

**MARCIN WŁODARSKI**

Politechnika Gdańska

## **EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA BUDOWNICTWA W DOKUMENTACH EUROPEJSKICH I KRAJOWYCH**

**Abstract: Energy Performance of Buildings in the European and National Policies and Legislative Documents.** Assumptions of the major political and legal documents of the European Union, dedicated to energy efficiency and energy performance of buildings provide the Member States with relevant instruments supporting improvement of the ambient air quality by dissemination of measures reducing energy demand and promotion of renewable energy sources. Mainstreaming EU legislation into national regulations constitutes initial stage of the long term process of supporting implementation of energy efficiency measures.

Experience in the improvement of energy performance of the residential buildings reveals limited efficiency of the measures implemented up to date, which results in significant air pollution of Polish cities. The national Action Plans had adopted a limited scope of recommendations included in the EU directives, hence the process meets significant challenges. The article describes adaptation of the relevant EU directives as well as the National Urban Policy in terms of the potential to effectively address faced challenges.

**Keywords:** Energy efficiency, energy performance, residential sector, support schemes, urban policy.

### **Wprowadzenie**

W okresie od 1989 r. jedynym dostępnym w Polsce instrumentem wspierającym działania na rzecz efektywności energetycznej budynków była tzw. premia termomodernizacyjna, w swym założeniu, adresowana do jednostek administrujących dużymi obiektami mieszkalnymi – spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych. Od momentu przystąpienia Polski do Unii Europejskiej, nie nastąpiła istotna zmiana w dostępności systemowych rozwiązań wspierających efektywność energetyczną budynków. Wzrost cen ciepła i energii elektrycznej wymusił działania termomodernizacyjne, podejmowane zazwyczaj w ograniczonym zakresie, przez jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe i właścicieli domów jednorodzinnych. Jednocześnie proces ten omijał uboższą część społeczeństwa.

Celem opracowania jest przegląd działań legislacyjnych związanych z adaptacją do prawa krajowego dyrektyw Unii Europejskiej, istotnych dla poprawy efektywności energetycznej budownictwa mieszkaniowego, jak również krajowych inicjatyw politycznych na rzecz zrównoważonego rozwoju miast, uwzględniających zagadnienia energetyki zrównoważonej, takich jak Krajowa Polityka Miejska. Tekst analizuje również dostępność instrumentów finansowych wspomagających realizację działań mających na celu redukcję negatywnych wpływów na środowisko, związanych z wytwarzaniem i zużyciem energii przez sektor mieszkaniowy.

## 1. Aspekty energetyczne w budownictwie mieszkaniowym

Sektor mieszkaniowy jest jednym z dwóch największych konsumentów energii elektrycznej i odpowiada za prawie 20% zużycie [GUS 2012], obok sektora przemysłu i budownictwa, którego udział wynosi 32%.

Opracowania statystyczne nie zawierają rozróżnienia na obszary miejskie i wiejskie w odniesieniu do zaopatrzenia w ciepło z sieci ciepłowniczej. Według informacji zawartych w opracowaniu GUS [2012], ciepło sieciowe do ogrzewania powierzchni mieszkalnych, było wykorzystywane przez 41,5% gospodarstw domowych. Pozyskanie ciepłej wody z sieci ciepłowniczej w 26,9% gospodarstw domowych, spalania gazu ziemnego – 27,3% oraz przy wykorzystaniu energii elektrycznej – w 23,6%, natomiast 17,3% gospodarstw domowych wykorzystywało do tego celu paliwa ciekłe. Wykorzystanie kolektorów słonecznych deklarowało 0,41% gospodarstw domowych, przy czym opracowanie nie podaje proporcji ich wykorzystania na terenach miejskich i wiejskich. Według danych za 2015 r., uzyskanych z programu EurObserv'ER [2016], łączna powierzchnia kolektorów słonecznych w 2015 r. wynosiła ok. 2 020 000 m<sup>2</sup>, co odpowiadało 1413 MW zainstalowanej mocy cieplnej. Podobnie do krajowych statystyk, opracowanie nie rozróżnia podziału na obszary miejskie i wiejskie. Według raportu Polska zajmuje siódmą pozycję w Unii Europejskiej pod względem całkowitej zainstalowanej mocy cieplnej w kolektorach słonecznych, natomiast wielkość rocznego przyrostu mocy zainstalowanej w 2015 r., lokowało Polskę na drugim miejscu z wielkością 193,9 MW<sub>th</sub>, zaraz po Niemczech, gdzie przyrost wyniósł 581,7 MW<sub>th</sub>. Cytowane dane są danymi skumulowanymi, nie zawierają podziału na wykorzystanie w sektorze gospodarstw domowych, usług, przemysłu, itp. Według danych przytoczonych przez EurObserv'ER [2015], w 2014 r., w Polsce funkcjonowało 40 045 instalacji pomp ciepła, z czego ponad 31 000 instalacji to pompy geotermalne, a ponad 9000 to powietrzne pompy ciepła.

