

stomixTHERM[®] alfa

stomixTHERM[®] beta

Instrukcje montażu zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania (ETICS)

Niniejszy dokument służy jako instrukcja wykonania (montażu) systemów ocieplania (w dalszej części nazywanych tylko „ETICS” lub „systemy”) stomixTHERM[®] alfa z izolacją cieplną ze styropianu (EPS) stomixTHERM[®] beta z izolacją cieplną z wełny mineralnej (MW).

Warunki realizacji

- 1.1.** Prace montażowe należy wykonywać w temperaturach od 5 do 30 °C (temperatura powietrza i podłoża).
- 1.2.** Nie wolno wykonywać prac podczas deszczu i przy silnym wietrze. Przez okres dojrzwania naniesione masy muszą być chronione przed deszczem, mrozem i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym przez co najmniej 72 godziny.
- 1.3.** Nie wolno nanosić zarówno warstwy zbrojonej jak i wykończeniowej na bezpośrednio nasłonecznione powierzchnie.
- 1.4.** Należy koniecznie przestrzegać przedstawionych warunków technicznych, stosując odpowiednio kroki techniczne i wdrażając odpowiednią organizację pracy (np. zacienienie nasłonecznionej powierzchni).

Określenie i przygotowanie podłoża

- 2.1.** Przed rozpoczęciem pracy należy najpierw przedsięwziąć działania mające na celu zagwarantowanie właściwej jakości podłoża. W tab. 1 przedstawiono poszczególne kroki techniczne.
- 2.2.** Następnie zdemontować wszelkie elementy zainstalowane na/w podłożu uniemożliwiające montaż ETICS bądź mogące spowodować powstanie niepożądanych mostków termicznych. Przy ich ponownym montażu należy spełniać warunki przedstawione w rozdziałach 3 i 4.
- 2.3.** Wszystkie roboty, które zwiększają wilgotność podkładu, muszą być wykonane co najmniej 72 godziny przed rozpoczęciem montażu ETICS.
- 2.4.** Jeżeli montaż ETICSu wykonujemy w nowych budynkach, gdzie ETICS jest częścią stałą projektu, dach musi być zakończony, jak również wszystkie roboty murarskie, w czasie których dochodzi do zwilgotnienia obiektu i to co najmniej 14 dni przed rozpoczęciem klejenia.

Sposób wykonania

3. Ogólnie

- 3.1.** Dokumentacja projektu i/lub budowlana określa grubość i rodzaj płyt izolacyjnych, liczbę, rodzaj, położenie w stosunku do

Tabela nr 1
Działania
przygotowujące
odpowiednie
podłożo

Stan wyjściowy podłoża	Zalecane kroki
Wysoka wilgotność podłoża	Na podstawie analizy usunięcie przyczyn zawilgocenia i osuszenie lub tylko osuszenie.
Zakurzone podłożo	Zmiecienie lub umycie wodą pod ciśnieniem. 1)
Tłuste miejsca na podłożu	Usuwanie tłustych miejsc wodą pod ciśnieniem z dodatkiem odpowiednich środków czyszczących 2); umycie czystą wodą pod ciśnieniem. 1)
Zanieczyszczenie środkami do szalunków lub innymi środkami antyadhezyjnymi	Usuwanie środków do szalunków lub innych środków antyadhezyjnych przy pomocy pary wodnej wraz z użyciem środków czyszczących 2); zmycie czystą wodą pod ciśnieniem 1)
Naloty na suchym podłożu	Usuwanie mechaniczne; zmiecienie, umycie wodą pod ciśnieniem 1)
Pęcherze i odłupujące się miejsca	Usuwanie mechaniczne; zmiecienie; w razie potrzeby wyrównać miejscowo lub wyprofilować przy pomocy odpowiedniej zaprawy zapewniającej wytrzymałość podłoża o wartości co najmniej 0,25 MPa; zawsze zapewnić wyschnięcie zastosowanych zapraw.
Mech, porosty, biotyczne uszkodzenia	Usuwanie mechaniczne po zwilżeniu podłoża lub konserwacja środkami chemicznymi; ewentualnie osuszenie.
Aktywne pęknięcia 3)	Nie montować ETICS dopóki nie dojdzie do usunięcia przyczyn.
Niedostateczna spójność podłoża 4)	Usuwanie mechaniczne niespójnych warstw po ewentualnym wcześniejszym zwilżeniu; zapewnić wyschnięcie i ewentualnie wyrównać podłożo.
Niedostateczna równość powierzchni 5)	Miejscowe lub całościowe wyrównanie powierzchni przy pomocy zaprawy zapewniającej spójność podłoża. 4)
Niejednorodność, nadmierna chłonność	Impregnacja podłoża odpowiednim środkiem gruntującym.

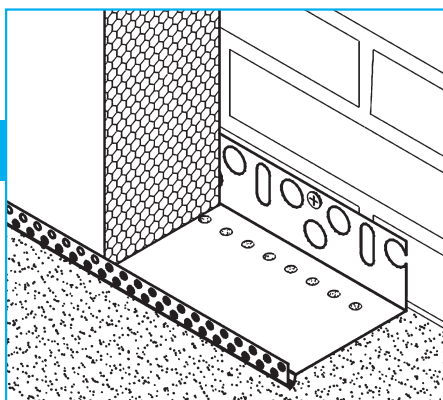
1) Po umyciu wodą pod ciśnieniem przed zastosowaniem ETICS podłożo musi dostatecznie wyschnąć.

2) Przed zastosowaniem chemicznych środków czystości prosimy skontaktować się z producentem ETICS i uzgodnić sposób użycia.

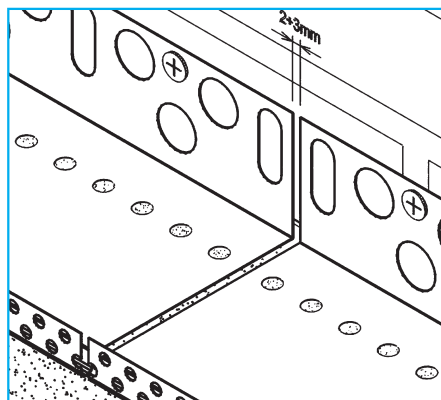
3) Przepuszczające powietrze nieaktywne pęknięcia należy wypełnić np. zaprawą klejową. Szczeliny skurczowe w tynkach (o ile tynk po ostukaniu nie daje podstaw do podejrzeń o odspojenie) nie stanowią przeszkody. Istniejące pierwotnie w podłożu szczeliny dylatacyjne muszą być zachowane, a w razie potrzeby naprawione.

