a w wyniku postępującej degradacji odspojenia od warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego. Powstawanie uszkodzeń w warstwie wyprawy tynkarskiej może być również przyczyną dalszych uszkodzeń w głębszych warstwach systemu ociepleń.

W celu prawidłowego funkcjonowania ocieplenia.

1. Należy każdego roku w okresie wiosennym dokonywać przeglądu ocieplenia i oceniać stan oraz wygląd elewacji.

Ewentualnie stwierdzone usterki niezwłocznie usuwać jeśli jasno wynika z ich oceny, że nie są spowodowane wadą materiałów BOLIX. W przypadku jakiegokolwiek wątpliwości co do przyczyny usterki lub przypuszczenia, że może wynikać z wad materiałów BOLIX należy zgłosić reklamacje u sprzedawcy materiałów wg procedury określonej w karcie gwarancyjnej BOLIX.

2. Należy usuwać z elewacji zabrudzenia eksploatacyjne (jeśli występują) poprzez okresowe mycie przy użyciu preparatu BOLIX CLN oraz wody pod ciśnieniem. Do mycia należy stosować wyłącznie preparat BOLIX CLN lub inny polecany przez BOLIX. Tego typu mycie całej elewacji nie może być realizowane częściej niż raz na dwa lata. Mycie należy wykonywać w okresie kiedy na zewnątrz panują warunki umożliwiające wyschnięcie elewacji oraz nie grozi spadek temperatury poniżej 0°C przed wyschnięciem. Płyn BOLIX CLN przeznaczony jest do czyszczenia elewacji wykonanych dowolnym tynkiem cienkowarstwowym BOLIX lub farbą BOLIX. Rozpuszcza i usuwa zanieczyszczenia takie, jak tłuste osady, sadzę, pyły, itp. Mytą powierzchnię przed zastosowaniem preparatu należy wstępnie zwilżyć wodą. W przypadku mocno przywartych zabrudzeń należy stosować BOLIX CLN rozcieńczony wodą w proporcji wagowej 1 : 3, a w przypadku niewielkich zabrudzeń – rozcieńczony wodą w proporcji wagowej 1:10. Preparat można nanosić szczotką lub metodą natryskową i pozostawić przez okres 3 ÷ 5 minut na powierzchni, a następnie spłukać wodą. Sposób mycia nie może uszkadzać powłok zewnętrznych ocieplenia. Nie określa się jednoznacznie rodzaju szczotki lub typu urządzenia przeznaczonego do mycia ani ciśnienia roboczego wody. Praktyka pokazuje że intensywność oddziaływania wody podawanej pod ciśnieniem jest zależna od odległości dyszy od ściany. Można używać wody ciepłej jednak nie gorącej (temperatura nie większa niż 50°C). Na czas prowadzonych robót należy zadbać o odłączenie od źródła napięcia wszystkich instalacji i urządzeń elektrycznych znajdujących się w obszarze lub na powierzchniach objętych zasięgiem prowadzonych robót. Należy zachować szczególną ostrożność podczas zabezpieczenia instalacji i urządzeń elektrycznych, pamiętając, iż do prowadzonych prac używana jest woda podawana pod wysokim ciśnieniem.

3. W ramach konserwacji lub zmiany kolorystyki SYSTEMU MINERALNEGO oraz SYSTEMU SILIKONOWEGO, których dotyczy niniejsza instrukcja można elewację po umyciu malować farbą silikonową BOLIX GAMMA, co nie zmienia klasyfikacji ogniowej systemu oraz nie powoduje utraty gwarancji w okresie jej obowiązywania. Prace malarskie opisano w rozdziale 5.3 instrukcji. Jeśli zachodzi konieczność malowania SYSTEMU KRZEMIANOWEGO w okresie gwarancji to konieczne jest ustalenie z bezpośrednio z producentem rodzaju farby.

SYSTEM SILIKONOWY - Przekrój wzdłużny ocieplenia.

1. Ściana zewnętrzna
(ocieplana przegroda)

2. **BOLIX ALFA** - klej do
przyklejania płyt
styropianowych

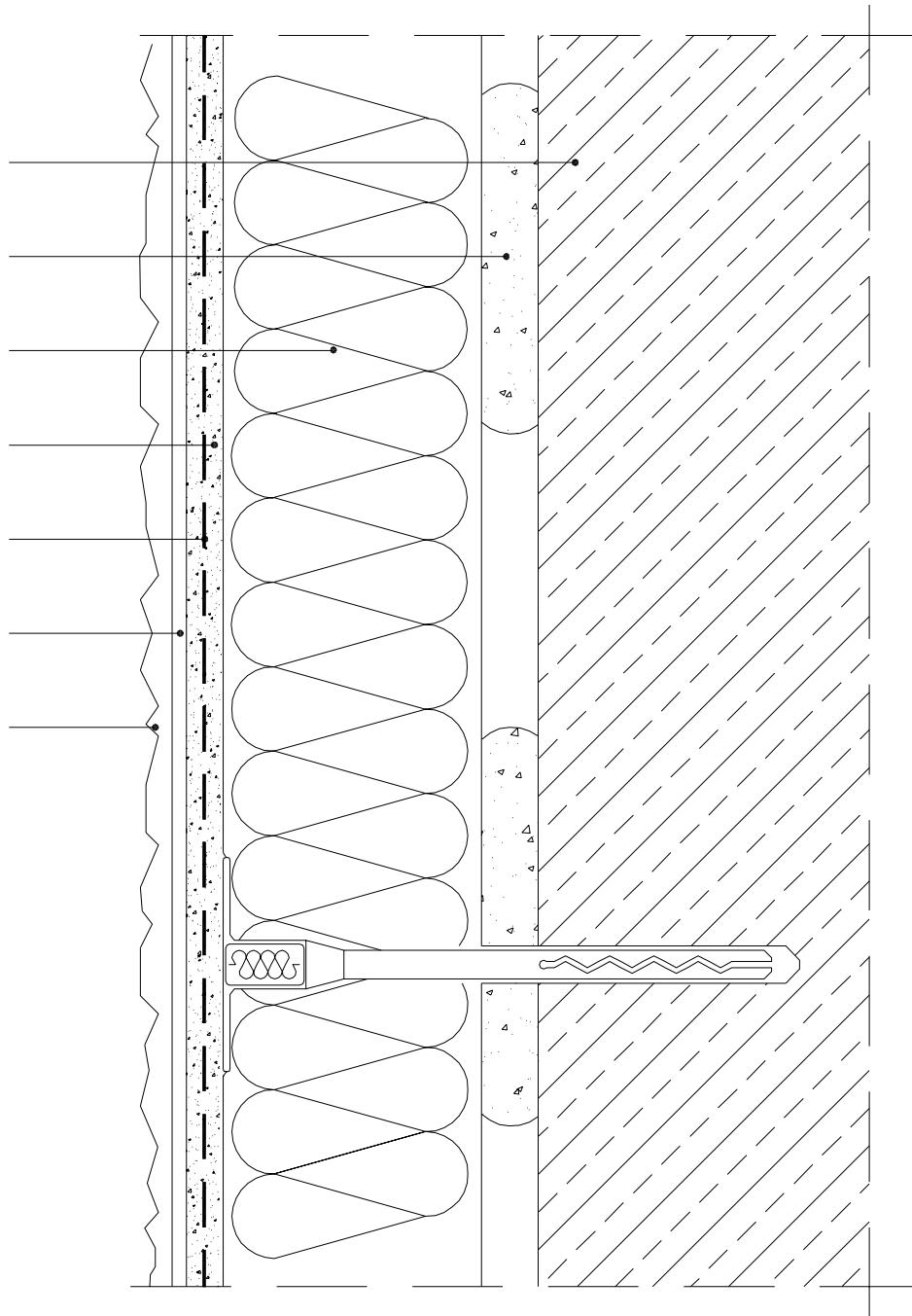
3. Płyty styropianowe
typu FASADA

4. **BOLIX BETA** - klej do
zatapiania siatki

5. **BOLIX LAMBDA** -
siatka z włókna szklanego
158g/m²

6. **BOLIX EPSILON** -
podkład tynkarski

7. **BOLIX SIGMA** - tynk
silikonowy



SYSTEM KRZEMIANOWY - Przekrój wzdłużny ocieplenia.