Według danych Centrum Badania Opinii Społecznej (2016), udział indywidualnych źródeł w strukturze wytwarzania ciepła w największych miastach wyniósł 32%, podczas gdy w 2001 r., według Izby Gospodarczej Ciepłownictwo Polskie, w dużych miastach i aglomeracjach, wynosił 27%. Wzrost udziału źródeł indywidualnych na-

stał mimo działań władz miast ukierunkowanych na przyłączenia domostw do sieci ciepłowniczej, a jego przyczyn z dużym prawdopodobieństwem można upatrywać w procesie rozprzestrzeniania miast na obszary o niewystarczająco rozwiniętej infrastrukturze energetycznej.

Indywidualne źródła ciepła zasilane drewnem, węglem i jego pochodnymi oraz odpadami, są najczęstszą przyczyną zjawiska tzw. niskiej emisji. Według danych European Environmental Agency (2014) dla Polski, wytwarzanie i zużycie energii odpowiedzialne jest za emisję 62% całkowitej emisji tlenków azotu (NO<sub>x</sub>), 99% emisji dwutlenku siarki, 72% emisji pyłu zawieszonego (PM<sub>2,5</sub>) oraz 75% emisji tlenku węgla. Benzo-a-piren – substancja uznawana przez World Health Organization za jeden z najgroźniejszych kancerogenów, w Polsce przekracza 4,6 razy średnioroczną unijną normę (1 ng/m<sup>3</sup>) ustanowioną przez dyrektywę 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy [European Environmental Agency 2015]. Substancja B(a)P jest produktem spalania węgla i drewna na cele energetyczne, zawarta jest głównie w pyłe zawieszonym PM<sub>2,5</sub>.

## 2. Instrumenty realizacji polityki efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, podkreśla 40% udział budynków w zużyciu energii, na poziomie Unii Europejskiej. Według dyrektywy, największy potencjał oszczędności energii wiąże się z renowacją istniejących zasobów budowlanych i ma podstawowe znaczenie dla osiągnięcia celu na rok 2050, w którym redukcja emisji gazów cieplarnianych powinna osiągnąć poziom 80-95% w odniesieniu do 1990 r. Artykuł 4 dyrektywy zobowiązuje kraje członkowskie do przyjęcia długoterminowej strategii wspierania inwestycji w renowację budynków mieszkalnych i użytkowych – publicznych, jak i prywatnych. Obowiązek dotyczący renowacji budynków mieszkalnych i użytkowych w celu osiągnięcia celów w zakresie oszczędności energii został odzwierciedlony w dokumencie pt. *Krajowy plan działań dotyczący zwiększenia efektywności energetycznej dla Polski 2014*, z 20 października 2014 r., w załączniku nr 4 – „Wspieranie inwestycji w modernizację budynków”.

Dyrektywa 2012/27/UE podkreśla wzorcową rolę instytucji publicznych w podnoszeniu efektywności energetycznej oraz zobowiązuje instytucje rządowe, aby od 1 stycznia 2014 r., co roku poddawały termomodernizacji 3% całkowitej powierzchni budynków będących ich własnością lub wynajmowanych. Dyrektywa wzywa również państwa członkowskie do utworzenia oraz publicznego udostępnienia, do 31 grudnia 2013 r., wykazu ogrzewanych lub chłodzonych budynków instytucji rządowych o całkowitej powierzchni użytkowej przekraczającej 500 m<sup>2</sup>, natomiast od 9 lipca 2015 r. – o powierzchni przekraczającej 250 m<sup>2</sup>. Jednocześnie państwa członkowskie