4) Zaleca się średnią wytrzymałość podłoża wynoszącą co najmniej 0,20 MPa z tym, że najmniejsza poszczególna wartość musi wynieść co najmniej 0,08 MPa. W przypadku miejscowego wyrównywania lub odmiennego profilowania powierzchni stosowana zaprawa musi mieć odpowiednią wytrzymałość wynoszącą co najmniej 0,25 MPa. Jeśli ETICS ma zostać przymocowany do podłoża jedynie przy pomocy zaprawy klejącej, warstwa powierzchniowa podłoża nie może być wykonana z tynku, farby lub materiałów natryskowych.

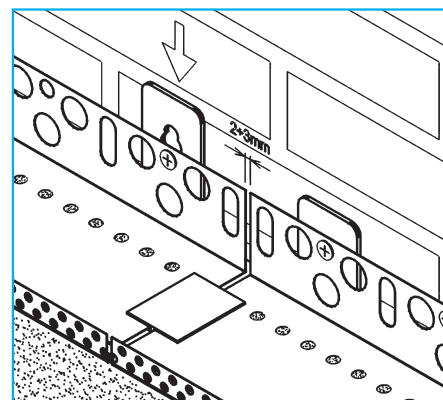
5) Dopuszczalna nierówność podłoża, jeśli ETICS jest przymocowany: – wyłącznie klejem: 10 mm/m
– klejem i kołkami mocującymi: 20 mm/m



1a Zakładanie pierwszego rzędu izolacji do listwy startowej.



1b Wzajemne łączenie listw startowych.



1c Wzajemne łączenie listw startowych, przy użyciu łączników.

zbrojenia i rozmieszczenie kołków mocujących (w razie potrzeby), warstwę zbrojoną, warstwę wykończeniową i akcesoria wraz ze sposobem wykonywania szczegółów zawsze według specyfikacji poszczególnych ETICS.

3.2. Główne operacje technologiczne przy montażu ETICS na przygotowane podłoże można podzielić na następujące etapy:

- przyklejenie płyt izolacyjnych
- kotwienie za pomocą kołków mocujących
- wykonanie warstwy zbrojonej
- wykonanie warstwy wykończeniowej (wyprawy tynkarskiej)

3.3. Miejsca styku ETICS z przyległymi konstrukcjami budowlanymi (**Rys. 6**) oraz swoistymi elementami budynku należy zabezpieczyć przed powstaniem pęknięć i przenikaniem wody do ETICS. Do tego celu służą taśmy uszczelniające, listwy wykańczające, listwy dylatacyjne lub uszczelnienia wykonane przy pomocy elastycznych mas (**Rys. 7**). Sposobem na zabezpieczenie przed wniknięciem wody do systemu jest nachylenie przylegających elementów ze spadem w kierunku od podłoża do zewnętrznej powierzchni ETICS. Określenie sposobu łączenia zależy również od parametrów dyfuzji.

3.4. Kołnierz blaszany osadza się zgodnie z dokumentacją budowlaną przed lub podczas montażu ETICS i zgodnie z właściwymi normami. Pod względem konstrukcji i materiału kołnierz blaszany musi uwzględniać ewentualne negatywne wzajemne oddziaływanie różnych materiałów powodujące korozję.

4. Przyklejanie płyt izolacji cieplnej

4.1. Przed przyklejeniem płyt izolacji cieplnej muszą być założone listwy startowe lub ewentualne listwy montażowe i wykończeniowe. Łączące się części konstrukcji, elementy nachodzące na siebie i kołnierz blaszany zabezpieczamy taśmą uszczelniającą bezpośrednio przed przyklejeniem płyt zgodnie z dokumentacją budowlaną.

4.2. Listwa gruntowa musi być prosta, ewentualnie pozioma. Szerokość pasa musi odpowiadać grubości płytek izolacji cieplnej (**Rys. 1a**). Listwy są łączone nawzajem za pomocą złączy lub styków. Pomiędzy listwami należy pozostawić szczelinę 2-3 mm

(**Rys. 1b, Rys. 1c**). Listwę gruntową przymocować do podkładu za pomocą kołków rozporowych w odległości około 300 mm. Ewentualne nierówności podkładu należy wyrównać podkładkami dystansowymi. Na rogach listwę należy przekryć co najmniej 250 mm przez krawędź.

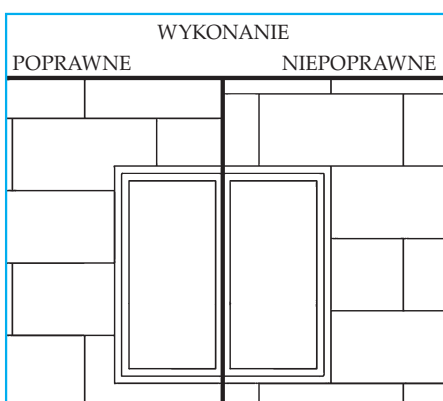
4.3. Sposób przygotowania zaprawy klejącej jest określony w odpowiedniej instrukcji.

4.4. Izolację cieplną z wełny mineralnej zaleca się szpachlować najpierw cienką warstwą zaprawy klejącej, a dopiero na nią nanieść ilość zaprawy wymaganej do przyklejenia (bezpośrednio po sobie).

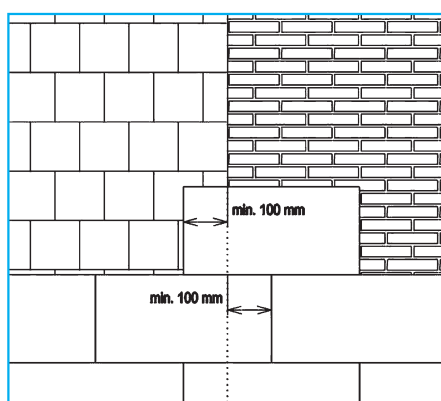
4.5. Masę klejącą nanosić na odwrotną stronę płyty izolacyjnej w sposób ciągły paskami po obwodzie lub nanosząc co najmniej trzy tarcze w środku (**Rys. 2a**), bądź nanosić masę gładzikiem zębowym po całej powierzchni (**Rys. 2b**). W przypadku ETICSu połączonego z podkładem wyłącznie klejem (ewentualnie z dodatkowym zakotwieniem) ETICS musi dotykać się podkład w co najmniej 40 % powierzchni płyty. W przypadku, kiedy ETICS jest przymocowany mechanicznie kołkami rozporowymi i uzupełniony o klejenie, to musi dotykać się podkład w co najmniej 20 % powierzchni płyty. Płyty z wełny mineralnej z orientacją poprzeczną należy zawsze kleić na całej powierzchni.

