

TERMOIZOLACYJNOŚĆ BUDYNKÓW I TERMOMODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH – CZY WARTO?

W miejsce wcześniejszego „Europejskiego Zielonego Ładu” (The European Green Deal) Parlament Europejski uchwalił dokument „Fit for 55”. W myśl tego programu Unia Europejska już do 2030 r. ma osiągnąć redukcję emisji dwutlenku węgla aż o 55% względem 1990 r., co stanowi podwyżkę aż o 15 punktów procentowych względem wcześniejszych założeń.

Dokument „Fit for 55” zaktualizował wiele rozporządzeń, wśród których z punktu widzenia branży budowlanej istotne są m.in.:

- » Rozporządzenia w kwestii użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa;
- » Dyrektywy w sprawie odnawialnych źródeł energii;
- » Dyrektywy w sprawie efektywności energetycznej;
- » Dyrektywy w sprawie handlu uprawnieniami do emisji CO₂;
- » Dyrektywy o efektywności energetycznej budynków;
- » Dyrektywy o opodatkowaniu energii.

Jeden z największych banków inwestycyjnych Goldman Sachs Group Inc., który modelował scenariusze dojścia UE do zeroemisyjności do 2050 r., dużą uwagę zwracał na efektywność energetyczną budynków. W ujęciu całej substancji budowlanej UE założył konieczność modernizacji co najmniej 3% zasobów mieszkaniowych rocznie, aby do 2030 r. zużycie energii mogło zmaleć o 9% w porównaniu do prognoz bazowych z 2020 r. Budynki staną się także przedmiotem systemu handlu emisjami EU ETS (chodzi o paliwa kopalne wykorzystywane w procesie ogrzewania).

Nie jest więc zaskoczeniem, że zdaniem wielu ekspertów w konsekwencji doprowadzi to do powstania systemu pozwoleń na emisje dla budownictwa. Czy to oznacza konieczność wymiany systemów ogrzewania na sprawniejsze i oparte na „czystych” paliwach lub technologiach? Oczywiście, ale ta kwestia powinna być efektem modernizacji budynków, a nie stanowić modernizację. Nawet najsprawniejszy, oszczędny, nowoczesny piec nie powstrzyma emisji energii przez źle zaizolowane przegrody. Dlatego przede wszystkim należy skoncentrować się na powstrzymaniu marnowania energii, a w konsekwencji dobrać dla danego obiektu właściwy system jej dostarczania, a także moc i źródło bądź układ źródeł ciepła.

W rozmowie z „Rzeczpospolitą” Mycle Schneider – ekspert ds. energetyki (Mycle Schneider jest konsultantem ds. energii jądrowej; od ponad dwudziestu lat doradza posłom do Parlamentu Europejskiego i rządóm wielu państw w kwestiach energetycznych) – zaleca poświęcenie całej

uwagi i środków na powstrzymanie marnowania energii i zwiększenie efektywności energetycznej budynków, w szczególności mieszkalnych.

Przy planowaniu i projektowaniu rodzaju i ilości termoizolacji w budynku nowym lub podawanym termomodernizacji należy przyznać, że najtańszą energią jest i zawsze pozostanie ta, której nie zużyjemy. Każda inna (zużyta) będzie niosła ze sobą konieczność poniesienia znacznych wydatków inwestycyjnych i rosnących użytkowych. Właściwe, skuteczne i efektywne ocieplenie budynku jest warunkiem brzegowym wszelkich rozważań, dotyczących doboru optymalnego systemu grzewczego. Drewniana szopa z piecem na biomasę nie może już być uznana za budynek energooszczędny czy wręcz pasywny.

Budynki nowe projektowane są zgodnie z aktualnymi Warunkami Technicznymi. Najnowsze, obowiązujące od 1 stycznia 2021 r., w kwestii termoizolacji i zapotrzebowania na energię nieodnawialną (E_p), regulują, w ocenie wielu ekspertów, kwestie zapotrzebowania energetycznego budynków w stopniu wystarczającym, dla uzyskania oczekiwanych standardów energochłonności budynków. Ważne jest, aby termoizolacja budynków była rzeczywiście projektowana i wykonywana właściwie.

Problem wszystkich krajów UE stanowią budynki stare, które nie spełniają niemal żadnych standardów termoizolacyjności i zapotrzebowania na E_p , zgodnie z zasadą, że im budynek starszy, tym bardziej ma nieefektywną termoizolację. Również istniejące zasoby mieszkaniowe w Polsce stawiają nieprawdopodobnie ambitne wyzwanie w kwestii termomodernizacji. Musimy zdać sobie sprawę z faktu, że numerycznie, bez analizy powierzchni: ponad 1 mln domów jednorodzinnych to budynki przedwojenne, niemal 3 mln to budynki wybudowane przed 1990 r., 3 mln to budynki wybudowane w kolejnych latach do 2020 r., co oznacza 7 mln obiektów niespełniających bieżących wymagań termicznych. Do tego należy doliczyć budynki wielorodzinne, w tym osławioną „wielką płytę”. Wiele z nich zostało docieplonych, jednak poziom tej modernizacji ponownie kwalifikuje je do remontu – stąd coraz większe zainteresowanie możliwością „docieplenia dociepleń”, gdyż obniżenie kosztów ogrzewania staje się ekonomicznym i prawnym wymogiem.