powinny wystosować zachęty adresowane do jednostek samorządu terytorialnego oraz podmiotów z sektora mieszkalnictwa socjalnego, podlegające prawu publicznemu, aby przyjęły plan na rzecz efektywności energetycznej, który może stanowić odrębny dokument lub część większego planu z obszaru klimatu lub środowiska. W Polsce, *Ustawa prawo energetyczne* wymaga od samorządów gmin opracowania dokumentów lokalnej polityki energetycznej, pn. projekt założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Dodatkowo, dokumentami wyznaczającymi sposoby osiągnięcia celów w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii stały się programy gospodarki niskoemisyjnej (PGN) lub w przypadku miast i gmin stowarzyszonych w ramach inicjatywy „Covenant of Mayors for Climate and Energy” lokalne plany działań na rzecz energetyki zrównoważonej (Sustainable Energy Action Plans – SEAP). W porównaniu do projektów założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, powyższe dokumenty nie mają charakteru obligatoryjnego, jednak dokumenty PGN były warunkiem umożliwiającym wnioskowanie o przyznanie środków na inwestycje energetyczne z Regionalnych Programów Operacyjnych na lata 2014-2020. Podstawową cechą odróżniającą SEAP od PGN jest wymóg osiągnięcia celów ilościowych w zakresie redukcji emisji oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii co najmniej na poziomie zgodnym z celami pakietu klimatyczno-energetycznego.

W odniesieniu do efektywności energetycznej budynków, najważniejszym dokumentem prawnym jest *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków*. Dyrektywa w odniesieniu do nowych budynków nakazuje państwom członkowskim uwzględnienie możliwości wdrożenia zdecentralizowanych systemów dostaw energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogeneracji, pomp ciepła, ogrzewania lub chłodzenia, szczególnie jeżeli opiera się całkowicie lub częściowo na energii z OZE. Powyższy wymóg został zaadaptowany do krajowego ustawodawstwa w ramach *Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego* (Dz.U. poz. 462 z późn. zm.) i zobowiązuje do rozważenia możliwości zastosowania powyższych systemów, na etapie przygotowania projektu budowlanego. Dyrektywa 2010/31/UE definiuje zadania także w odniesieniu do systemów technicznych budynków oraz zobowiązuje do określenia wymagań dotyczących: ogólnej charakterystyki energetycznej systemów, odpowiedniej instalacji i właściwego zwymiarowania, regulacji i kontroli systemów technicznych funkcjonujących w istniejących budynkach. Wymagania odnoszą się do systemów ogrzewania, ciepłej wody użytkowej, klimatyzacji, dużych systemów wentylacyjnych lub kombinacji wyżej wymienionych. Państwa powinny także zachęcać do wprowadzania inteligentnych systemów pomiarowych, uwzględnianych na etapie wznoszenia lub ważniejszej renowacji budynku. Zasady kontroli systemu ogrzewania i systemu klimatyzacji w budynkach zostały określone w *Ustawie o charakterystyce energetycznej budynków*, z 29 sierpnia 2014 r. (Dz.U.2014.1200). Dyrektywa zobowiązuje

wiąże również do stworzenia warunków do poprawy charakterystyki energetycznej istniejących budynków do poziomu zgodnego z minimalnymi wymaganiami dotyczącymi charakterystyki energetycznej. Wymagania minimalne są wytyczane przez państwa członkowskie i uwzględniają uwarunkowania krajowe oraz kryteria techniczne, funkcjonalne i ekonomiczne. Wymogi te zostały odzwierciedlone w *Rozporządzeniu z 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*. Rozporządzenie określa wymogi dotyczące oszczędności energii oraz izolacyjności cieplnej, w odniesieniu do budynków projektowanych, nowo budowanych i przebudowywanych lub przy zmianie sposobu ich użytkowania. Stąd też, istniejące budynki w przypadku przeprowadzenia prac wymagających uzyskania pozwolenia na budowę, od początku 2021 r. będą zobowiązane spełniać wymagania budynku o niskim zużyciu energii.