4.6. Zaprawy klejącej nie wolno nanosić na powierzchnie boczne płyt, ani też nie można jej właczać do szczelin pomiędzy nimi.

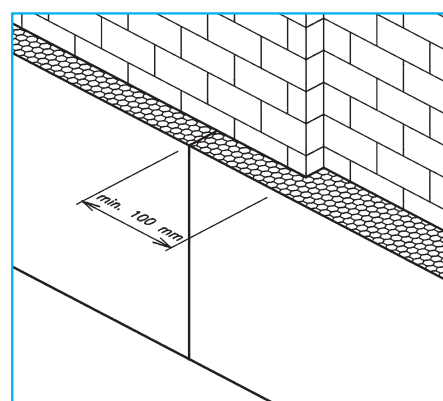
4.7. Płyty izolacyjne przykleja się z dołu do góry dociskając do podłoża, dłuższą stroną poziomo, aż do połączenia poziomych rzędów w narożniku (**Rys. 2c**). Rogi wewnętrzne nie zalecamy powiązywać. Nie wolno dopuścić do powstania łączy krzyżowych i pokrywania się łączy płyt z krawędziami otworów budowlanych (**Rys. 3a**). Płyty izolacyjne pod listwą startową przykleja się w kierunku z góry na dół. Jeśli atest techniczny zgodnie z właściwą normą nie przewiduje inaczej, płyty izolacyjne przykleja się także na ościeżnice, parapety i nadproża otworów budowlanych (**Rys. 10, Rys. 11**). Do naroży należy przykleić odpowiednie płyty z przedłużeniem poza lico (5 - 10 mm) i po stwardnieniu zaprawy klejowej (co najmniej 1 dzień) należy je przyciąć i przeszlifować.



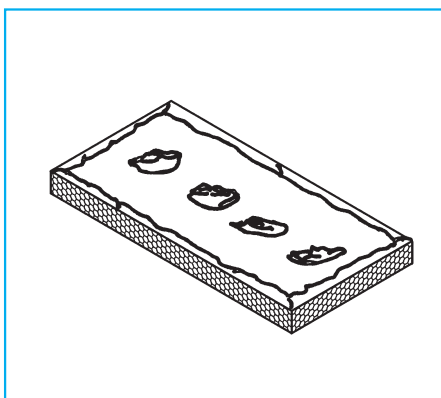
3a Przyklejanie płyt izolacyjnych w obrębie otworu budowlanego.



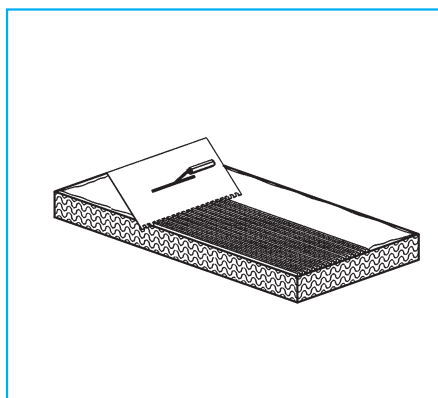
3b Przyklejanie płyt izolacyjnych w obrębie odmiennych podłoży.



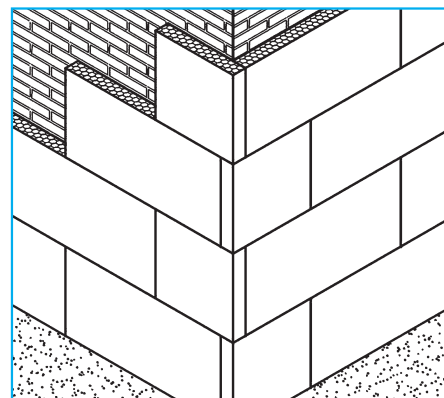
3c Przyklejanie płyt izolacyjnych w obrębie konstrukcji o różnej grubości.



2a Nanoszenie zaprawy klejowej.



2b Rozprowadzanie zaprawy klejowej przy przyklejaniu całej powierzchni.



2c Przyklejanie płyt izolacyjnych do naroży.

4.8. Płyty izolacyjne przykleja się zawsze bezpośrednio na styk. Ewentualne szczeliny między nimi o szerokości ponad 2 mm wypełnia się wycinkami zastosowanego materiału izolacyjnego. Szczeliny do 4 mm można w przypadku zastosowania płyt EPS wypełnić pianką poliuretanową. Należy zawsze pamiętać, aby wewnętrzna powierzchnia materiału izolacyjnego była równa.

4.9. Zalecamy przyklejać całe płyty izolacyjne. Można wykorzystać także resztki, jeśli ich szerokość wynosi co najmniej 150 mm i rozmieścić je pojedynczo w obrębie ETICS, ale nigdy w narożach zewnętrznych i wewnętrznych, przy wykończeniach ETICS i bezpośrednio w obrębie otworów budowlanych. Rozmiaru pionowego rzędu płyt nie wolno uzyskiwać poprzez sztukowanie resztkami materiału izolacyjnego.

4.10. Pierwszy rząd płyt izolacyjnych przykleja się opierając o listwę startową (Rys. 1) lub za pomocą listwy montażowej. Szparę pomiędzy listwą startową a podłożem uszczelniamy wycinkami zastosowanego materiału izolacyjnego albo pianką poliuretanową i zabezpieczamy zaprawą klejącą lub inną odpowiednią masą.

4.11. Płyty izolacyjne muszą ściśle przylegać do przedniego pasa listwy startowej, nie mogą jej przekraczać, jak również nie mogą być wpuszczone.

4.12. Przy przyklejaniu pierwszego rzędu płyt izolacyjnych z pomocą listwy montażowej najpierw mocujemy do podłoża, używając zaprawy klejącej, pas siatki z włókna szklanego o takiej szerokości, aby mierząc od spodu przyszłych płyt izolacyjnych po przeciągnięciu pod ich dolną krawędzią wystawał co najmniej 150 mm na ich zewnętrzną powierzchnię. Następnie po przyklejeniu płyt i usunięciu listwy montażowej przeciągamy siatkę z włókna szklanego przez dolną krawędź płyt izolacyjnych i dociskamy do naniesionej warstwy masy szpachlowej. Nadmiar wy ciśnietej zaprawy wygładzamy. Na zewnętrznej dolnej krawędzi ETICS należy koniecznie zagwarantować kapinos (Rys. 7d).