1. Ściana zewnętrzna
(ocieplana przegroda)

2. BOLIX ALFA - klej do
przyklejania płyt
styropianowych

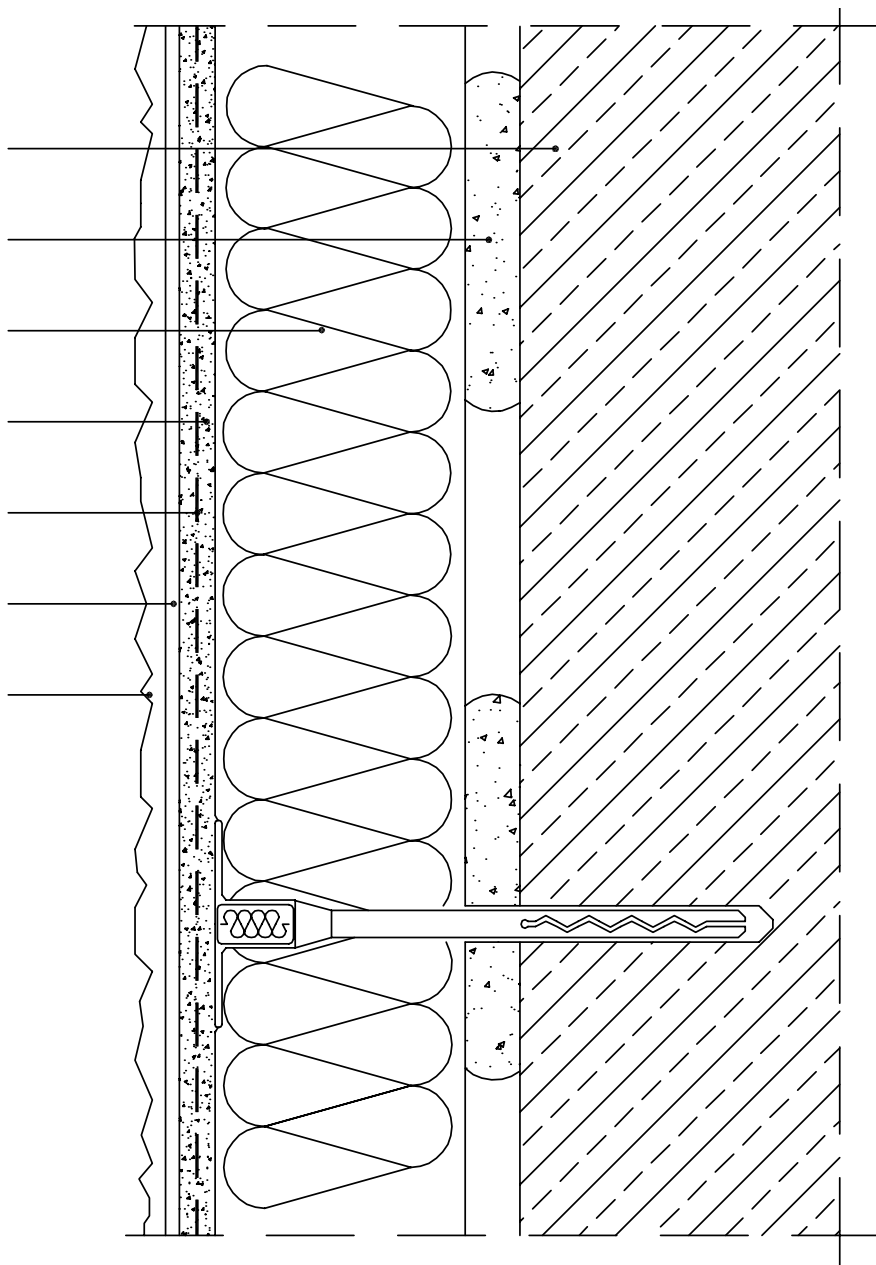
3. Płyty styropianowe
typu FASADA

4. BOLIX BETA - klej do
zatapiania siatki

5. BOLIX LAMBDA -
siatka z włókna szklanego
158g/m²

6. BOLIX OMIKRON -
podkład tynkarski

7. BOLIX PHI - tynk
krzemianowy



SYSTEM MINERALNY - Przekrój wzdłużny ocieplenia.

1. Ściana zewnętrzna
(ocieplana przegroda)

2. **BOLIX ALFA** - klej do
przyklejania płyt
styropianowych

3. Płyty styropianowe
typu FASADA

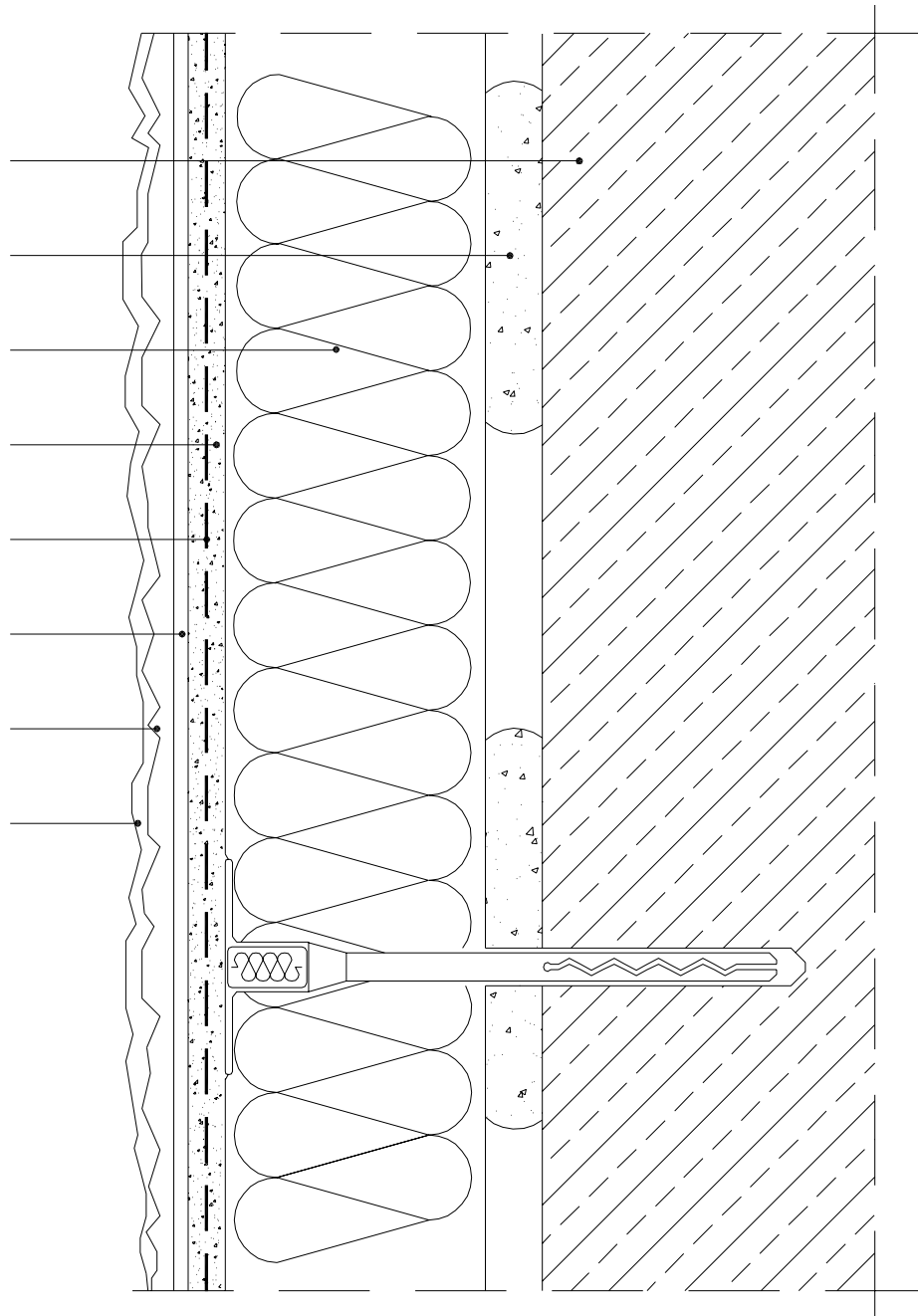
4. **BOLIX BETA** - klej do
zatapiania siatki

5. **BOLIX LAMBDA** -
siatka z włókna szklanego
158g/m²

6. **BOLIX OMEGA** -
podkład tynkarski

7. **BOLIX DELTA** - tynk
mineralny

8. **BOLIX GAMMA** -
elewacyjna farba
silikonowa, uprzednio
gruntownie preparatem
BOLIX PI



Detail ocieplenia ścian wraz z ociepleniem cokołu wykonanego tynkiem mozaikowym BOLIX TM.