Straty ciepła uzależnione są oczywiście od rozpatrywanej przegrody, ale nie tylko. Zasadniczo większość energii cieplnej ucieka:

- » przez dach,
- » przez ściany,
- » przez piwnicę lub posadzkę na gruncie,
- » przez stolarkę,
- » przez wentylację.

W zależności od wieku/standardu budynku oraz rodzaju użytej izolacji, straty obliczane w wyniku audytu energetycznego szacuje się następująco: przez dach – 30–80%, ściany – 15–30%, piwnicę/posadzkę – 5%, stolarkę – 10–30%, wentylację – nawet do 40%. Trudno jest więc wysnuć wnioszek o stopniu „ważności” poszczególnych elementów – wszystkie są w równym stopniu istotne i mogą mieć wymiar krytyczny w aspekcie energetycznym, ale także w kontekście dobrostanu budynku.

Należy pamiętać, że straty ciepła przez dach, ściany czy posadzkę mogą wynikać nie tylko ze zbyt małej grubości danej termoizolacji, co dotyczy przede wszystkim budynków starszych, ale także często budynków nowych, zaprojektowanych teoretycznie zgodnie z najwyższymi standardami zapotrzebowania na energię pierwotną, ale wykonanych w standardzie odbiegającym od oczekiwań. Rachunki za ogrzewanie i chłodzenie (!), kwestie ciepłno-wilgotnościowe, biodegradacja (gryzonie) niestety szybko to weryfikują.

Projektując optymalną termoizolację budynku, zarówno nowego, jak i starszego, należy wziąć pod uwagę daleko więcej aspektów poza wartością współczynnika przewodzenia ciepła λ [$W/(m \cdot K)$] i ceną. Wiele z nich nie jest w ogóle rozpatrywanych:

- » wartość obliczeniowa/użytkowa parametru λ , a nie tylko „deklarowana”,
- » wartość parametru λ konwertowana na warunki letnie, choć to również oznacza wartość obliczeniową (efektywność w lecie i koszt chłodzenia),
- » odporność na ogień (bezpieczeństwo pożarowe przegrody),
- » odporność na gryzonie (trwałość),
- » nasiąkliwość (efektywność),
- » odporność na błędy wykonawcze (trwałość i efektywność),
- » przesunięcie fazowe (czas przejścia maksymalnej lub minimalnej wartości temperatury zewnętrznej do wewnątrz – ważne szczególnie w aspekcie warunków letnich i komfortu użytkowania poddaszy).

Należy ostatecznie odrzucić nieprawdziwą ideę „oddychania ścian i dachów” – tysiące obiektów (również mieszkalnych) wykonanych z płyt warstwowych w stalowych okładzinach są najlepszym dowodem na jej niesłuszność. Rynek oferuje zarówno termoizolacje otwarte dyfuzyjnie, jak i w mniejszym lub większym stopniu zamknięte dyfuzyjnie, stanowiące barierę dla pary wodnej. Instalacja i użytkowanie każdej z nich muszą uwzględniać wymogi i prawa fizyki budowli oraz proponować skuteczne rozwiązania charakterystyczne dla swoich parametrów. W tym aspekcie istnieje niestety wiele przekłamań, występuje też problem niezrozumienia zjawisk fizycznych. Każdą wątpliwość należy wyjaśnić „u źródła”, tj. u projektanta i/lub doradcy technicznego potencjalnego dostawcy. Do wyboru na rynku jest cały szereg materiałów włóknistych – wełen mineralnych, szklanych i celulozowych, styropianów ekspandowanych EPS, styropianów ekstrudowanych XPS (styrodur), ale także materiałów najnowocześniejszych, jak płyty ze sztywnej pianki PIR, FF lub pochodne czy płyty próżniowe.

Tylko skuteczna i obliczeniowo właściwa (!!!) termoizolacja pozwala odpowiedzialnie przystąpić do obliczenia zapotrzebowania energetycznego budynku. W konsekwencji dopiero ono stanowi podstawę do podjęcia decyzji w zakresie doboru systemu ogrzewania. W przyszłości ogrzewanie budynków będzie musiało oprzeć się na rozwiązaniach ekologicznych, jak pompy ciepła czy instalacje fotowoltaiczne, a dopiero w dalszej kolejności i wyłącznie na zasadzie wspomaganie systemu – na piecach i kotłach na paliwa zdekarbonizowane, jak wodór czy gaz pochodzący z rozkładu biomasy.

PU Polska – Związek Producentów Płyt Warstwowych i Izolacji wnikliwie obserwuje zmiany na rynku energetycznym oraz procesy legislacyjne zarówno w Polsce, jak i Unii Europejskiej, mające lub mogące mieć wpływ na wszelkie aspekty izolacyjności termicznej budynków i maksymalnych wskaźników zapotrzebowania na energię nieodnawialną. Powszechna komunikacja, najczęstszy sposób rozumienia tej kwestii, ale i projekty rządowe oraz samorządowe, często zostają błędnie sprowadzone do konieczności wymiany źródła ogrzewania, gdy standard budynku wymaga przede wszystkim ingerencji w sferę termoizolacji. ■

KONTAKT



PU Polska

Związek Producentów Płyt Warstwowych i Izolacji

PU Polska Związek Producentów
Płyt Warstwowych i Izolacji
ul. Wałbrzyska 11/85, 02-739 Warszawa
tel. 734 494 306, www.pu-polska.pl