4.13. Łączenia płyt izolacyjnych muszą przebiegać w odległości co najmniej 100 mm od naprawionych nie aktywnych rys i szczelin w podłożu, od różnic w grubości konstrukcji widocznych na powierzchni podłoża (Rys. 3c) i od linii rozgraniczającej materiałowo odmienne podłoża (Rys. 3b). Należy koniecznie zachować istniejące w podłożu szczeliny dylatacyjne (Rys. 7a).

4.14. Łączenia pomiędzy płytami izolacyjnymi muszą znajdować się w odległości co najmniej 100 mm od narożników otworów budowlanych (Rys. 3a). W obrębie otworów zalecamy osadzić płyty izolacyjne z takim występem, aby przykryły materiał izolacyjny przyklejony w ościeżnicach.

4.15. Po stwardnieniu zaprawy klejowej (zwykle po co najmniej 1 dniu), całą powierzchnię EPS trzeba wyrównać przez oszlifowanie (Rys. 4a) i dokładnie oczyścić. Jeśli do 14 dni nie zostanie położona warstwa zbrojona, powierzchnię należy ponownie oszlifować.

5. Kotwienie mechaniczne za pomocą kołków mocujących

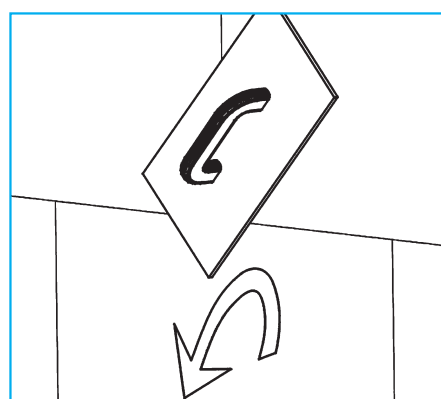
5.1. Rodzaj, liczba i długość kotwienia, położenie w stosunku do zbrojenia, rozmieszczenia kołków mocujących na powierzchni płyt izolacyjnych i w miejscu ich styków i/lub na całej powierzchni ETICS są określone w dokumentacji budowlanej.

5.2. Płyty izolacyjne z wełny mineralnej z wzdłużną orientacją włókien muszą być zawsze kotwione mechanicznie.

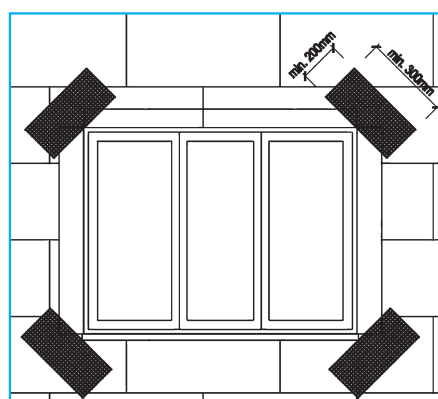
5.3. Kołki mocujące montowane przed wykonaniem warstwy zbrojonej osadza się po 2 dniach od przyklejenia płyt izolacyjnych. W ciągu 6 tygodni należy nanieść warstwę zbrojoną krywającą kołki mocujące, w przeciwnym razie może dojść do ich uszkodzenia w wyniku działania promieniowania UV.

5.4. Przy osadzaniu kołków mocujących należy przestrzegać następujących zasad:

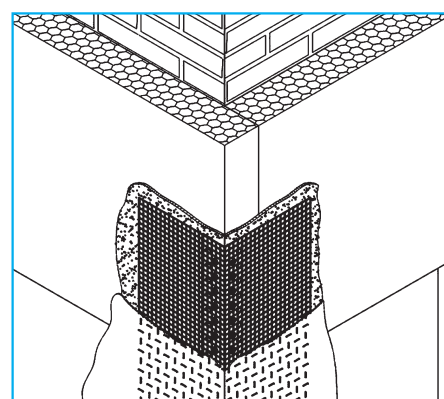
- oś otworu kołka mocującego musi być skierowana prostopadłe do podłoża;



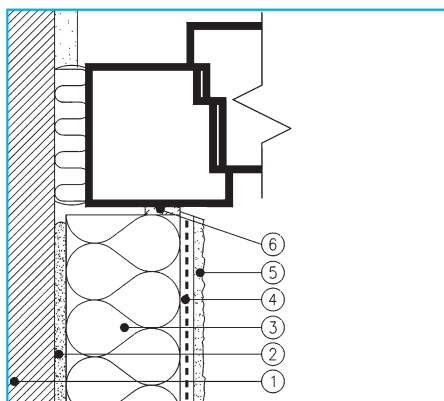
4a Szlifowanie nierówności.



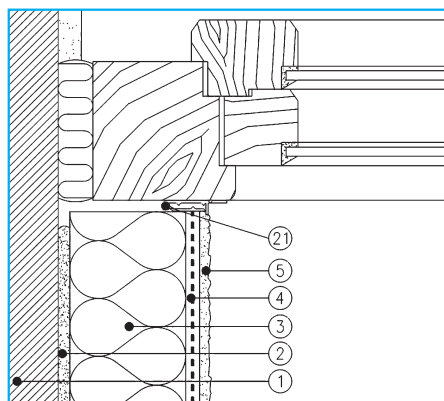
4b Umieszczenie poprzecznych pasów siatki z włókna szklanego w narożnikach otworów budowlanych.



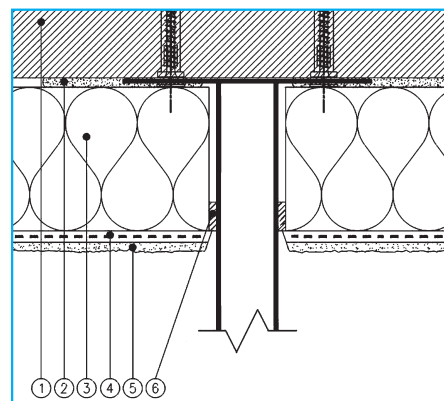
5 Wzmocnienie naroży.



6a Wykończenie ETICS na granicy ETICS i elementu budowlanego (alternatywa nr 1).



6b Wykończenie ETICS na granicy ETICS i elementu budowlanego (alternatywa nr 2).