1. Ściana zewnętrzna
(ocieplana przegroda)

2. **BOLIX ALFA** - klej do przyklejania płyt styropianowych

3. Płyty styropianowe typu FASADA

4. **BOLIX BETA** - klej do zatapiania siatki

5. **BOLIX LAMBDA** - siatka z włókna szklanego 158g/m²

6. Podkład tynkarski **BOLIX OMEGA** lub **EPSILON** lub **OMNIKRON**

7. Tynk **BOLIX PHI** lub **SIGMA** lub **DELTA** wykończony powłoką malarską **BOLIX GAMMA**

Listwa kapinosowa tworzywowa z pasmami siatki

Taśma rozprężna

Około 4,0 cm

8. Klej odpowiedni do termoizolacji nanoszony na grzebień

9. Termoizolacja odporna na wilgoć

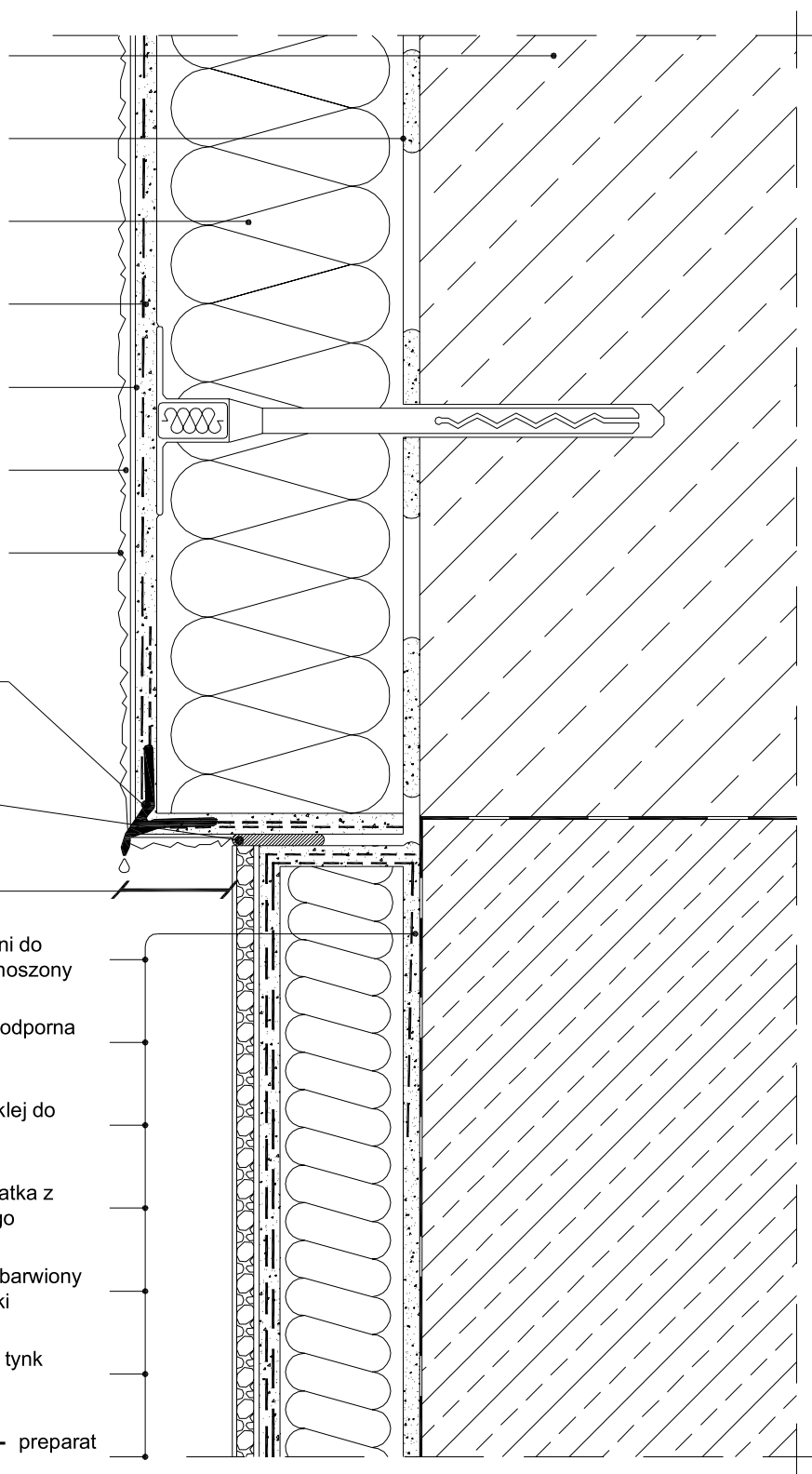
10. **BOLIX U** - klej do zatapiania siatki

11. Podwójna siatka z włókna szklanego

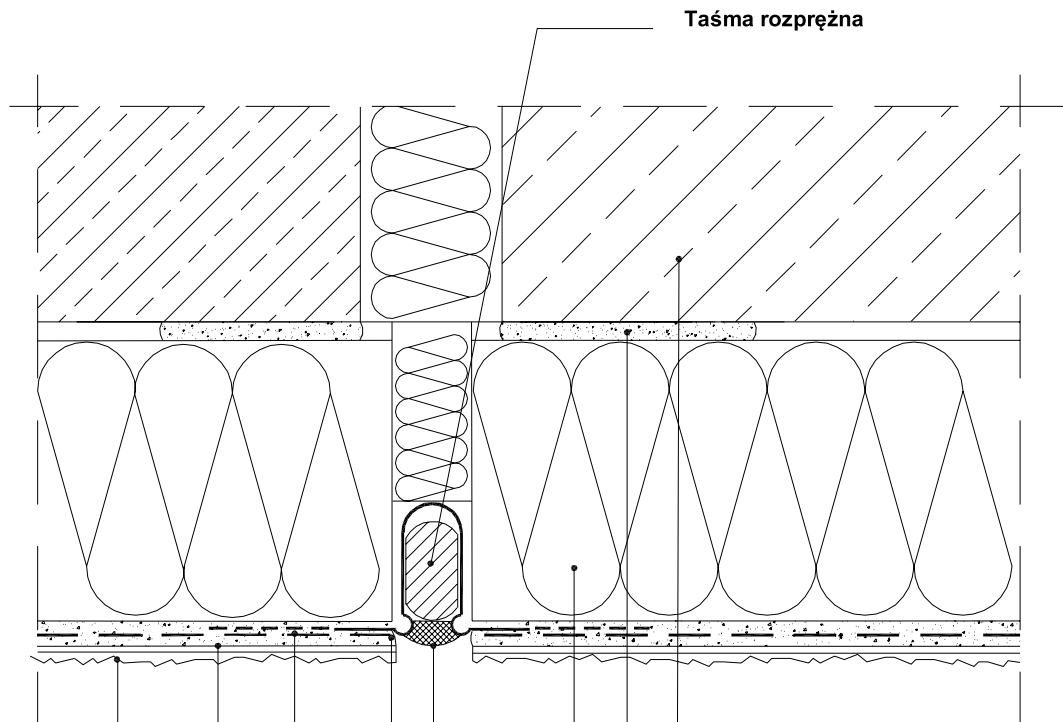
12. **BOLIX OP** -barwiony podkład tynkarski

13. **BOLIX TM** - tynk mozaikowy

14. **BOLIX OM** - preparat impregnujący



Detal dylatacji ściany.



1. Ściana zewnętrzna (ocieplana przegroda)
2. **BOLIX ALFA** - klej do przyklejania płyt styropianowych
3. Płyty styropianowe typu FASADA

Listwa dylatacyjna uszczelniona masą elastyczną

4. **BOLIX BETA** - klej do zatapiaania siatki
5. **BOLIX LAMBDA** - siatka z włókna szklanego 158g/m²
6. Podkład tynkarski **BOLIX OMEGA** lub **EPSILON** lub **OMNIKRON**
7. Tynk **BOLIX PHI** lub **SIGMA** lub **DELTA** wykończony powłoką malarską **BOLIX GAMMA**

Detal ocieplenia ścian wraz z ociepleniem cokołu wykończonego płytkami klinkierowymi.

