

OPIS TECHNICZNY WYKONANIA RENOWACJI OCIEPLENIA ELEWACJI

I. HALA (elewacja północna)

Termoizolacja systemem ETIC o grubości styropianu 10cm do poziomu cokołu. Termoizolację pasa cokołowego o wysokości 30cm od poziomu terenu oraz część podziemną do poziomu -1,2m wykonać ze Steinoduru o gr. 8cm.

II. BUDYNEK A

A. Powierzchnia wokół projektowanej witryny sklepowej

Należy zdemontować istniejące ocieplenie. Po wykonaniu otworu witryny wykonać ocieplenie systemem ETIC o grubości styropianu 10cm od poziomu cokołu. Termoizolację pasa cokołowego o wysokości 30cm od poziomu terenu wykonać ze Steinoduru o gr. 8cm.

B. Pozostała część elewacji budynku A

Istniejące ocieplenie pasa cokołowego zdemontować i wykonać nowe do poziomu istniejącego terenu ze Steinoduru o gr. 8cm.

Docieplenie pozostałej części elewacji– dodatkowe 5cm styropianu nałożone na istniejące ocieplenie od poziomu cokołu o wysokości 30cm. Wykonać wg etapów:

Etap 1. Badanie stanu technicznego istniejącej izolacji termicznej

Badanie wykonane przez firmę wskazaną przez producenta systemu renowacji istniejących systemów ETICS wg zaleceń opracowanych przez Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń w zakresie podłoża ściennego i istniejącego ocieplenia. Wyniki badania przedstawić w formie opinii technicznej określającej stan istniejącego ocieplenia i podłoża oraz wskazać niezbędne prace przygotowawcze i wytyczne do projektowania.

Etap 2. Przygotowanie projektu docieplenia elewacji.

Projekt należy przedstawić do zatwierdzenia przez Głównego Projektanta. Projekt powinien uwzględniać detal cokołu z listwą startową z kapinosem oraz pokazać połączenie nowego ocieplenia z istniejącym w tym rejonie.

Etap 3. Elementy systemu dociepleń

Do ocieplenia należy stosować system posiadający Aprobatę Techniczną, w której zawarto możliwość wykorzystywania go jako drugiego układu termoizolacyjnego.

Etap 4. Przygotowanie podłoża (ocieplenia istniejącego) przed wykonaniem nowego ocieplenia.

1) Całość elewacji należy sprawdzić dokładnie korzystając z dostępności rusztowań i dokonać testu ostukania gumowym młotkiem. Poprzez oceny drgania elewacji i odgłosu przy teście można zlokalizować miejsca, gdzie ilość kleju do mocowania termoizolacji jest mała. Jeśli zostanie stwierdzone pełne odspojenie ocieplenia lub jego przemieszczenie, ten obszar musi być usunięty i odtworzony.

2) Należy wprowadzić pod ocieplenie piankę poliuretanową niskoprężną (stosowaną jako klej do płyt styropianowych BOLIX ZP lub analog.). Sposób aplikacji pianki polega na wprowadzaniu aplikatora metalowego pistoletu pod materiał termoizolacyjny przebijając wszystkie warstwy ocieplenia pod kątem prostym, a następnie poprzez naciśnięcie dźwigni „spustu” wprowadzenie pod styropian pianki w takiej ilości, aby średnica powstałego w ten sposób obszaru o kształcie zbliżonym do koła miała wymiar około 15 cm. W sytuacji trafienia pistoletem w placek kleju od spodu płyty styropianowej pianka nie zostanie uwolniona.

3) Elewacje dokładnie zmyć wodą pod ciśnieniem (myjką ciśnieniową) z góry na dół, aby

wyeliminować wolne cząstki i zapylenie, używając przy tym preparatu BOLIX CLN lub analogicznego. Płyn musi rozpuszczać i usuwać zanieczyszczenia takie jak tłuste osady, sadza, pyły itp. Mytą powierzchnię należy wstępnie zwilżyć wodą. Przygotowany preparat można nanosić szczotką lub metodą natryskową i pozostawić przez okres 3 ÷ 5 min na powierzchni, a następnie dokładnie spłukać wodą.

4) Istniejące parapety należy zdemontować.

5) Wzmocnienie warstw wierzchnich ocieplenia

Po całkowitym wyschnięciu oczyszczonych warstw wierzchnich można rozpocząć ich impregnację nanosząc na powierzchnię preparat gruntujący BOLIX N lub analogiczny. Preparat można nanosić na wzmacnianą powierzchnię przy użyciu wałka lub szczotki malarskiej.

Etap 5. Klejenie styropianu do powierzchni ocieplenia istniejącego.

Zaleca się zastosować styropian EPS o odporności na rozrywanie TR 100 o grubości 5cm.