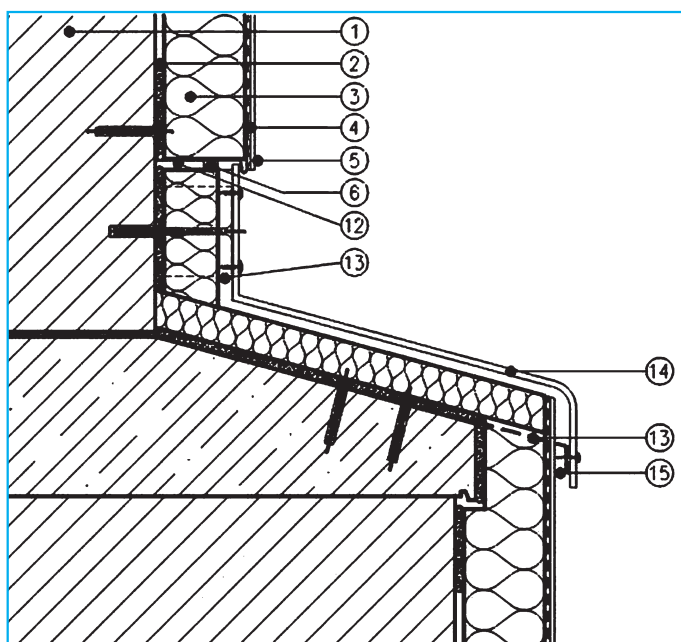
6c Styk ETICS z wyprowadzonym na zewnątrz elementem konstrukcji budowlanej.

- długość, średnica i najmniejsza odległość kołka mocującego od skraju podłoża lub podwieszanego sufitu jest uzależniona od rodzaju zastosowanych kołków;
- płyty izolacyjne z wełny mineralnej należy zawsze przed wierceniem przebić wiertłem;
- średnica wiertła i głębokość wykonanego otworu są uzależnione od rodzaju zastosowanych kołków mocujących;
- w podłogach drążonych lub z materiałów wysoce porowatych z reguły przeprowadza się wiercenie bez udaru;
- talerz dociskowy kołka mocującego nie może powodować nierówności warstwy zbrojonej;
- kołki mocujące zaleca się wbijać gumowym młotkiem;
- źle osadzone (niepewny, wystający, itp.), zniekształcony lub uszkodzony w inny sposób kołek mocujący należy wymienić na nowy. Źle osadzony kołek mocujący należy usunąć, otwór w izolacji cieplnej wypełniamy użytym materiałem izolacyjnym. Otwór powstały w warstwie zbrojonej wypełniamy masą szpachlową. Jeśli kołka mocującego nie można usunąć, należy go naprawić w taki sposób, aby nie naruszał równości warstwy zbrojonej;
- w przypadku, kiedy osadzanie kołków rozporowych jest wykonywane przez usztywnieni, to należy tą operację (włącznie przekrycia warstwą podstawową) wykonać najpóźniej w ciągu 2 godzin od nałożenia 1 warstwy.

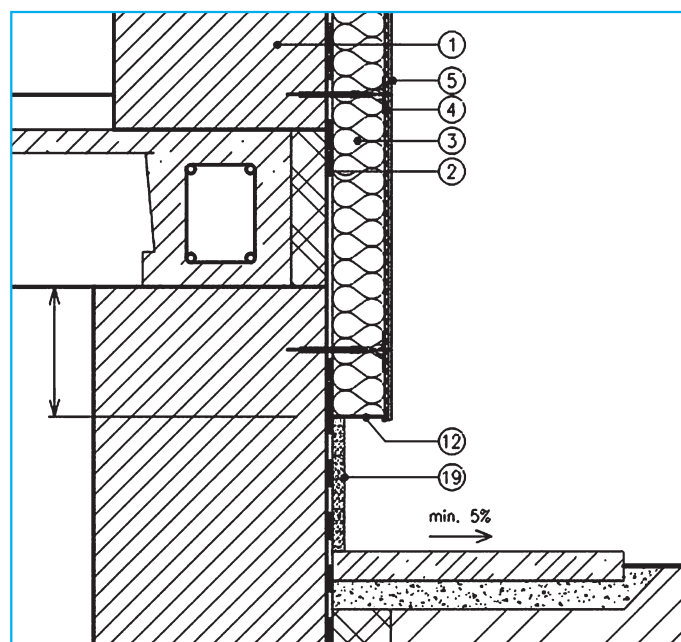
6. Sposób wykonania warstwy zbrojonej

- 6.1.** Rodzaj masy szpachlowej i siatki z włókna szklanego tworzących warstwę zbrojoną jest określony w dokumentacji budowlanej zgodnie ze specyfikacją ETICS.
- 6.2.** Sposób przygotowania masy szpachlowej jest określony w odpowiedniej instrukcji technologicznej.
- 6.3.** Przyległe konstrukcje, kornierz z blachy, osadzone i nachodzące elementy należy koniecznie chronić przed zabrudzeniem.
- 6.4.** Na płyty izolacyjne przymocowuje się listwy narożnikowe

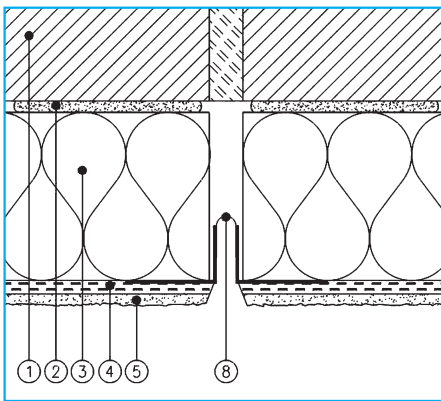
- (Rys 7d), listwę wykończeniową i dylatacyjną, ewentualnie zbrojenie wzmacniające. Osadza się je poprzez wciśnięcie w nanie-sioną warstwę masy szpachlowej.
- 6.5.** Warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej 2 dni po zakończeniu przyklejania płyt i dopiero po ewentualnym zakotwie-niu kołkami mocującymi. Masę szpachlową наносimy na suche i czyste płyty izolacyjne.
- 6.6.** Miejsca w których należy przewidzieć większą koncentrację napięć – naroża ościeżnic i nadproża, zbroimy siatką z włókna szklanego dociętą w pasy o wymiarach co najmniej 300 x 200 mm, usytuowaną przekątnie w narożnikach (Rys. 4b).
- 6.7.** Na styku dwóch ETICS różniących się rodzajem izolacji cieplnej, bez ustalonej szczeliny, należy wykonać wzmacniający pas zbrojenia na długości co najmniej 100 mm na każdą stronę od styku (Rys. 7c).
- 6.8.** Warstwa zbrojona powinna mieć grubość co najmniej 3 mm. Wymaganą grubość osiągamy poprzez naniesienie następnej warstwy na wyrównaną, nie stwardniałą i nie wyschniętą nanie-sioną wcześniej warstwę.
- 6.9.** Warstwa zbrojona zostaje wzmocniona przez wciśnięcie siatki z włókna szklanego w naniesioną masę szpachlową. Masa szpachlowa, która przeszła przez oka siatki zostanie po ewentual-nym uzupełnieniu ilości wyrównana i wygładzona. Siatka z włók-na szklanego zostaje ułożona zwykle z góry na dół. Poszczególne sąsiadujące pasy układa się z zakładką nie mniejszą niż 100 mm. W razie wykonywania podwójnego zbrojenia wszystkie czynności powtarza się jeszcze przed zaschnięciem poprzedniej warstwy. Zakładki pasów siatki z włókna szklanego poszczególnych warstw podwójnego zbrojenia nie mogą się pokrywać. Na listwie starto-wej, wykończeniowej i narożnikowej siatkę z włókna szklanego należy przyciąć przy zewnętrznej krawędzi listwy po zaschnięciu masy szpachlowej.
- 6.10.** W przypadku wzmacniającego występu siatki na po-wierzchni dla zwiększenia odporności ETICS przed uszkodzeniem