1. Ściana zewnętrzna
(ocieplana przegroda)

2. **BOLIX ALFA** - klej do przyklejania płyt styropianowych

3. Płyty styropianowe typu FASADA

4. **BOLIX BETA** - klej do zatapiaania siatki

5. **BOLIX LAMBDA** - siatka z włókna szklanego 158g/m²

6. Podkład tynkarski **BOLIX OMEGA** lub **EPSILON** lub **OMNIKRON**

7. Tynk **BOLIX PHI** lub **SIGMA** lub **DELTA** wykończony powłoką malarską **BOLIX GAMMA**

Listwa kapinosowa tworzywowa z pasmami siatki

Taśma rozprężna

Okolo 4,0 cm

8. Klej odpowiedni do termoizolacji nanoszony na grzebień

9. Termoizolacja odporna na wilgoć

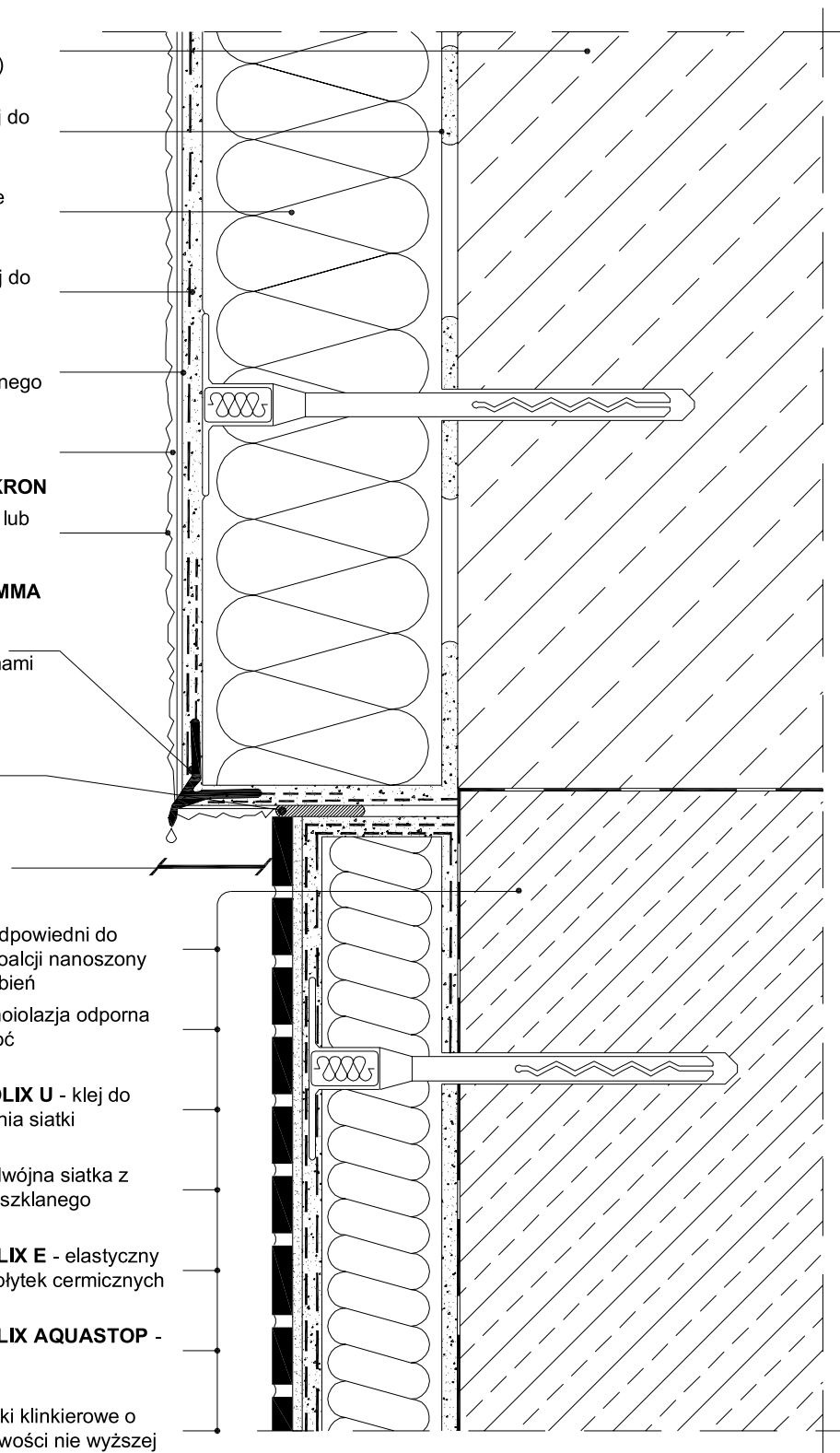
10. **BOLIX U** - klej do zatapiaania siatki

11. Podwójna siatka z włókna szklanego

12. **BOLIX E** - elastyczny klej do płytek ceramicznych

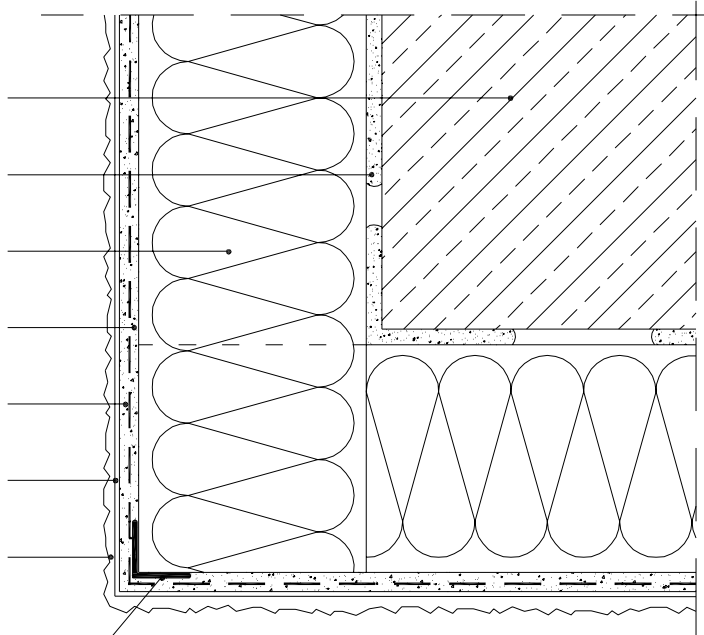
13. **BOLIX AQUASTOP** - spoina

14. Płytki klinkierowe o nasiakliwości nie wyższej niż 3%, impregowane preparatem **BOLIX BIK**



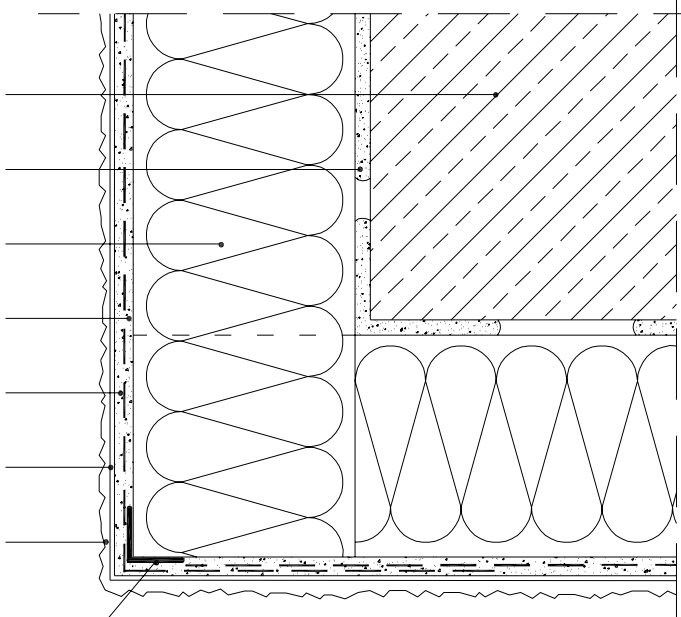
Detal ocieplenia naroża wypukłego z listwą narożną bez pasów siatki.

1. Ściana zewnętrzna (ocieplana przegroda)
2. **BOLIX ALFA** - klej do przyklejania płyt styropianowych
3. Płyty styropianowe typu FASADA
4. **BOLIX BETA** - klej do zatapiaania siatki
5. **BOLIX LAMBDA** - siatka z włókna szklanego 158g/m²
6. Podkład tynkarski **BOLIX OMEGA** lub **EPSILON** lub **OMNIKRON**
7. Tynk **BOLIX PHI** lub **SIGMA** lub **DELTA** wykończony powłoką malarską **BOLIX GAMMA**
8. Listwa narożna tworzywowa lub aluminiowa bez siatki



Detal ocieplenia naroża wypukłego z listwą narożną z pasami siatki.

