

REWITALIZACJA SZANSĄ DLA INNOWACYJNYCH DOCIEPLEŃ

dr Dawid Krysiński
dr Paweł Nowakowski
ASM – Centrum Badań i Analiz Rynku

META
WOZ
FOZY

program
rewitalizacji
polskich
miast

Rewitalizacja obszarów mieszkaniowych zajmuje w ostatnich latach istotne miejsce nie tylko w literaturze naukowej, ale też w polityce samorządów lokalnych – zarówno w Polsce, gdzie pojawiła się możliwość pozyskania unijnych zasobów finansowych na odnowę terenów zdegradowanych, jak również w innych krajach europejskich. Choć termin „rewitalizacja” nieodłącznie wiąże się z dążeniem do uzyskania walorów przestrzennych i kulturowych dynamizujących w danym środowisku rozwój społeczny i gospodarczy oraz pozwalających na ponowne ożywienie przestrzeni, to jednak istotnym elementem tego procesu jest także odnowa istniejących zasobów mieszkaniowych lub też utrzymanie ich na wyższym niż dotąd poziomie technicznym (z uwzględnieniem ułatwień i udogodnień podnoszących komfort zamieszkiwania) [1]. Nie jest zatem przypadkiem, że termin „rewitalizacja” – mimo znaczącego nacisku na cele społeczne – odnosi się także do zagadnień remontu, modernizacji oraz renowacji.

Jako zabieg powiązany z modernizacją, rewitalizacja uwzględnia m.in. działania nakierowane na podnosze-

Celem niniejszego artykułu jest próba wskazania potencjału rynkowego w Polsce oraz innych wybranych krajach europejskich dla różnych technologii ocieplania budynków. Zaprezentowane rozważania zostały osadzone w kontekście działań rewitalizacyjnych, które - jak wskazują ustalenia ASM Centrum Badań i Analiz Rynku - mogą mieć istotny wpływ na dynamikę rynku dociepleniowego dzięki dostępności krajowych i zagranicznych źródeł dofinansowania.

nie efektywności energetycznej zasobów mieszkaniowych, w tym również termomodernizację. Jak wskazuje Katarzyna Stachurska-Kadziak, istnieje szereg instrumentów wsparcia dla działań nakierowanych na poprawę parametrów energetycznych budynków, podejmowanych przez właścicieli oraz zarządców obiektów przygotowywanych do modernizacji [2]. Coraz większa jest również akceptacja dla tych działań, głównie z powodu oczekiwanych oszczędności, ale też w kontekście negatywnych zmian w środowisku naturalnym, które mogą zostać ograniczone dzięki zmniejszonemu zużyciu energii w sektorze budowlanym [2]. Kwestią otwartą pozostaje jednak wybór technologii wykorzystywanej w celu poprawy walorów energetycznych budynków. Decyzja na temat sposobu termomodernizacji jest uzależniona od szeregu czynników, m.in. od technicznych możliwości zastosowania poszczególnych rozwiązań technologicznych, warunków naturalnych uzasadniających ich wdrożenie, kosztów termomodernizacji, ale też od świadomości i oczekiwań osób podejmujących decyzję na temat kształtu procesu termomodernizacyjnego. Z tego wzglę-

du istotne staje się określenie perspektyw rynkowych dla poszczególnych rozwiązań dociepleniowych, ze szczególnym uwzględnieniem nowatorskich sposobów termomodernizacji budynków mieszkaniowych.

Rynek termomodernizacji w Europie

Rewitalizacja jest zabiegiem otwierającym możliwości zastosowania nowatorskich rozwiązań technologicznych, które mogą przyczynić się do podnoszenia walorów użytkowych budynku oraz komfortu zamieszkiwania. Choć działania mające na celu wdrażanie efektywnych energetycznie rozwiązań wciąż postępują zbyt wolno w stosunku do założeń programów unijnych [3], to jednak zainteresowanie oszczędnością energii w budownictwie rośnie.