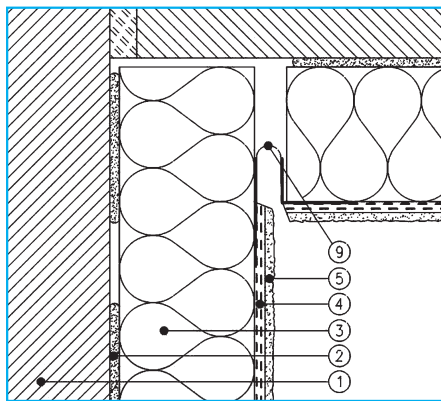
7g Obszar odmiennych poziomów płyt izolacyjnych.



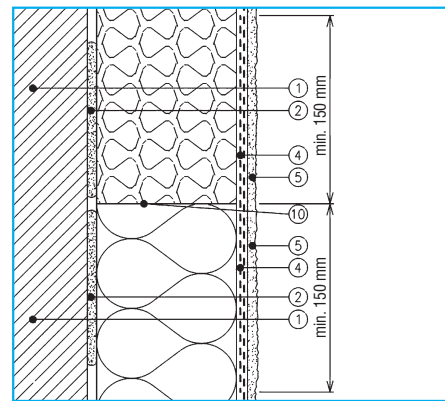
8 Sposób wykończenia ETICS nad gruntem.



7a Szczelina dylatacyjna w powierzchni ETICS.



7b Szczelina dylatacyjna w wewnętrznym narożu ETICS.



7c Granica dwóch ETICS różniących się rodzajem izolacji cieplnej.

- mechanicznym, jednakowe określone pasy siatki układa się na styk, bez zakładki.
- **6.11.** Warstwa zbrojona musi zawierać siatkę z włókna szklanego położoną na całej powierzchni aż do krawędzi.
- położoną na całej powierzchni aż do krawędzi.
- **6.12.** Siatka z włókna szklanego musi być ułożona bez marszczeń w zewnętrznej połowie grubości warstwy zbrojonej i musi być pokryta co najmniej 1 mm masy szpachlowej (w miejscach zakładek co najmniej 0,5 mm).
- **6.13.** Przed kotwieniem kołków mocujących poprzez zbrojenie, siatkę z włókna szklanego należy wyciąć w miejscu osadzenia kołka. Wielkość wycięcia w siatce odpowiada średnicy trzonu kołka mocującego.
- **6.14.** Kołki mocujące kotwione poprzez zbrojenie do nie stwardniałej warstwy zbrojonej zaraz po osadzeniu szpachluje się warstwą masy szpachlowej.
- **6.15.** Elementy dekoracyjne przykleja się na dokończoną warstwę zbrojoną. Szczelinę leżącą na ich obwodzie uszczelnia się elastyczną masą.

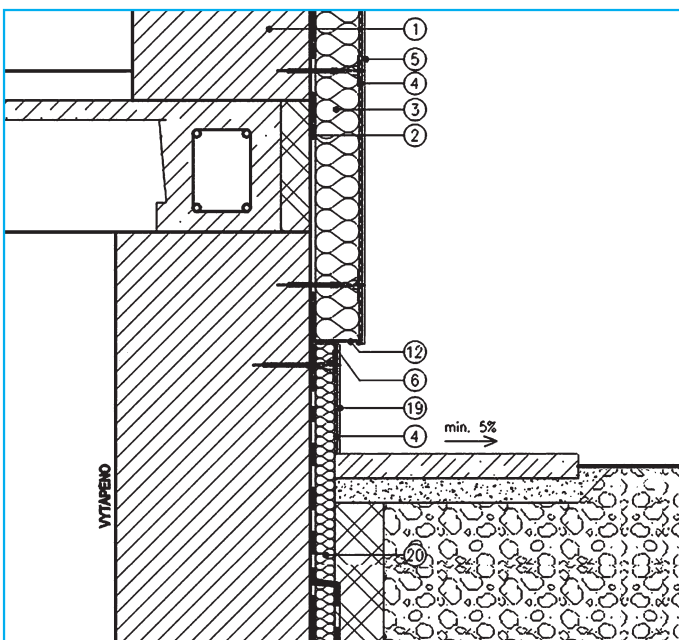
7. Sposób wykonania warstwy wykończeniowej powierzchni

- **7.1.** Wykończeniową warstwę powierzchni tworzy barwny tynk lub tynk z farbą. Rodzaj, struktura i odcień koloru są określone w dokumentacji budowlanej.
- **7.2.** Sposób przygotowania wypraw i metody nanoszenia są zawarte w odpowiedniej instrukcji technologicznej.
- **7.3.** Warstwę wykończeniową wykonuje się na suchej i czystej powierzchni warstwy zbrojonej, najwcześniej 24 godziny po zakończeniu poprzednich operacji.
- **7.4.** Jeśli tego wymaga specyfikacja ETICS, warstwę zbrojoną należy zagruntować środkiem gruntującym za pomocą wałka lub pędzla.
- **7.5.** Jednolite i jednorodne powierzchnie wykonuje dostateczna