1. Ściana zewnętrzna (ocieplana przegroda)
2. **BOLIX ALFA** - klej do przyklejania płyt styropianowych
3. Płyty styropianowe typu FASADA
4. **BOLIX BETA** - klej do zatapiaania siatki
5. **BOLIX LAMBDA** - siatka z włókna szklanego 158g/m²
6. Podkład tynkarski **BOLIX OMEGA** lub **EPSILON** lub **OMNIKRON**
7. Tynk **BOLIX PHI** lub **SIGMA** lub **DELTA** wykończony powłoką malarską **BOLIX GAMMA**
8. Listwa narożna tworzywowa lub aluminiowa bez siatki



Wywnięta siatka
co najmniej 20 cm

Detal ocieplenia nadproża okiennego. Przekrój wzdłużny.

1. Ściana zewnętrzna
(ocieplana przegroda)

2. **BOLIX ALFA** - klej do
przyklejania płyt
styropianowych

3. Płyty styropianowe
typu FASADA

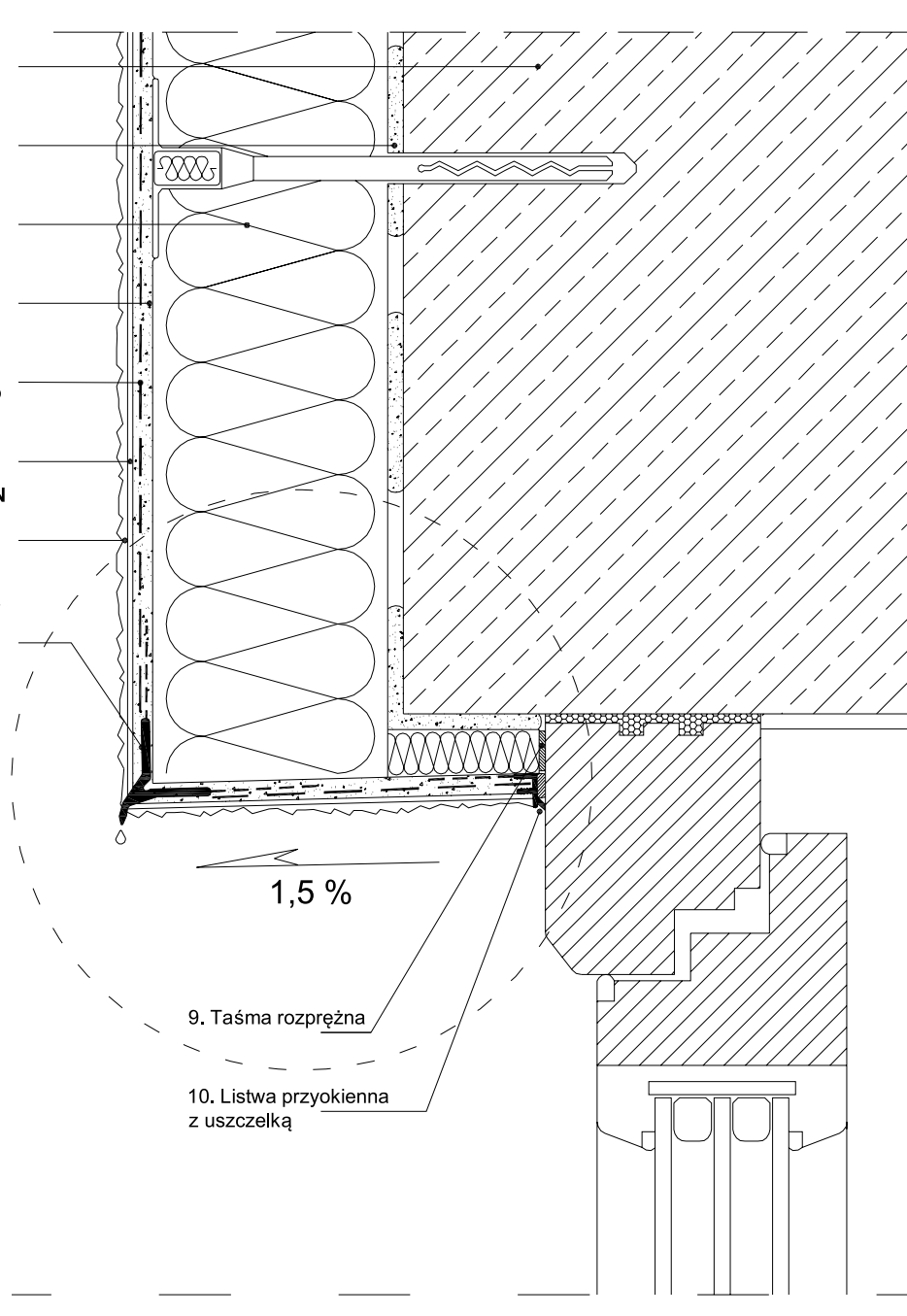
4. **BOLIX BETA** - klej do
zatapiania siatki

5. **BOLIX LAMBDA** -
siatka z włókna szklanego
158g/m²

6. Podkład tynkarski
BOLIX OMEGA lub
EPSILON lub **OMNIKRON**

7. Tynk **BOLIX PHI** lub
SIGMA lub **DELTA**
wykończony powłoką
malarską **BOLIX GAMMA**

8. Listwa kapinosowa
tworzywowa z pasmami
siatki

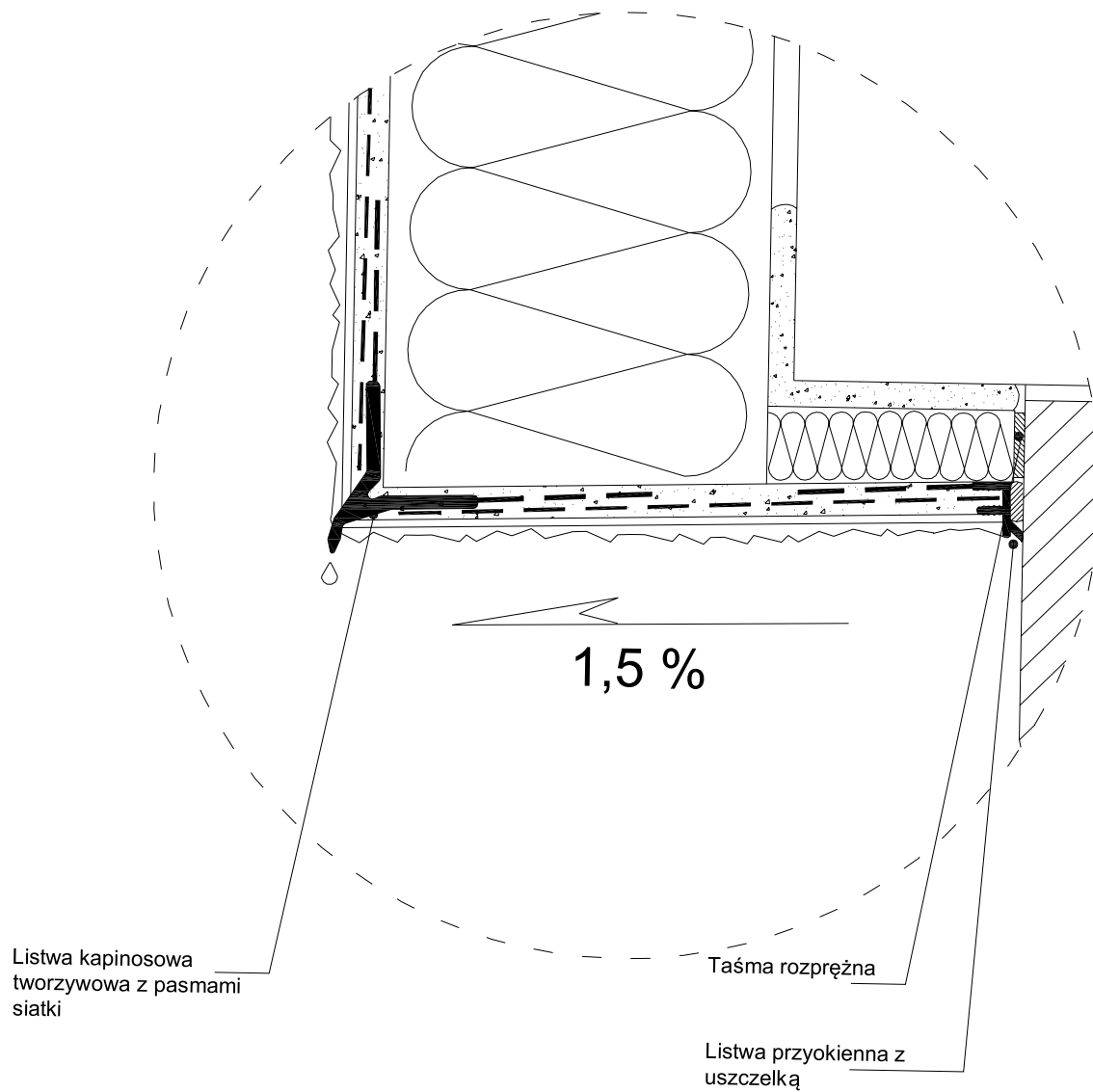


1,5 %

9. Taśma rozprężna

10. Listwa przyokienna
z uszczelką

Detal ocieplenia nadproża okiennego - powiększenie.