Jak wskazują wyniki badań globalnych przeprowadzonych przez Johnson Controls, do najważniejszych czynników motywujących inwestycje w podnoszenie efektywności energetycznej budynków należy m.in. redukcja kosztów (w 2016 r. czynnik ten wskazało 82% badanych, w porównaniu z 79% w roku 2013), dążenie do zmniejszenia zanieczyszcze-

nia powietrza (w 2016 roku było to ważne dla 64% badanych, natomiast trzy lata wcześniej czynnik ten wskazało 35% respondentów) oraz zaspokojenie oczekiwań inwestorów (58% w 2016 roku w stosunku do 27% w 2013 roku). Wyniki badań sugerują zatem, że obok czynnika ekonomicznego wdrażaniu innowacji energetycznych sprzyja coraz mocniej świadomość społeczna w zakresie ekologii, która przetrada się w presję rynkową (o czym świadczą oczekiwania inwestorów). Z drugiej strony popularyzację efektywnych energetycznie rozwiązań warunkują również regulacje prawne. Zawarte w nich wymagania są obecnie brane pod uwagę przez 60% badanych (podczas gdy trzy lata temu było to 39% respondentów) [4], co w dużej mierze wynikać może z coraz ostrzejszych norm energetycznych, które obowiązują m.in. przy realizacji inwestycji termomodernizacyjnych [5].

Dotyczy to również Europy, która należy do rynków rozwojowych – w 2014 roku jego wielkość szacowano na 234,6 mln m³ materiałów dociepleniowych (7,4 miliona ton), co przekładało się na wartość 11,5 mld euro. Natomiast do 2019 roku wielkość ta może wzrosnąć o 13%, do 269,3 mln m³. Rozwojowi rynku termomodernizacyjnego w Europie sprzyja też wspomniany już nacisk legislacyjny, który sprawia, że zainteresowanie termoizolacją nie słabnie [6].

Zdecydowana większość materiałów termoizolacyjnych – 87% – używana jest w Europie w celu podniesienia efektywności energetycznej budynków. Warto przy tym zwrócić uwagę, że 59% produktów dociepleniowych zużywają kraje Europy Zachodniej, podczas gdy centralna i wschodnia część kontynentu odpowiada za 41% konsumpcji tych materiałów. Jednak to właśnie ta druga grupa krajów charakteryzuje się najszybszym wzrostem. O ile bowiem w krajach zachodnich roczne tempo wzrostu rynku termomodernizacyjnego ocenia się na 2,5%, o tyle kraje z centralnej i wschodniej części regionu mogą osiągnąć wzrost na poziomie 3,2% rocznie [6]. Niewykluczone, że istotnym czynnikiem, który warunkuje wyższe tempo wzrostu, są wspomniane już programy wsparcia – adresowane przede wszystkim do tzw. nowych członków UE.

Kwestią odrębną pozostają jednak technologie, za pomocą których dzia-



Fot. arch. malarzy projektowe ASM – Centrum Badań i Analiz Rynku

Moduł budynku z elementami innowacyjnej drewnianej termoizolacji opracowywanej w ramach projektu BERTIM. Termoizolacja zaprezentowana na fotografii może zostać zastosowana także na remontowanych budynkach