Przygotowaną zaprawę klejącą BOLIX Z lub analogiczną nakładać na płytę styropianową metodą „pasmowo-punktową”, czyli pasmami o szer. 3-6 cm układanymi po obwodzie płyt, a na pozostałej powierzchni równomiernie i symetrycznie rozmieszczonymi „plackami” w ilości nie mniejszej niż 3. Po nałożeniu zaprawy płytę bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć pacą aż do uzyskania równej powierzchni z płytami wcześniej przyklejonymi. Prawidłowo nałożona zaprawa klejąca po dociśnięciu do podłoża powinna zapewniać min. 40% efektywnej powierzchni klejenia, a grubość warstwy kleju po dociśnięciu do podłoża nie może przekraczać 10 mm.

Jeżeli zaprawa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, to trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest zarówno dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, jak również korekta płyt po upływie kilkunastu minut. Płyty styropianowe należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych.

Na poziomą krawędź dolnego naroża pierwszej warstwy płyt należy osadzić listwę narożną plastikową z kapinosem i siatką. Zastosowanie listwy z kapinosem i siatką, którą można łączyć z warstwą zbrojoną elewacji, umożliwi również połączenie z ociepleniem istniejącym. Od spodu należy połączyć ocieplenie istniejące z nowym dodatkowym pasem siatki zatopionym w kleju tak, aby połączenie było trwałe i szczelne. 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 w szczególności miejsca połączeń poszczególnych płyt styropianowych. Wszelkie szczeliny pomiędzy płytami styropianowymi i innymi elementami elewacji muszą zostać wypełnione na całej głębokości klinami ze styropianu, w ostateczności można użyć niskoprężnej pianki poliuretanowej wprowadzonej na całą szerokość płyt termoizolacyjnych. Po związaniu nadmiar piany należy usunąć. Zewnętrzną powierzchnię płyt styropianowych przeszlifować gruboziarnistym papierem

ściernym lub pacą szlifierską do styropianu, a następnie dokładne odpylić. Równa płaszczyzna lica zewnętrznego przyklejonego styropianu determinuje równe wykonanie warstw wierzchnich.

Jakiegolwiek szczeliny powstałe pomiędzy nowym ociepleniem a ociepleniem istniejącym od spodu, boku lub od góry muszą zostać zaszpachlowane klejem tak, aby nie następowało przemieszczanie się powietrza pod termoizolacją. Wszelkie połączenia ocieplenia ze stolarką otworową powinny być wykonane z uwzględnieniem odpowiednich listew uszczelniających, podobnie w przypadku parapetów.

Etap 6. Mocowanie mechaniczne ocieplenia

Montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej mocującej styropian. Proces twardnienia zaprawy zależy od temp. i

wilgotności powietrza. Z tego względu przy wysychaniu kleju w warunkach optymalnych montaż łączników można rozpocząć dopiero po 2 dniach od przyklejenia płyt styropianowych. Należy zastosować łączniki: EJOT STR U 2G, Koelner TFIX-8S lub fischer termoz CS8 lub analogiczne z trzpieniem stalowym wkręcany. Długość łącznika powinna stanowić sumę następujących wielkości:

- łączna grubość warstw ocieplenia istniejącego (płyt styropianowych i warstw wierzchnich ocieplenia),
- grubość warstwy kleju, na której ocieplenie istniejące jest przyklejone – ok. 10 mm,
- łączna grubość warstw nowego ocieplenia – 5cm,
- grubość warstwy kleju, na której będzie przyklejone nowe ocieplenie – ok. 10 mm,
- grubość warstw nienośnych,
- głębokość strefy kotwienia łącznika w materiale ściennym dla w/w łączników.

Zawsze należy sprawdzić strefę rozporu dla danego łącznika i producenta w Aprobacie Technicznej wydanej dla łącznika oraz odnieść ją do danego rodzaju podłoża.

Należy przewidywać również, że podłoże może być nierówne, wówczas zmianie może ulegać grubość łączna warstw, a tym samym długość łączników. Istnieje możliwość sprawdzenia grubości warstw ocieplenia istniejącego z rusztowań poprzez przebicie stalowym prętem lub nawiercając. W pobliżu naroży kotwienie wykonywać z przesunięciem w taki sposób, aby podczas wiercenia nie doszło do uszkodzenia naroża ściany, zaś łączniki powinny być na przemian przesuwane, aby nie tworzyć otworami linii osłabienia ściany.

Konieczne jest zastosowanie tzw. mocowania powierzchniowego.

Rekomendowana liczba łączników - min. 6 szt./m² w strefie środkowej ściany, a w strefie obrzeżowej (do 2 m od naroża) - zwiększenie ilości łączników.

Etap 7. Montaż listew narożnych, przyokiennych i uszczelniających.

Wszelkie naroża ocieplenia, w tym ościeża okienne i drzwiowe, należy zaopatrzyć w listwy narożne z siatką osadzone na kleju BOLIX US lub analogicznym. Łączenie ocieplenia ze stolarką otworową wykonuje się z zastosowaniem listew tworzywowych odpornych na promieniowanie UV z dylatacyjną taśmą rozprężną oraz silikonową uszczelką. Powierzchnia ościeznicy, 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. Pasy siatki z listwy powinny być łączone na zakład, co najmniej 10 cm ze zbrojoną siatką systemową. Listwa posiada również tworzywowe „skrzydełko” z powierzchnią przylepną do której przykleja się folię ochronną. Ten element ma służyć czasowej ochronie (czas realizacji ocieplenia) stolarki okiennej i drzwiowej podczas wykonywania warstw wierzchnich ocieplenia jak i również oszklenia i powierzchni wymagających zabezpieczenia. Po wykonaniu prac element ochronny powinien być odłączony razem z folią. 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.

