

PIR – nowoczesne technologie termoizolacyjne

Poliuretan stosowany jako izolacja termiczna ewoluował od kilkadziesiąt lat. Powstała m.in. kolejna wersja o nazwie PIR, która cechuje się lepszymi parametrami izolacyjnymi i co ważne, dużą odpornością ogniową. Poliuretanowe izolacje typu PUR czy PIR stanowią już kilkadziesiąt procent rynku termoizolacji na całym świecie. Głównie w USA i Europie Zachodniej PIR wypiera z rynku tradycyjne izolacje, które nie są w stanie sprostać nowym wyzwaniom energooszczędności.

W Polsce poliuretan od lat stosowany jest w izolacjach technicznych, gdzie w wielu przypadkach nie ma sobie równych rozwiązań. Innym zastosowaniem jest poliuretan natryskiwany, którego nie sposób zastąpić w trudno dostępnych układach przegród czy konstrukcji. Szybko rozwija się również rynek sztywnych płyt PIR w układach elastycznych (włókno szklane czy folia aluminiowa), które wypierają tradycyjne izolacje z dachów płaskich. Projektanci takich dachów szybko bowiem zaakceptowali argumenty przemawiające za PIR, który zapewnia odporność ogniową dachów izolowanych tym materiałem, a jednocześnie gwarantuje trwałość i odporność na ściskanie do 300% wyższą od tradycyjnych izolacji. Dotychczas odporność ogniową zapewniały rozwiązania, które nie dawały tak twardej powierzchni dachu. Miało to wpływ na trwałość dachu, po którym chodzą najpierw ekipy dekarckie, potem instalatorzy i serwisanci np. klimatyzacji, a w końcu ekipy odśnieżające. Płyty PIR zapewniają najwyższą wymaganą w przypadku dachów odporność ogniową 30 min przy jednoczesnej odporności na nacisk min. 150 kPa. Następnym, może najważniejszym, zagadnieniem jest termoizolacyjność dachu, zgodna nie tylko z wymaganiami norm, ale również zapewniająca niskie koszty eksploatacji. W związku z tym projektanci budynków coraz częściej sięgają po PIR, po-



Fot. Archiwum Karl Bachl GmbH&Co

Układanie izolacji z płyt PIR

nieważ jego współczynnik przewodności cieplnej λ wynosi 0,023 W/mK – co oznacza o ponad połowę lepszą termoizolacyjność przegrody przy tej samej objętości PIR jak innego materiału termoizolacyjnego lub taką samą przy możliwości zmniejszenia grubości warstwy, np. gdy z powodów konstrukcyjnych musimy obniżyć grubość dachu. W pewnych sytuacjach ważna jest też masa termoizolacji. Oferowane na rynku rozwiązania tzw. bezpieczne pod względem odporności ogniowej bazują najczęściej na materiałach, których ciężar właściwy przekracza znacznie 100 kg/m³. Badania przeprowadzone w jednej z krajowych politechnik wykazały, że zastępując ciężką termoizolację płytami PIR, można z dużym zapasem bezpieczeństwa odchudzić dach do 10% jego pierwotnej masy. W dobie poszukiwania oszczędności argument ten coraz częściej przekonuje projektantów i inwestorów, którzy przeprojektowują konstrukcje dachu pod kątem użycia płyt PIR. Uzyskują w ten sposób trwałe, twarde i bezpiecz-

ny pod względem odporności ogniowej dach, który waży kilka razy mniej, a więc mniejsze są koszty jego budowy. Jeśli już o budowie mowa, to trzeba wspomnieć, że płyty PIR są łatwe w montażu, nie wymagają wózków transportowych, a duże i lekkie płyty o powierzchni 3 m² przyspieszają proces montażu. Jeśli dodamy do tego, że są wyposażone w zamki łączące, eliminujące układ dwuwarstwowy, to mamy obraz materiału, który jest chętnie wybierany także przez wykonawców. Z takich samych powodów jak w przypadku dachów płaskich płyty PIR mogą być stosowane w dachach skośnych, podłogach czy ścianach. Organizacja SIPUR skupiająca w kraju producentów i przetwórców poliuretanu służy wiedzą i informacją w tej dziedzinie. Zachęcam do odwiedzenia strony internetowej www.sipur.pl, gdzie znajdziecie Państwo więcej informacji o zastosowaniu poliuretanu w budownictwie.

mgr inż. Piotr Cieślewicz
Kingspan Insulation sp. z o.o.

Fot. archiwum Recticel Izolacje sp. z o.o.