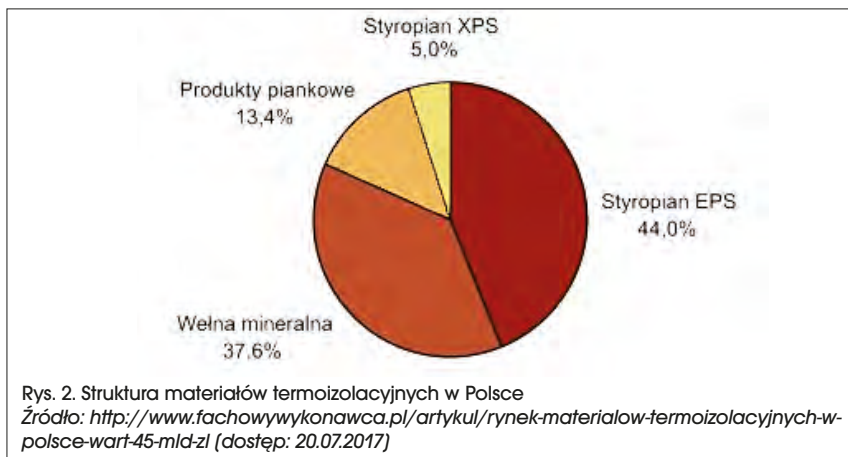
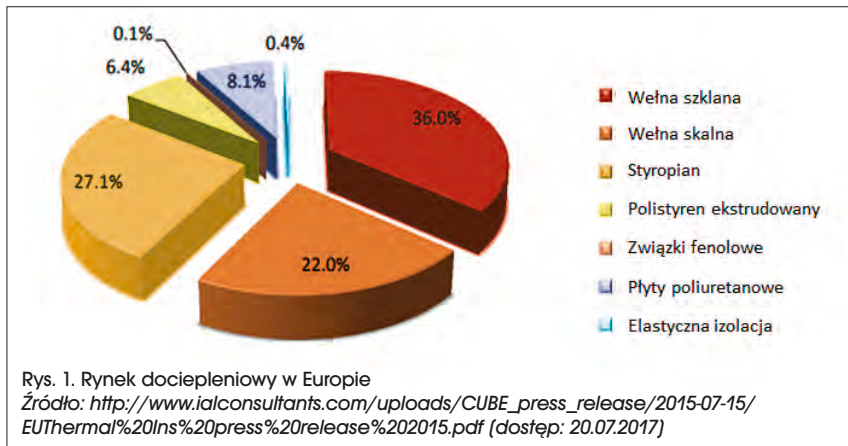
łania termomodernizacyjne mogą być realizowane. O ile dostępność instrumentów wsparcia, specyfika regulacji prawnych oraz pozytywny stosunek interesariuszy (przedsiębiorstw inwestorów, właścicieli budynków oraz ich użytkowników) do innowacyjnych technologii dociepleniowych sugerują, że rynek będzie oferował coraz atrakcyjniejsze perspektywy dla tych rozwiązań, o tyle wnioskowanie na temat szans rynkowych dla poszczególnych technologii wymaga zachowania ostrożności. Dość szeroki zakres pojęcia termomodernizacji implikuje bowiem wdrażanie odmiennych rozwiązań, które polegają na modernizacji różnych części budynku (ścian, podłóg, okien, dachu, instalacji grzewczych) lub montażu innowacyjnych systemów zarządzania energią [7, 8], a zarazem w każdym z tych scenariuszy umożliwiają realizację przynajmniej kilku wariantów inwestycji. Ostateczny wybór technologii zależy od szerokiego spektrum czynników, począwszy od uwarunkowań technologicznych [9] i środowiskowych [10], a na kwestiach finansowych oraz społecznych i prawnych skończywszy (uwzględniając w tym świadomość społeczną,

W Europie Centralnej i Wschodniej kluczową rolę odgrywają niskie koszty termomodernizacji, co utrudnia odejście od dominujących sposobów termomodernizacji oraz popularyzację alternatywnych materiałów ociepleniowych.

indywidualne preferencje inwestorów, dostępność rynkową poszczególnych rozwiązań etc.).

Należy w tym kontekście podkreślić, że rynek europejski – jako całość – jest jednym z najbardziej zaawansowanych technologicznie, jeśli chodzi o charakter rozwiązań termoizolacyjnych (tzn. w odniesieniu do państw unijnych oraz nienależących do Unii Europejskiej, a zarazem z uwzględnieniem dociepleń dachów i innych części budynków). Do szczególnie innowacyjnych należą w tym względzie kraje Unii Europejskiej, gdzie w coraz większym stopniu stosuje się np. izolowane próżniowo panele, panele wypełniane gazem, produkty bazujące na aerożelu [11], ale też panele drewniane [10]; na popularności zyskują także inteligentne systemy zarządzania energią, choć same w sobie nie stanowią materiału termoizolacyjnego, a jedynie sprzyjają podnoszeniu efektywności energetycznej budynku. Na marginesie warto zaznaczyć, że ostatnie z wymienionych rozwiązań, a w szczególności inteligentne liczniki energii (ang. *smart meters*) budzą też społeczne kontrowersje w związku z kwestią ingerencji w prywatność konsumentów energii oraz z kwestią negatywnego oddziaływania urządzeń na zdrowie [12, 13].

Mimo rosnącej świadomości inwestorów oraz stosunkowo wysokiej innowacyjności europejskiego rynku dociepleniowego pozycja tradycyjnych sposobów termoizolacji jest w Europie nadal silna – zarówno w krajach zachodnich, jak i w środkowo-wschodniej części kontynentu [11]. Wśród najpopularniejszych rozwiązań można bowiem odnaleźć m.in. wełnę szklaną (36%), styropian



(27,1%) oraz wełnę skalną (22%) [6].