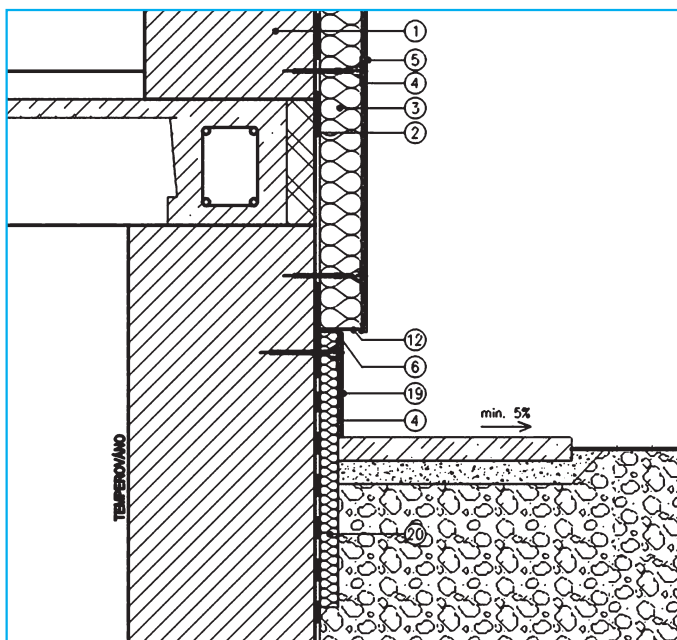
- liczba pracowników w jednym cyklu roboczym. Pracę można przerwać jedynie na granicy powierzchni o tym samym kolorze, przerwać jedynie na granicy powierzchni o tym samym kolorze, w narożach i w innych miejscach granicznych.
- **7.6.** Przyległe konstrukcje, kołnierze z blachy, osadzone i nachodzące na siebie elementy należy koniecznie chronić przed zabrudzeniem (np. taśmą ochronną, którą należy usunąć zaraz po wykonaniu tynku i powłoki malarskiej).
- **7.7.** Połączenia i ewentualne podziały kolorystyczne na jednorodnych powierzchniach polecamy wykonywać z pomocą odpowiednich listew oddzielających lub taśmy malarskiej.
- **7.8.** Powłokę malarską nanosi się na tynk wałkiem po wyschnięciu tynku, najwcześniej po 24 godzinach.
- **7.9.** Aby osiągnąć jednolity odcień koloru na całych powierzchniach należy użyć tynków lub farb pochodzących z tej samej serii produkcyjnej.

8. Transport i sposób przechowywania

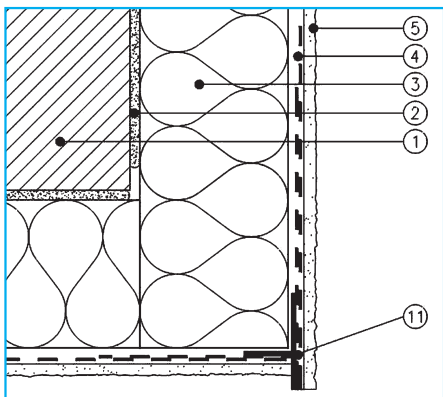
- **8.1.** Materiały i zaprawy do ETICS należy koniecznie przewozić i przechowywać w oryginalnych opakowaniach. Suche zaprawy (pakowane w workach) przechowuje się wyłącznie w suchym środowisku. Zaprawy dostarczane w konsystencji pasty, masy gruntujące i farby muszą być koniecznie chronione przed mrozem i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym. Płyty izolacyjne i listwy muszą być położone płasko w suchym miejscu, zabezpieczone przed uszkodzeniem mechanicznym; płyty ze styropianu muszą być dodatkowo chronione przed promieniowaniem UV. Kołki mocujące należy chronić przed mrozem i promieniowaniem UV. Siatka z włókna szklanego powinna być przechowywana w zwojach na stojąco, w suchym miejscu, zabezpieczona przed promieniowaniem UV.
- **8.2.** Przy przechowywaniu musi być zachowany termin przechowywania zamieszczony na opakowaniach.



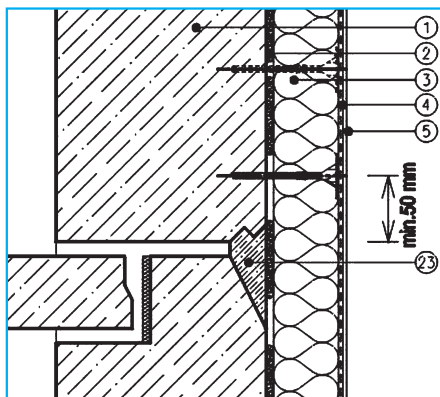
9a Wykończenie ETICS poniżej poziomu gruntu.



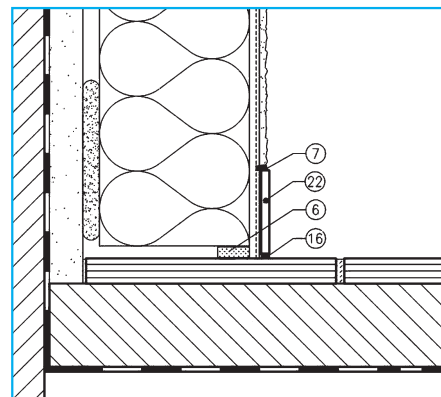
9b Wykończenie ETICS poniżej poziomu gruntu.



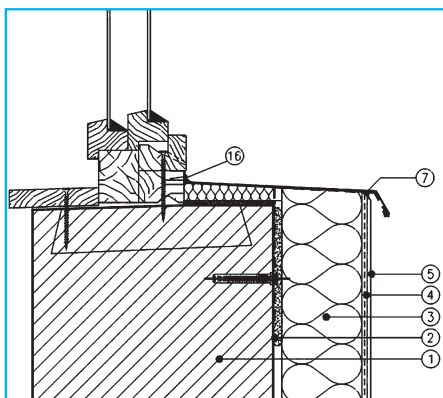
7d Osadzenie profilu narożnego z okapnikiem.



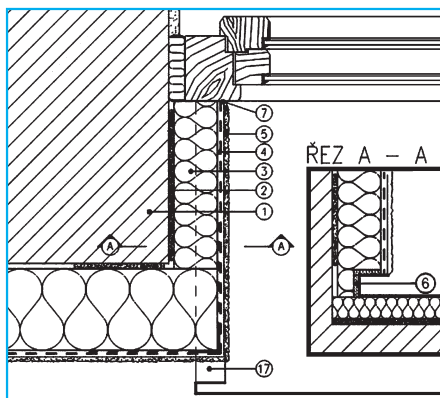
7e ETICS na styku płyt fasadowych.