Detal ocieplenia osieźa okiennego. Przekrój poprzeczny- okno cofnięte.

1. Ściana zewnętrzna
(ocieplana przegroda)

2. **BOLIX ALFA** - klej do
przyklejania płyt
styropianowych

3. Płyty styropianowe
typu FASADA

4. **BOLIX BETA** - klej do
zatapiaania siatki

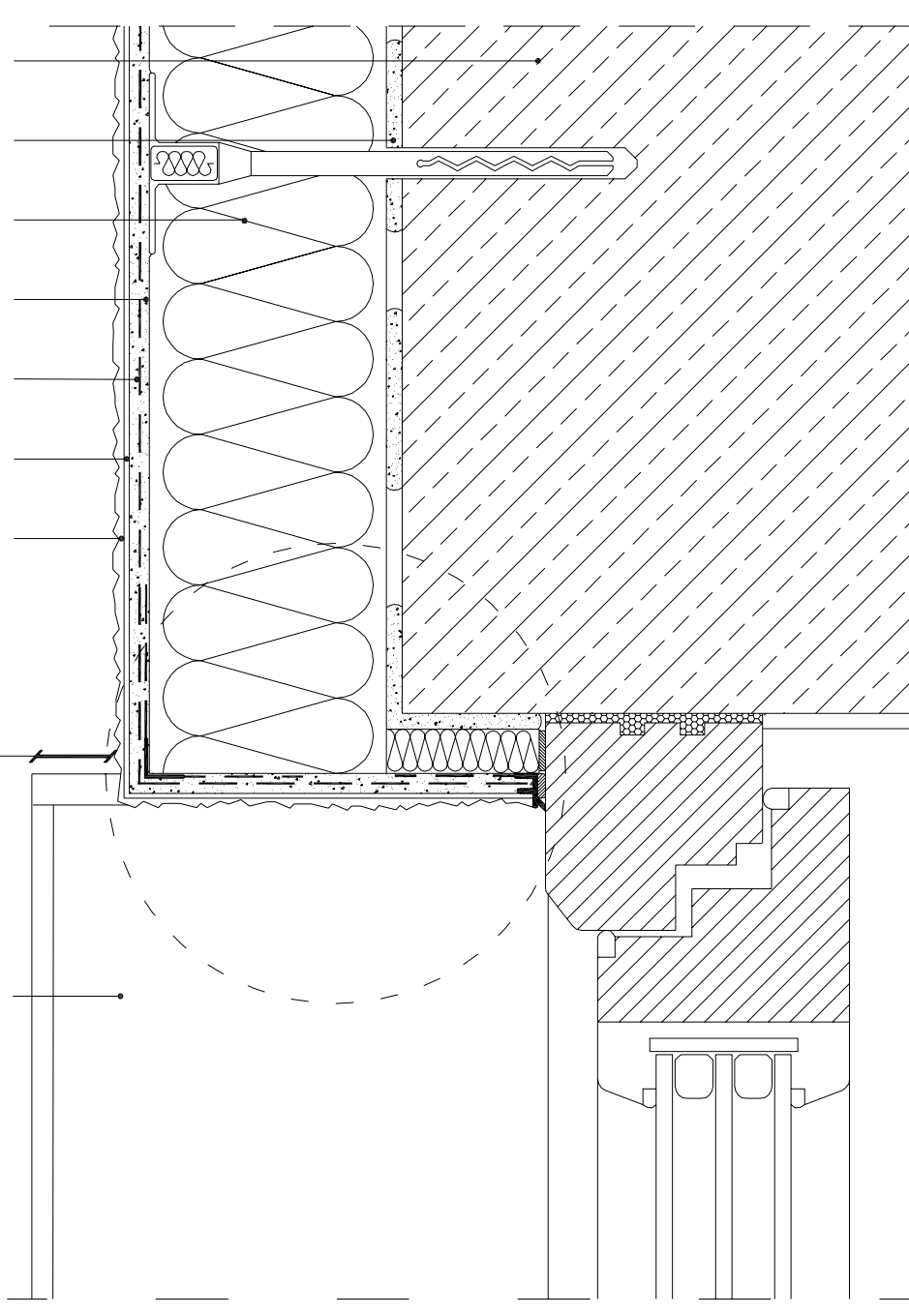
5. **BOLIX LAMBDA** -
siatka z włókna szklanego
158g/m²

6. Podkład tynkarski
BOLIX OMEGA lub
EPSILON lub **OMNIKRON**

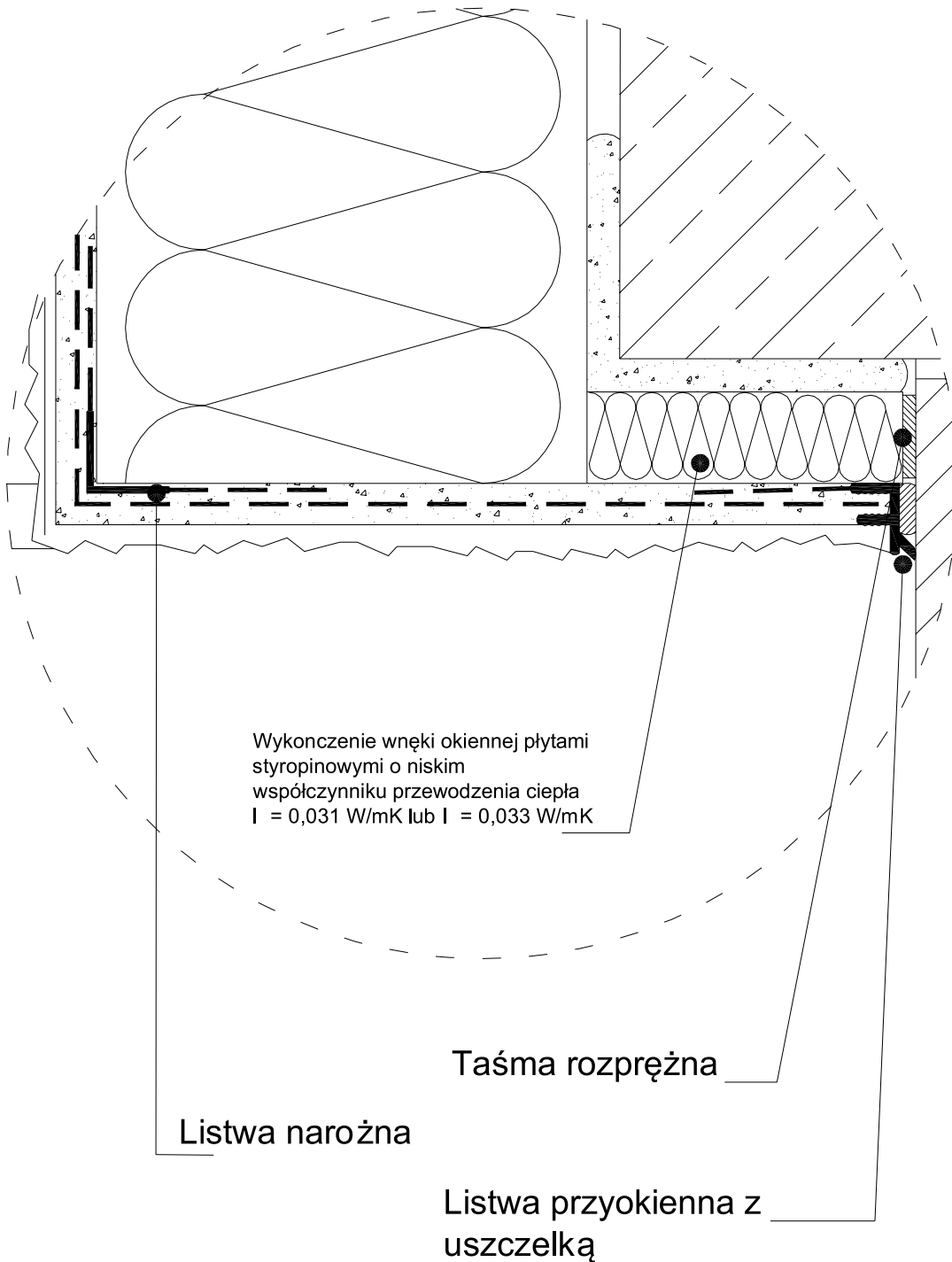
7. Tynk **BOLIX PHI** lub
SIGMA lub **DELTA**
wykończony powłoką
malarską **BOLIX GAMMA**