O ile w krajach Europy Zachodniej coraz częściej podnosi się kwestię niedostatecznego zabezpieczenia przeciwpożarowego budynków ocieplanych np. styropianem, o tyle w Europie Centralnej i Wschodniej kluczową rolę odgrywają niskie koszty inwestycji, co utrudnia odejście od dominujących sposobów termomodernizacji oraz popularyzację alternatywnych materiałów ociepleniowych [6]. Dobrze odzwierciedla to sytuacja na rynku polskim, gdzie jeszcze w 2013 roku dominowały wyroby ze styropianu, stanowiąc 49% sprzedawanych materiałów termoizolacyjnych. Oznacza to, że w parze z najszybszym wzrostem rynku nie musi iść dynamiczna absorpcja innowacji termoizolacyjnych.

W rezultacie w Polsce dominują tradycyjne metody renowacji budynków, takie jak Bezspoinowy System Ociepleń, który bazuje na przytwierdzeniu styropianu lub wełny mineralnej do ściany budynku, a następnie pokrywaniu tego materiału mokrym tynkiem. Jednocześnie jedynie w niewielkim zakresie wykorzystuje się rozwiązania polegające na stosowaniu kamiennych okładzin

ściennych, paneli drewnianych, systemu elewacji podwieszanych, płytek włókno-betonowych etc. [6]. Również zakres ingerencji w strukturę budynku pozostaje w przeważającej części inwestycji niewielki. Odnowie towarzyszy często wymiana stolarki okiennej, w przeciwieństwie do modernizacji systemu wentylacji i ogrzewania, która nie należy do powszechnych zabiegów [6].

Tak zwana głęboka renowacja budynku jest popularna raczej w krajach Europy Zachodniej, gdzie stosuje się m.in. całkowitą wymianę elewacji (z zastosowaniem innych, bardziej efektywnych energetycznie materiałów termoizolacyjnych), a często wyodrębnia się również w górnych partiach budynku specjalne pomieszcze-

W Polsce zakres ingerencji w strukturę budynku pozostaje w przeważającej części inwestycji niewielki. Tak zwana głęboka renowacja budynku jest popularna raczej w krajach Europy Zachodniej, gdzie stosuje się m.in. całkowitą wymianę elewacji.

nia, które mają pomieścić modernizowane systemy wentylacyjne. Tego rodzaju przedsięwzięcia są zresztą mocno wspierane przez Komisję Europejską, o czym świadczy m.in. realizacja projektu BERTIM [14]. W ramach tego przedsięwzięcia tworzone są drewniane panele elewacyjne, zawierające w sobie szereg instalacji, a także umożliwiające dobudowę dodatkowego piętra w celu montażu niezbędnych urządzeń wentylacyjnych.

Warto jednak zauważyć, że zagadnienie termomodernizacji ścian budynków stanowi dobrą egzemplifikację także innych szans i barier dotyczących wdrażania innowacji w zakresie podnoszenia efektywności energetycznej budynków, wykraczając tym samym poza kwestię ekonomiczną. Należy bowiem podkreślić, że koszty – tak mocno wpływające na popularność styropianu w Europie Środkowo-Wschodniej – nie zawsze stanowią kluczową barierę dla popularyzacji innowacyjnych rozwiązań termomodernizacyjnych. Owszem – w przypadku innowacyjnych rozwiązań termomodernizacyjnych są one zwykle wyższe, aniżeli przy stosowaniu klasycznych technologii [11]. Niemniej jednak popularyzacja innowacji technologicznych często zależy również od doświadczenia, umiejętności oraz świadomości stron zaangażowanych w proces termomodernizacji, co utrudnia rozpowszechnianie nowych technologii także w krajach Europy Zachodniej. Mowa tu zarówno o architektach i wykonawcach, jak i inwestorach, szczególnie że innowacje termomodernizacyjne pierwotnie powstawały z myślą o przemyśle, a nie sektorze budowlanym [11]. Czynnikiem umacniającym pozycję tradycyjnych rozwiązań termomodernizacyjnych jest tu w dużej mierze brak wiedzy teoretycznej i praktycznej wynikający z braku kontaktu z nowatorskimi rozwiązaniami [11].

