

dr inż. Dawid Dębski¹⁾

dr inż. Mariusz Garecki^{1*)}

Rozwój wyrobów dyspersyjnych stosowanych w systemach ETICS

Obecnie w Polsce zastosowanie tynków dyspersyjnych jako finalnej, wierzchniej warstwy elewacji w złożonych systemach izolacji cieplnej (tzw. ETICS – ang. *external thermal insulation composite systems*) jest standardem, ale wśród klejów do wykonywania warstwy zbrojonej nadal dominują jednak wyroby mineralne. W artykule przedstawiono korzyści wynikające z użycia kleju dyspersyjnego w systemach ETICS na przykładzie bezcementowej, dyspersyjnej masy klejącej ATLAS STOPTER K-100.

Podstawowe komponenty systemu ETICS

W technologii ETICS wykorzystuje się ściśle określony zestaw wyrobów budowlanych. Poszczególne warstwy systemu spełniają różne funkcje, a jego właściwości użytkowe jako całości określone są przez producentów wyrobów wchodzących w skład zestawu na podstawie wielu badań wskazanych w odpowiednich dokumentach odniesienia. Poszczególne warstwy ETICS to najczęściej:

- mineralna zaprawa klejąca przeznaczona do przyklejania termoizolacji
- materiał termoizolacyjny;
- warstwa zbrojona wykonana z mineralnej zaprawy klejącej oraz siatki zbrojącej (lub zestawu siatek) z włókna szklanego; alternatywą tradycyjnych rozwiązań mogą być gotowe do użycia zaprawy polimerowe o różnej zawartości żywic;
- ewentualny podkład pod wyprawę tynkarską;
- mineralna bądź dyspersyjna wyprawa tynkarska;
- grunt pod farbę i farba elewacyjna (opcjonalnie).

Kleje dyspersyjne – nowe możliwości kształtowania parametrów i trwałości systemów ETICS

Postęp technologiczny oraz doświadczenie nabyte w wyniku analiz fasad użytkowanych w ostatnich latach pozwalają na opracowanie nowych wyrobów, dodających nowe funkcje do znanych rozwiązań.

Firma ATLAS obecna na rynku ociepleń od ponad 20 lat systematycznie wdraża

do produkcji innowacyjne wyroby. Jedną z nowości, która niebawem wzbogaci ofertę, jest dyspersyjna, wysokoelastyczna masa klejąca ATLAS STOPTER K-100 stanowiąca element systemu ATLAS ETICS PLUS. ATLAS STOPTER K-100 to wyrób pozwalający na wykonanie na elewacji bardzo elastycznej warstwy zbrojonej charakteryzującej się wieloma korzystnymi właściwościami bardzo ważnymi dla wykonawców i użytkowników obiektu. Główne korzyści wynikające ze stosowania dyspersyjnej masy klejącej ATLAS STOPTER K-100 to:

- **brak konieczności gruntowania** – warstwa zbrojona wykonana w technologii dyspersyjnej stanowi jednorodne podłoże o wyrównanej chłonności, co eliminuje konieczność gruntowania podłoża przed położeniem warstwy tynku elewacyjnego, również w przypadku wykonywania lokalnych przeszlifowań warstwy zbrojonej przed aplikacją tynku, gdyż produkt jest hydrofobizowany strukturalnie, a nie tylko powierzchniowo;

- **bardzo dobra przyczepność do podłoża** – duża zawartość związków polimerowych w masie klejącej pozwala na uzyskanie bardzo dobrej przyczepności do różnego typu materiałów termoizolacyjnych, m.in. płyt XPS, EPS (także modyfikowanych grafitem), które mają słabą adhezję;

- **duża elastyczność warstwy zbrojonej** – systemy ociepleń, w których zastosowano dyspersyjną masę klejącą, charakteryzują się bardzo dużą odpornością na powstawanie mikrorys zarówno na etapie instalacji systemu, jak i podczas eksploatacji fasady;

- **wzbogacenie kolorystyki fasad** – dzięki zwiększonej elastyczności systemu ociepleń i kompensacji naprężeń termicznych możliwe jest wzbogacenie palety barw o kolory intensywne, bez dotychczasowego ograniczenia (współczynnik odbicia światła HBW > 25%);

- **zwiększona trwałość eksploatacyjna** – rozumiana m.in. jako odporność na erozję pod wpływem ekstremalnych warunków atmosferycznych, takich jak silne opady, wiatr, gradobicie, niska temperatura;

- **znacząco zwiększona odporność na uderzenia** – zastosowanie układu dyspersyjnego o dużej zawartości nowych typów żywic oraz kombinacji mikrowłókien pozwala na uzyskanie systemu ociepleń charakteryzującego się zwiększoną odpornością na trwałe, lokalne uszkodzenie w wyniku przypadkowego uderzenia, aktu wandalizmu itp. Ekstremalna elastyczność układu na bazie masy klejącej ATLAS STOPTER K-100 pozwala na stłumienie uderzeń o energii do 120 J (bez uszkodzenia systemu). Uderzenie o takiej sile 12-krotnie przekracza najwyższe wymagania (klasa I) dotyczące odporności na uderzenie, oceniane zgodnie z wytycznymi do europejskich ocen technicznych na systemy ETICS (ETAG 004). Uderzenie ciałem twardym o energii 120 J można porównać do uderzenia piłką nożną przy szybkości > 80 km/h lub piłką do tenisa przy > 230 km/h.

Trwałość systemu – podstawowy parametr dla świadomego inwestora

Systemy ociepleń, podobnie jak każdy z elementów budynku, podlegają określonym procesom zużycia. Składają się na to:

- zużycie techniczne postępujące w różnym tempie w zależności od jakości użytych materiałów, jakości wykonawstwa i od sposobu eksploatacji (częstotliwość przeglądów, szybkość usuwania drobnych usterek, remonty);

- zużycie funkcjonalne wynikające głównie z postępu technologicznego. Wciąż pojawiają się na rynku produkty o nowych cechach, parametrach i estetyce.

Inwestor przy wyborze systemu ociepleń często kieruje się ceną, kolorystyką, opiniami innych inwestorów lub wykonawców oraz cechami produktów komunikowanymi przez producentów. Na etapie wyboru w mniejszym stopniu zwraca

¹⁾ Atlas sp. z o.o.

^{*)} Adres do korespondencji: mgarecki@atlas.com.pl