Nie mniej niż 5,0 cm

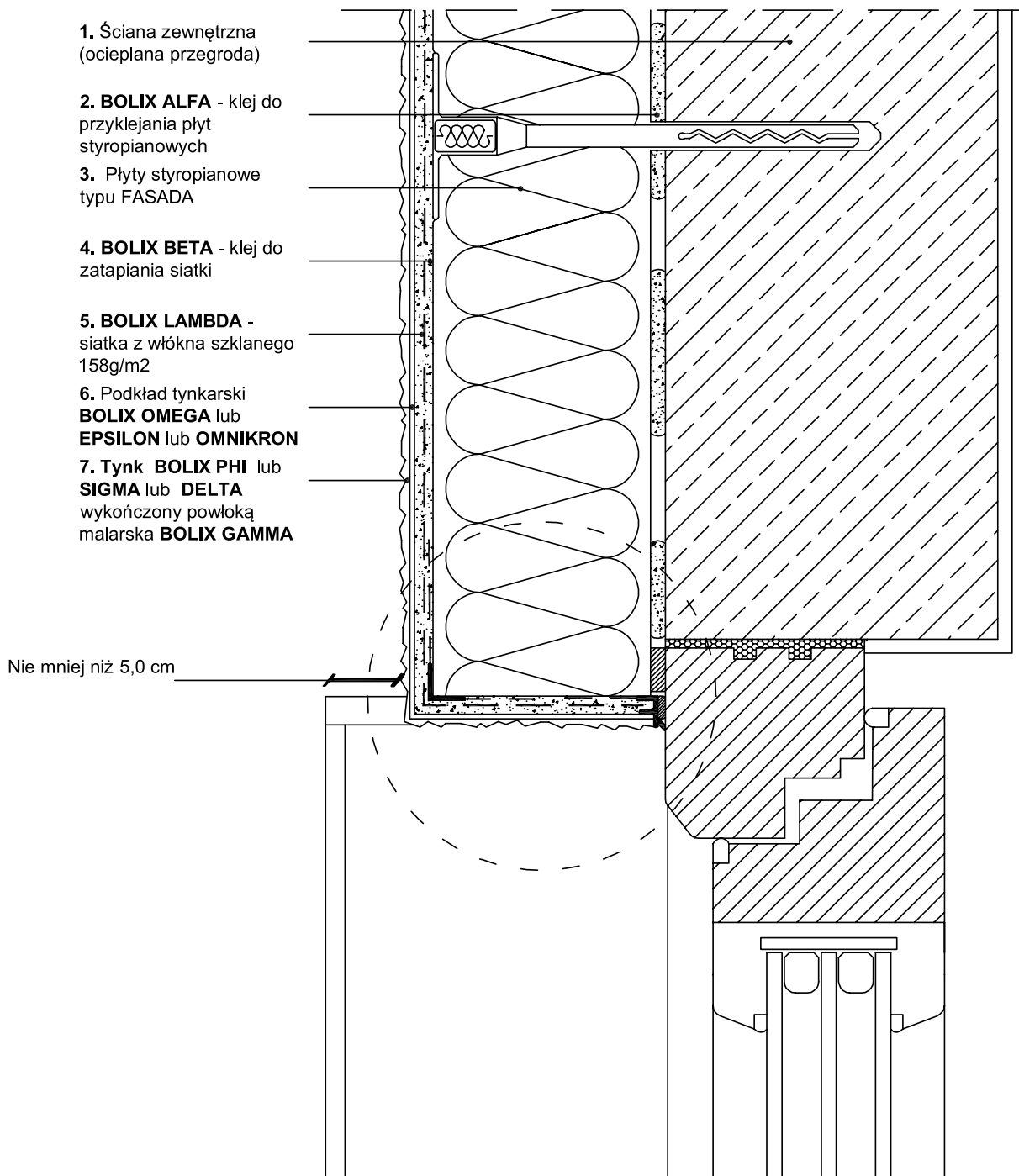
Parapet



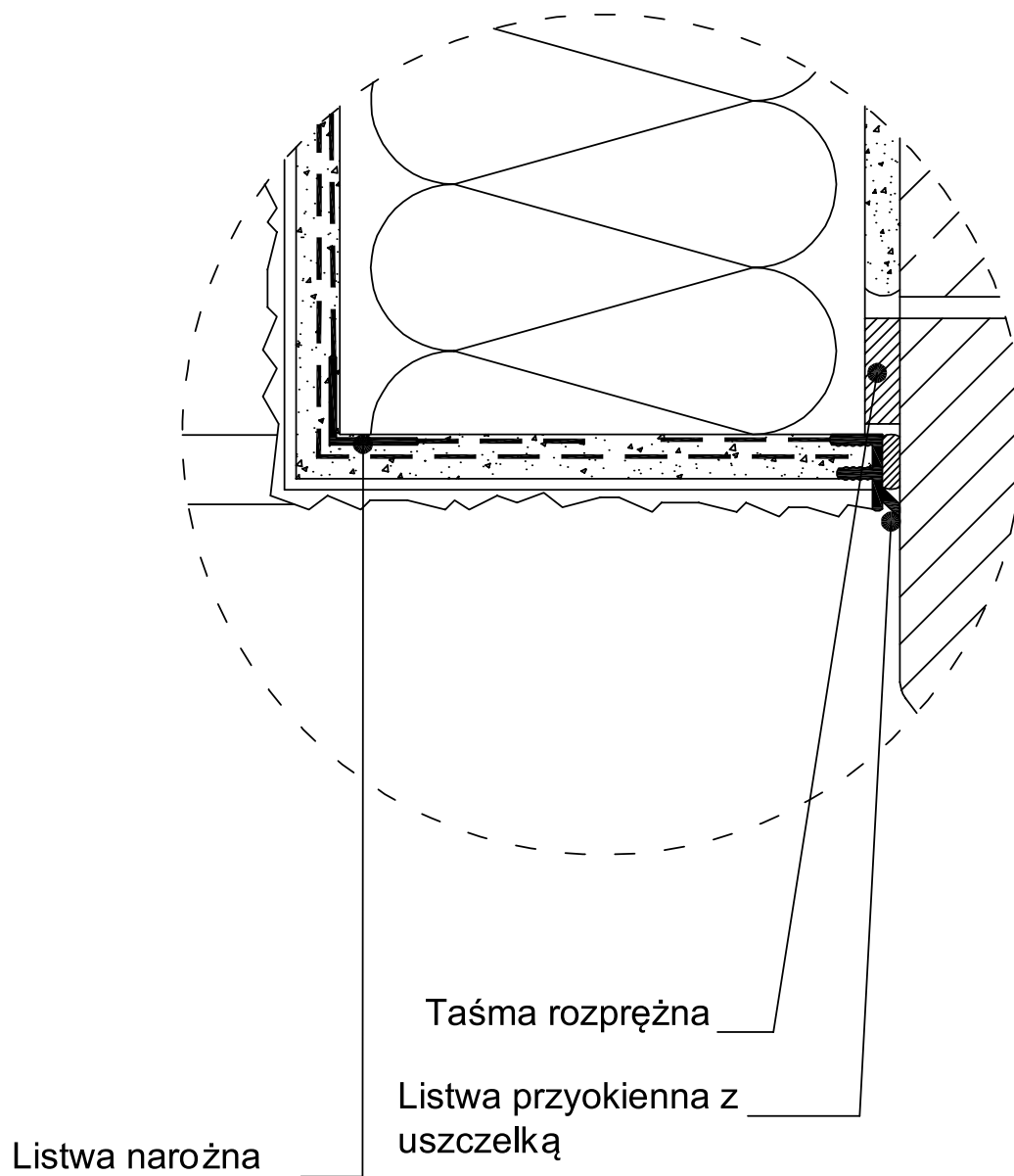
Detal ocieplenia osieźa okiennego. Przekrój poprzeczny- okno cofnięte. Powiększenie