Zgodnie z *Ustawą o charakterystyce energetycznej budynków* oraz postanowieniami dyrektywy 2010/31/UE, dokument pt. *Krajowy plan mający na celu zwiększenie liczby budynków o niskim zużyciu energii*, przyjęty uchwałą nr 91 Rady Ministrów z 22 czerwca 2015 r. (M.P. poz. 614), zawiera krajową definicję budynku o niemal zerowym zużyciu energii, która uwzględnia krajowe, regionalne lub lokalne warunki oraz wskaźnik zużycia energii pierwotnej. Stąd też w *Krajowym Planie (...)* znalazła się definicja budynku o niskim zużyciu energii, którego wymagania minimalne zostały scharakteryzowane w *Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*. Krajowe cele w odniesieniu do budynków o niskim zużyciu energii, wyznaczone w *Krajowym Planie (...)*, odnoszą się do wymogów nowych lub przebudowywanych budynków, które wchodzi w życie od stycznia 2021 r., natomiast w przypadku nowych budynków zajmowanych przez władze publiczne, obowiązek wymieniony w ww. przepisach wchodzi w życie od stycznia 2019 r. Plan definiuje także wskaźniki dla domów jednorodzinnych i wielorodzinnych, które ulegają zaostrzeniu od początku 2017 r. oraz 2021. Warto odnotowania jest to, że obowiązek osiągnięcia określonego poziomu zużycia energii pierwotnej na cele ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej dla różnego rodzaju budynków, dotyczy wymogów minimalnych, stąd też zakładany standard nie wyczerpuje możliwości dalszej poprawy efektywności.

Kolejnym istotnym elementem dyrektywy jest wymóg przygotowania świadectw charakterystyki energetycznej budynków, których celem jest umożliwienie właścicielowi, nabywcy lub najemcy budynku porównania i oceny poziomu zużycia energii, a tym samym ukierunkowanie wyboru na obiekty efektywne energetycznie i tańsze w utrzymaniu, natomiast dla właścicieli i zarządców budynków powinno stanowić zachętę do ich modernizacji. Świadectwa powinny dostarczać informacji na temat proporcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w łącznym zużyciu energii. Pierwotnie wymóg przygotowania świadectw został zaadaptowany do krajowego ustawodawstwa przez nowelizację *Ustawy prawo budowlane*, w 2009 r. Zmienne zasady sporządzania świadectw zostały uwzględnione w *Ustawie o cha-*

rakteryście energetycznej budynków z 29 sierpnia 2014 r. i miały na celu ich upowszechnienie w obrocie i wynajmie nieruchomości. Dodatkowo, w ramach ustawy zdefiniowano zasady prowadzenia centralnej ewidencji świadectw charakterystyki energetycznej. Zgodnie z zapisami art. 35 ustawy, świadectwa charakterystyki energetycznej, protokoły z kontroli systemu ogrzewania lub klimatyzacji powinny być zapisywane automatycznie w systemie teleinformatycznym przez osobę sporządzającą. Obecnie, Centralny Rejestr Charakterystyki Energetycznej Budynków [*Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa* 2015] nie zawiera wykazu świadectw charakterystyki energetycznej, które mogą zostać wykorzystane w obrocie nieruchomościami.

### 3. Aspekty energetyczne Krajowej Polityki Miejskiej

Dokument „Krajowej polityki miejskiej” (KPM) wskazuje na zjawisko niskiej emisji w polskich miastach, jako jeden z kluczowych problemów determinujących jakość życia w mieście. Jako podstawę do działań podejmowanych przez samorządy w celu eliminacji niskoefektywnych źródeł ciepła oraz zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii, dokument wskazuje przede wszystkim plany gospodarki niskoemisyjnej, które obejmują szerszy zakres tematyczny aniżeli lokalne plany zaopatrzenia w energię oraz plany ochrony powietrza i uwzględniają również zagadnienia czystego transportu i towarzyszącej mu infrastruktury, co stanowi istotny element, nieobecny w wymienionych dokumentach. Krajowa Polityka Miejska analizując dostępne dla samorządów instrumenty realizacji polityki energetycznej i środowiskowej zauważa, że krajowa legislacja dotycząca wytwarzania energii z paliw stałych, nie zawiera mechanizmów aktywizujących mieszkańców do wdrażania rozwiązań przyjaznych środowisku. Wymieniając rozwiązania mające na celu zmniejszenie uciążliwości indywidualnych źródeł ciepła, dokument zwraca uwagę na konieczność wprowadzenia rozwiązań chroniących tzw. odbiorców wrażliwych przed zjawiskiem ubóstwa energetycznego. W związku z powyższym zobowiązuje ministrów do spraw budownictwa, lokalnego planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa, środowiska, zabezpieczenia społecznego, rozwoju regionalnego – do opracowania przepisów umożliwiających włączenie osób najuboższych w działania nakierowane na wprowadzanie niskoemisyjnych technologii ogrzewania mieszkań. KPM zauważa również, że podejmowane działania natury promocyjno-edukacyjnej, mogą okazać się niewystarczająco skuteczne. Dlatego też wskazuje na konieczność opracowania rozwiązań systemowych, które dostarczą władzom lokalnym narzędzia umożliwiające skuteczne egzekwowanie obowiązku korzystania przez podmioty zlokalizowane na danym obszarze z rozwiązań niskoemisyjnych.