Istotną przeszkodę stanowi także niedostosowanie narzędzi oraz ugruntowanych technik montażu do specyfiki nowych rozwiązań. Jest to związane nie tylko z odmiennymi sposobami przytwierdzenia materiału do budynku, ale też z narażeniem nowatorskich systemów ociepleniowych na potencjalne uszkodzenia [11]. Znaczącym ograniczeniem są również ugruntowane powiązania rynkowe między wykonawcami a producentami tradycyjnych materiałów termoizolacyjnych, co utrudnia komercjalizację innowacyjnych

technologii [9]. Co więcej, wspomniani producenci zazwyczaj koncentrują swoją działalność badawczo-rozwojową na ulepszaniu już oferowanych produktów, a nie poszukiwaniu alternatywnych rozwiązań.

Szansę na popularyzację innowacji termomodernizacyjnych zależą też od uwarunkowań środowiskowych, które z kolei wpływają na kulturowe ugruntowanie poszczególnych rozwiązań technologicznych. Dobrym przykładem jest tu wspomniany wcześniej projekt BERTIM, mający na celu produkcję paneli drewnianych. Jak wskazują analizy prowadzone przez ASM – Centrum Badań i Analiz Rynku, opracowywana technologia ma największe szanse na komercjalizację w krajach Europy Północnej, gdzie drewno jest szeroko wykorzystywanym materiałem konstrukcyjnym. Dużo większym wyzwaniem jest natomiast popularyzacja tego typu rozwiązań w południowej części Europy, gdzie potrzeby grzewcze są mniejsze, a drewno nie stanowi popularnego materiału budowlanego [10].

Szansy rynkowe innowacyjnych rozwiązań

Jak pokazuje przykład termoizolacji ściennych, wsparcie przeznaczone na realizację projektów rewitalizacyjnych może przyczynić się do popularyzacji innowacyjnych rozwiązań termomodernizacyjnych, lecz dostępność środków finansowych nie będzie w tym względzie decydującym czynnikiem. W praktyce proces ten będzie zależał m.in. od:

- kształtu regulacji prawnych, które zawierają coraz ostrzejsze normy energetyczne, ale wciąż nie promują w dostatecznym stopniu tzw. głębokich renowacji, skłaniając do stosowania najtańszych rozwiązań termomodernizacyjnych;
- kampanii społecznych i edukacyjnych ułatwiających przyswajanie wiedzy na temat możliwości oferowanych przez innowacje termomodernizacyjne;
- działań demonstracyjnych pokazujących korzyści finansowe i energetyczne, a zarazem prezentujących architektom i instalatorom techniczne aspekty innowacyjnych rozwiązań;
- wdrażania zintegrowanych systemów produkcyjno-montażowych, redukujących rozdrobienie branży (mocno zintegrowanej pod względem relacji handlowych, ale zatomizowanej od strony techno-

logicznej, produkcyjnej i wykonawczej), a przez to obniżających koszty stosowania innowacyjnych rozwiązań termomodernizacyjnych oraz ułatwiających wymianę wiedzy i doświadczeń.

Można przypuszczać, że niedostateczna intensywność powyższych działań nie zablokuje całkowicie komercjalizacji innowacyjnych rozwiązań termomodernizacyjnych, szczególnie w krajach Europy Zachodniej. Świadczy o tym nie tylko rosnąca świadomość społeczna w kwestiach środowiskowych czy przeciwpożarowych, ale też dobrze zakorzeniona praktyka tzw. głębokich renowacji, która sprzyja stosowaniu alternatywnych rozwiązań termoizolacyjnych. Kluczowe staje się tam raczej wdrożenie rozwiązań, które przyspieszą popularyzację innowacji.

Otwarta pozostaje natomiast kwestia absorpcji innowacji w krajach Europy Środkowej i Wschodniej. Nie wielka popularność innowacyjnych materiałów termoizolacyjnych może bowiem sprawić, że okres wzmożonych inwestycji (możliwy dzięki dopływowi środków z Unii Europejskiej, m.in. na rewitalizację miast) będzie skutkował sięganiem po tradycyjne technologie termoizolacyjne – stosunkowo tanie, a zarazem niezapewniające najwyższych standardów bezpieczeństwa i efektywności energetycznej. Oznacza to, że na pierwszy plan wysunie się kwestia ilościowa, natomiast zagadnienie jakości działań termomodernizacyjnych w projektach rewitalizacyjnych stanie się kwestią drugorzędą, nawet jeśli świadomość społeczna w tym względzie wzrasta. Jest to zatem sytuacja odmienna od tej w krajach Europy Zachodniej, gdzie przyspieszenie absorpcji innowacji jest powodowane dążeniem do jakościowego udoskonalenia procesów termomodernizacyjnych, również w aspekcie oczekiwanej i postępującej rewitalizacji miast.