Etap 8. Wykonanie warstwy zbrojonej

Warstwę zbrojoną elewacji należy wykonać za pomocą zaprawy klejącej BOLIX US lub analogicznej. Gotową zaprawę klejącą nanieść ciąglą warstwą o grubości około 3-4 mm lub za pomocą pacy zębatej, po czym wtopić siatkę z włókna szklanego tak, aby została ona

równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać w pionie lub poziomie na zakład nie mniejszy niż 10 cm.

Powierzchnia warstwy zbrojonej powinna być gładka i równa, a siatka powinna być niewidoczna. W przeciwnym wypadku nanieść drugą cienką warstwę zaprawy klejącej (o grubości ok. 1mm) celem całkowitego wyrównania i wygładzenia jej powierzchni. Grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić od 3 do 5 mm. Szerokość siatki zbrojącej powinna być tak dobrana, aby możliwe było oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. W obszarach elewacji od strony południowej i zachodniej narażonych na uszkodzenia mechaniczne (szczególnie strefy cokołowej i parteru), zaleca się stosować dwie warstwy siatki ułożone prostopadłe względem siebie.

Ze względu na wysokie ryzyko powstania uszkodzeń na powierzchni elewacji frontowej, zaleca się wykonać ją w systemie BOLIX HD EXTREME lub analogicznym z bezcementową masą klejącą do wykonywania warstwy zbrojonej BOLIX KD lub analogicznej oraz wyprawy tynkarskiej z efektem „perlenia” BOLIX SIT-P lub analogicznym. Do wysokości 2 m od poziomu podłoża zaleca się wykonać układ z 2 siatkami zbrojącymi, w tym z tzw. siatką „pancerną” BOLIX HD 335/P lub analogiczną (deklarowana odporność na uderzenia takiego układu jest nie mniejsza niż 130J !), a powyżej wysokości 2 m w układzie z pojedynczą siatką BOLIX HD 158/S lub analogiczną.

Etap 9. Przygotowanie podłoża pod wyprawę tynkarską.

Stosować podkład tynkarski BOLIX SIG lub analogiczny, kolor zbieżny z barwą tynku. Bezpośrednio przed zastosowaniem preparatu gruntującego należy dokładnie wymieszać przy użyciu mieszarki mechanicznej. Po upływie 5 minut od wymieszania preparat jest gotowy do użycia. Preparaty gruntujące należy nanosić na podłoże pędzlem, szczotką lub wałkiem. W przypadku warstwy zbrojonej wykonanej w masie bezcementowej BOLIX KD lub analogicznej, proces gruntowania przed nałożeniem tynku BOLIX SIT-P należy pominąć.

Etap 10. Wykonanie wyprawy tynkarskiej

Na warstwie zbrojonej wykonanej na zaprawie klejącej BOLIX US lub analogicznej zastosować tynk silikonowy BOLIX SIT lub analogiczny, a na masie klejącej BOLIX KD tynk BOLIX SIT-P. Bezpośrednio przed użyciem, całą zawartość opakowania należy bardzo dokładnie wymieszać mieszarką wolnoobrotową wyposażoną w mieszadło koszykowe, aż do uzyskania jednolitej konsystencji i kolorystyki. Po ich uzyskaniu, dalsze mieszanie jest niewskazane ze względu na możliwość nadmiernego napowietrzenia masy. Czas mieszania ma wpływ na konsystencję masy. Przygotowaną masę tynkarską należy rozprowadzać cienką, równomierną warstwą na podłożu, używając do tego celu długiej pacy ze stali nierdzewnej. Następnie krótką pacą ze stali nierdzewnej należy usunąć nadmiar tynku tak, aby grubość warstwy była równa grubości kruszywa zawartego w masie (zebrany materiał można wykorzystać po jego ponownym przemieszaniu). Żądaną strukturę wyprawy należy wyprowadzić przez zatarcie nałożonego tynku płaską pacą z plastiku. Operację zacierania należy wykonać zgodnie z opisem podanym na opakowaniu tynku, przy niewielkim nacisku pacy, równomiernie na całej powierzchni naprawianej elewacji.

III. BUDYNEK B

A. Parter - powierzchnia do wysokości górnej krawędzi istniejących otworów okiennych

Należy zdemontować istniejące ocieplenie. Po wykonaniu nowych otworów okiennych i zamontowaniu okien wykonać ocieplenie systemem ETIC o grubości styropianu 10cm od wysokości cokołu. Termoizolację pasa cokołowego o wysokości 30cm od poziomu terenu oraz część podziemną do poziomu -1,2m wykonać ze Steinoduru o gr. 8cm.

B. Pozostała część elewacji budynku B

Docieplenie – dodatkowe 5cm styropianu nałożone na istniejące ocieplenie. Rozwiązanie docieplenia analogicznie jak w budynku A.