W obszarze działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej KPM podkreśla rolę sektora publicznego w promowaniu efektywności energetycznej, jak również przytacza postanowienia dyrektywy 2010/31/UE dotyczące kryteriów energooszczęd-

ności, którym powinny odpowiadać budynki zajmowane przez władze publiczne oraz nowe budynki. Biorąc pod uwagę wymóg dyrektywy w odniesieniu do istniejących budynków, które w przypadku przebudowy, wymagającej pozwolenia na budowę, powinny spełniać krajowe wymogi dotyczące charakterystyki energetycznej, KPM zwraca uwagę na konieczność włączenia w zakres oddziaływania „Krajowego planu dotyczącego zwiększenia liczby budynków o niskim zużyciu energii”, także budynków mieszkalnych i użytkowych stanowiących własność samorządów. Aby zwiększyć motywację do działań na rzecz poprawy charakterystyki energetycznej budynków oraz osiągnięcia jak najlepszych rezultatów przy wykorzystaniu dostępnych środków, KPM sugeruje wypracowanie i skoordynowanie mechanizmów wsparcia dla termomodernizacji, które obecnie funkcjonują w sposób nieskoordynowany, przez co są wykorzystywane nieefektywnie. Dokument podkreśla potrzebę zapewnienia samorządom dostępu do odpowiedniej jakości wiedzy w zakresie poszanowania energii i efektywności energetycznej.

Dokument KPM zwraca również uwagę na potrzebę aktywnej roli samorządów w procesie gospodarowania energią w mieście oraz realizowania postanowień planów energetycznych, w nawiązaniu do zasad polityki przestrzennej, wynikających z lokalnych dokumentów planistycznych, czyli miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku ich braku – studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Dokument wskazuje również rozwiązania podnoszące skuteczność realizacji założeń lokalnych planów energetycznych, przez ich lepszą integrację z dokumentami planowania przestrzennego. Na poziomie miast, świadomość dotycząca poprawy efektywności energetycznej powinna funkcjonować również na etapie planowania rozwoju przestrzennego i brać pod uwagę kwestie możliwości zaopatrzenia w czyste źródła energii.

#### **4. Finansowe instrumenty wsparcia dla działań w zakresie poszanowania energii i odnawialnych źródeł energii**

Najdłużej funkcjonującym instrumentem wsparcia dla działań termomodernizacyjnych w Polsce, jest premia termomodernizacyjna i remontowa udzielana ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów, który zastąpił, na mocy *Ustawy z 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów* (Dz.U. 2014, poz. 712), Fundusz Termomodernizacji. Instrument okazał się efektywnym narzędziem poprawy efektywności energetycznej w przypadku wielorodzinnych budynków mieszkalnych. W latach 1999-2015, budynki wielorodzinne stanowiły 94% obiektów, których modernizację sfinansowano przy wsparciu instrumentu premii termomodernizacyjnej. Łącznie, w ramach programu, termomodernizacji poddano 35 761 budynków wielorodzinnych, natomiast w strukturze inwestorów, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe stanowiły odpowiednio 34% i 56%, czyli łącznie 90% wnioskodawców. Budynki jednorodzinne w analogicznym okresie stanowiły jedynie

4% (743 obiekty), natomiast osoby fizyczne reprezentowały tylko 5% (1743 osoby) wszystkich wnioskodawców.