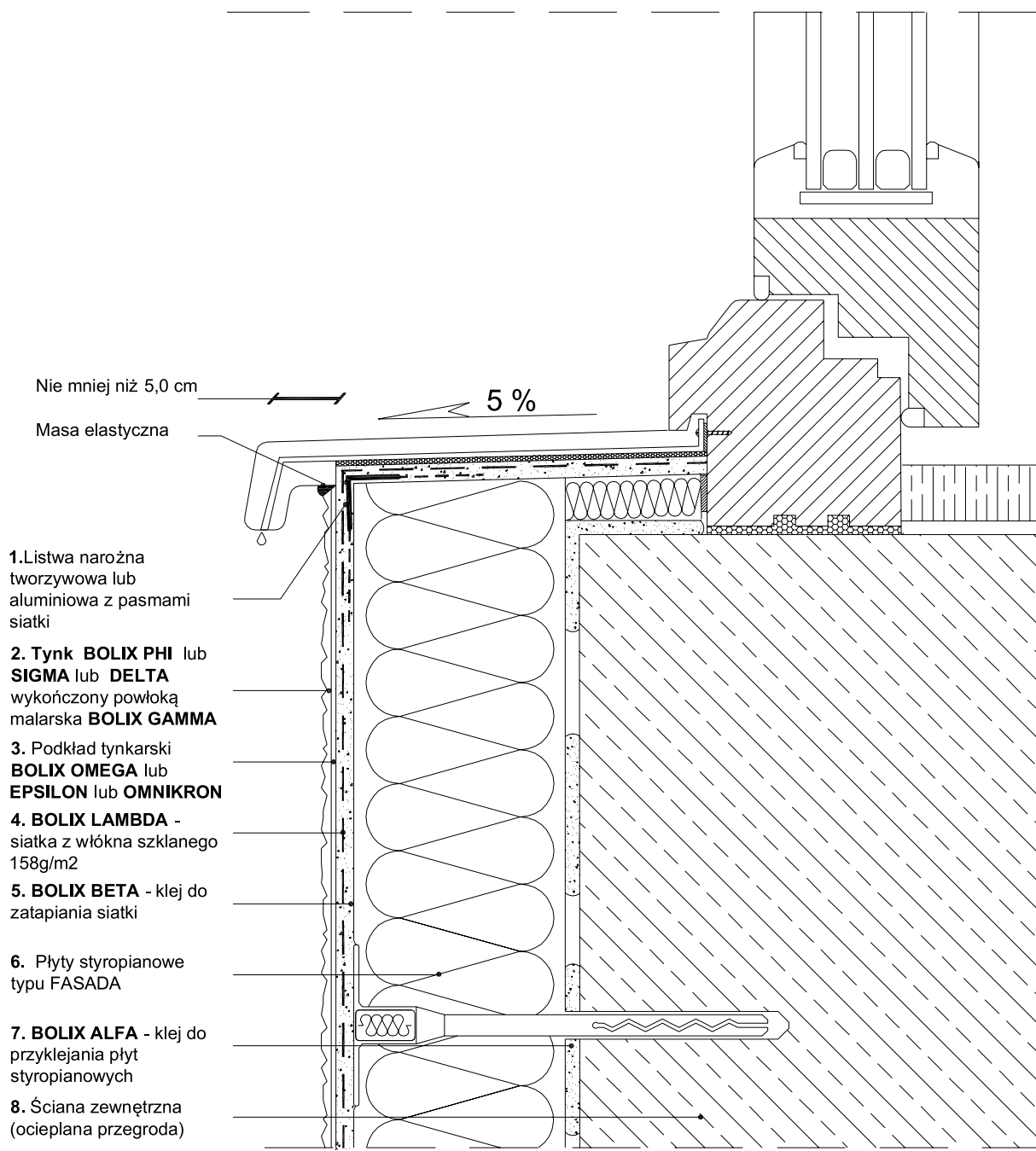
Detal ocieplenia osieźa okiennego. Przekrój poprzeczny- okno zlicowane z krawędzią ściany.



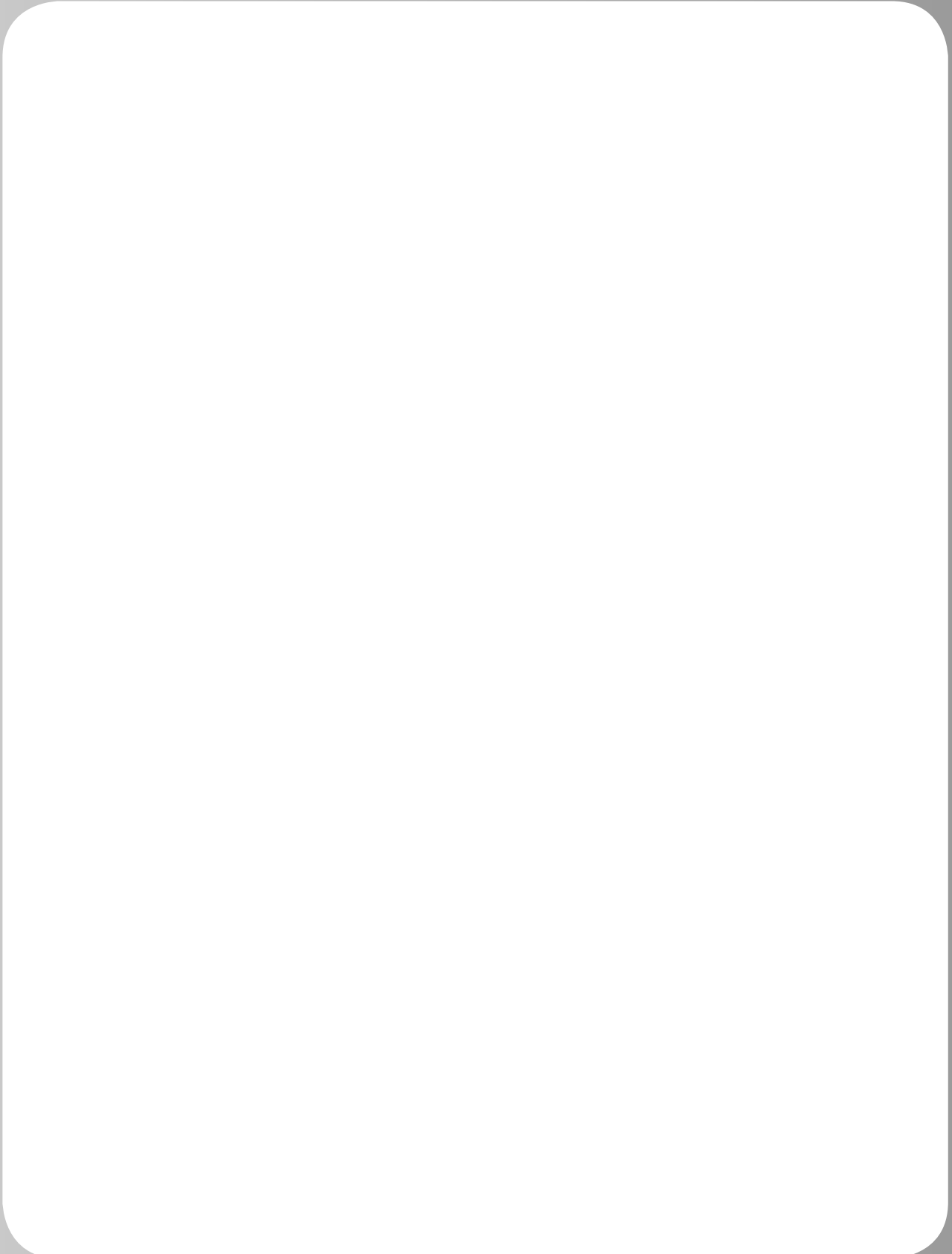
Detal ocieplenia ościeża okiennego. Przekrój poprzeczny- okno zlicowane z krawędzią ściany. Powiększenie.



Detal ocieplenia parapetu przyokiennego. Przekrój podłużny - okno zlicowane z krawędzią ściany.



NOTATKI



NOTATKI





Masz pytania?

Zadzwoń!
801-650-222

Napisz!
serwis@bolix.pl

BOLIX SA

Ul. Stolarska 8
34-300 Żywiec
Tel. 33 475 06 00
Fax. 33 475 06 12

Znajdź nas

www.trwaleocieplenie.pl
www.facebook.com/bolixsa
www.bolix.pl