Rozszerzoną wersję artykułu można znaleźć w serwisie buildercorp.pl ■

Bibliografia:

- [1] Sawicki J., Termomodernizacja jako element rewitalizacji budynków mieszkalnych, „Administrator” 2012, nr 3.
- [2] Stachurska-Kadziak K., Finansowe wsparcie termoozczędności, „Builder”, nr 7, 2017.
- [3] Egger Ch. i in., Progress in energy efficiency policies in the EU Member States – the experts perspective. Findings from the Energy Efficiency Watch Project, Survey Report 2015, http://www.energy-efficiency-watch.org/fileadmin/eew_documents/EEW3/Survey_Summary_EEW3/EEW3-Survey-Report-fin.pdf [dostęp: 20.07.2017].

- [4] Johnson Controls, 2016 Energy Efficiency Indicator Survey Global Summary, http://www.johnsoncontrols.com/-/media/jci/insights/2016/be/files/be_2016_eei_global_summary.pdf?la=en [dostęp: 20.07.2017].
- [5] Węglarz A., Żurawski J., Aktualne wymagania prawne w zakresie efektywności energetycznej, „Izolacje” 2015, nr 4.
- [6] IAL Consultants, The European Market for Thermal Insulation Products, lipiec 2015, http://www.ialconsultants.com/uploads/CUBE_press_release/2015-07-15/EUThermal%20Ins%20press%20release%202015.pdf [dostęp: 20.07.2017].
- [7] Lis A., Ujma A., Building Energy Efficiency Improvement After Thermomodernization, <http://science.lp.edu.ua/sites/default/files/Papers/27-lis-153-160.pdf> [dostęp: 20.07.2017].
- [8] Borys G., Selected Directions of Increasing Efficiency in Supporting Thermomodernization in Buildings from Public Funding, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 397 (2015).
- [9] Radziszewska-Zielina E., Ocena metod termomodernizacji budynków – zalety, wady, najczęściej popełniane błędy, „Przegląd Budowlany” 2007, nr 9.
- [10] D7.4 First version of the business plan for the BERTIM project [dokument wewnętrzny konsorcjum projektowego].
- [11] Buildings Performance Institute Europe, Advanced Insulation Materials for Building Envelopes, <http://bpie.eu/wp-content/uploads/2016/02/Deep-dive-2-Advanced-insulation-materials.pdf> [dostęp: 20.07.2017].
- [12] Smart Metering Implementation Programme Data access and privacy. Government response to consultation, Departament Energii i Zmian Klimatu, Londyn 2012.
- [13] Greveler U., Justus B., Loehr D., Multimedia content identification through smart meter power usage profiles, „Computers Privacy and Data Protection” 2012.
- [14] www.bertim-project.eu [dostęp: 20.07.2017].

Abstrakt. W niniejszym artykule zarysowano stan obecny, uwarunkowania, szanse oraz bariery w odniesieniu do implementacji innowacyjnych i ekologicznych rozwiązań termomodernizacyjnych w Europie Zachodniej i w Polsce. Wskazano zarówno na finansowe, jak i pozafinansowe (w tym ogólnogospodarcze, polityczne i kulturowe) czynniki kształtujące rynek dociepleń budynków w istniejącym otoczeniu prawno-instytucjonalno-gospodarczym. Artykuł opiera się na opracowaniach przygotowanych na potrzeby międzynarodowego projektu BERTIM (*Building Energy Renovation Through Timber Prefabricated Modules*), w którym ASM – Centrum Badań i Analiz Rynku jest liderem analiz rynkowych i biznesowych. Finansowanie projektu: program Komisji Europejskiej HORYZONT 2020, grant nr 636984.

Słowa kluczowe: termomodernizacja, rewitalizacja, efektywność energetyczna budynków, rynek termoizolacji, wsparcie europejskie



Więcej o badaniach rynku budowlanego:
www.asm-poland.com.pl