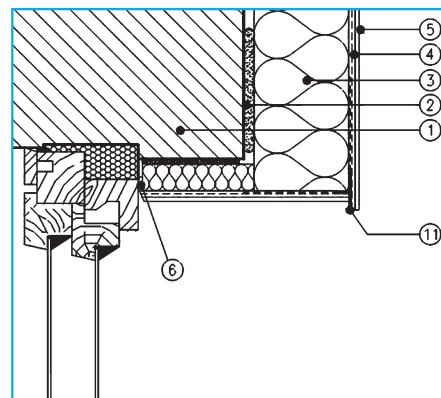
9c Wykończenie ETICS przy płycie balkonowej.



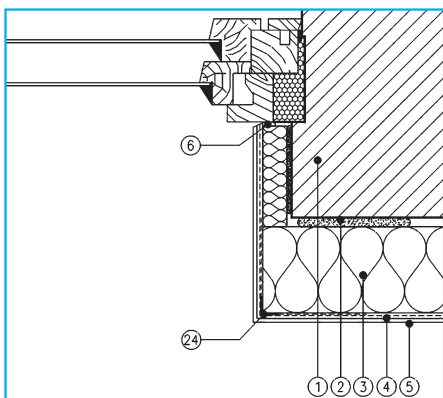
10a ETICS w obrębie parapetu okiennego.



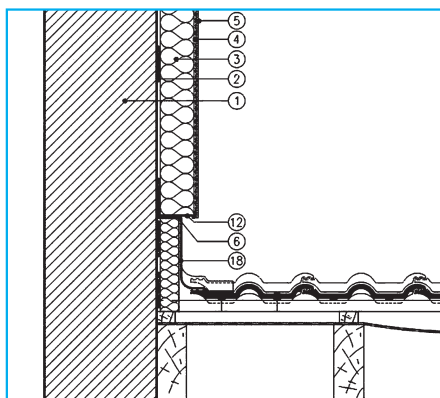
10b ETICS w obrębie łączenia ościeżnicy z parapetem okiennym.



11a ETICS w obrębie nadproża.



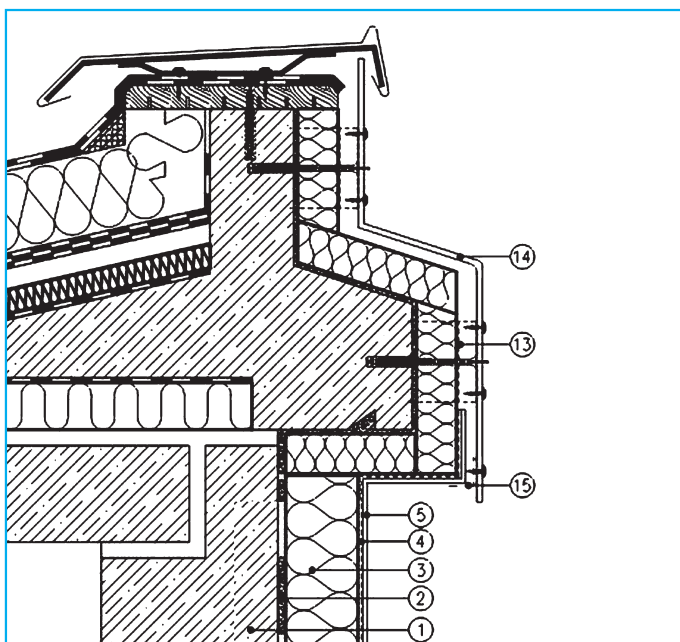
11b ETICS w obrębie ościeżnicy okna.



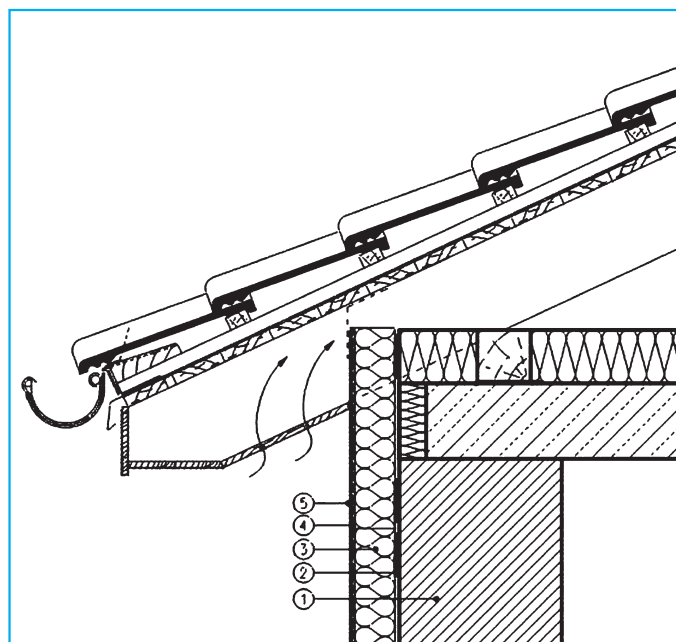
12c Wykończenie ETICS na styku szczytu i spadzistego dachu.

Legenda

- | | |
|---|--|
| 1 podłoże | 12 listwa startowa |
| 2 zaprawa klejąca | 13 konstrukcja nośna kształtownika |
| 3 izolacja cieplna | 14 kształtownik |
| 4 warstwa zbrojona (wraz z siatką z włókna szklanego) | 15 listwa perforowana |
| 5 warstwa wykończeniowa | 16 masa silikonowa |
| 6 pasek uszczelniający | 17 blacha parapetowa |
| 7 trwale elastyczna masa | 18 obudowa blaszana |
| 8 ciągła listwa dylatacyjna | 19 warstwa wykończeniowa części cokołowej |
| 9 narożna listwa dylatacyjna | 20 izolacja cieplna – płyty z EPS typu Perimeter |
| 10 granica dwóch rodzajów izolacji cieplnej | 21 plastikowa listwa wykończeniowa |
| 11 listwa narożnikowa z okapnikiem | 22 cokolik ceramiczny |
| | 23 pianka poliuretanowa |
| | 24 listwa narożnikowa |



12a ETICS na atyce budowli z płyt.



12b Wykończenie ETICS pod skośnym dachem.