Od początku lat dwutysięcznych funkcjonujące w Polsce mechanizmy wsparcia, ukierunkowane były w dużej mierze na upowszechnienie technologii odnawialnych źródeł energii i adresowane głównie do jednostek samorządu terytorialnego, jednostek budżetowych oraz spółdzielni i wspólnot. W skali regionalnej, źródłem wsparcia były środki Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, pochodzących z kar i opłat za eksploatację zasobów środowiska. Do czasu nowelizacji *Ustawy prawo ochrony środowiska*, w 2009 r., w budżetach miast i gmin funkcjonowały środki gminnych funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej, dysponujące niewielkimi środkami, które umożliwiały wsparcie inwestycji realizowanych przez mieszkańców gmin, najczęściej związanych z wymianą źródeł ciepła, instalacją kolektorów słonecznych lub przyłączeniem budynków mieszkalnych do sieci dystrybucji ciepła.

W skali kraju, głównym źródłem wsparcia dotacyjnego, ukierunkowanego również na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, był Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Fundacja Ekofundusz. Dodatkowymi źródłami wsparcia dotacyjnego były programy finansowane ze środków państw niebędących członkami UE, lecz uczestniczących w jego rynku, takie jak Fundusz Szwajcarski oraz Fundusz Norweski i EOG, oferujące środki na działania inwestycyjne i planistyczne w zakresie wykorzystania OZE i efektywności energetycznej. Adresatami wsparcia, podobnie jak w przypadku środków krajowych, były jednostki publiczne, organizacje pozarządowe, a także – w odróżnieniu od funduszy krajowych – przedsiębiorcy. Działania ukierunkowane na podnoszenie efektywności energetycznej, adresowane do samorządów lokalnych i innych jednostek administracji publicznej, obecne były w ofercie NFOŚiGW ok. 2010 r., pochodziły z Programu Zielonych Inwestycji (*Green Investment Scheme*), czyli środków uzyskanych ze sprzedaży jednostek pozwoleń na emisję, w ramach mechanizmu handlu emisjami obecnego w Protokole z Kioto (Dz.U.2005.203.1684).

W ramach „Programu wsparcia wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii”, realizowanego w latach 2009-2012, przez NFOŚiGW, przez współpracę z wybranymi bankami, środki dotacyjne umożliwiły wdrożenie prawie 66 500 instalacji kolektorów słonecznych.

Zintegrowane Programy Operacyjne Rozwoju Regionalnego (ZPORR), dysponujące środkami Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, w okresie 2004-2006, nie umożliwiały wsparcia działań realizowanych przez osoby fizyczne. Realizacja Regionalnych Programów Operacyjnych w latach 2007-2013, przyniosła rozwiązania pozwalające na wsparcie inwestycji w kolektory słoneczne realizowanych na prywatnych nieruchomościach. Formuła zakładała tworzenie stowarzyszeń skupiających mieszkańców, które realizowały działania zlecone przez gminy.

Środki Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz Funduszu Spójności, dostępne dla Polski w okresie 2014-2020, w ramach Regionalnych Programów



Operacyjnych oraz ogólnokrajowego Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, umożliwiają przeprowadzenie działań inwestycyjnych na rzecz podniesienia efektywności energetycznej budynków publicznych i mieszkalnych oraz modernizacji źródeł ciepła w kierunku rozwiązań niskoemisyjnych oraz przyłączeń do centralnej sieci ciepłowniczej. W przypadku Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, priorytet inwestycyjny 4.III „Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym” zakłada realizację działań polegających m.in. na głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych mieszkaniowych oraz wykorzystania technologii odzysku ciepła oraz osiągnięcia wysokich parametrów termoizolacyjności. Założenia programu dotyczą również wykorzystania instalacji OZE zapewniających przynajmniej częściowe pokrycie potrzeb energetycznych.

Wsparcie działań w zakresie określonym w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko, będzie również dostępne dla miast i gmin stowarzyszonych w związkach ZIT (Zintegrowanie Inwestycje Terytorialne), które posiadają wydzielone budżety w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych. Wymogi Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego dotyczą osiągnięcia oszczędności energii na poziomie 30% na budynek w przypadku kompleksowych projektów, 25% w przypadku indywidualnego budynku, natomiast preferowane będą projekty zakładające osiągnięcie co najmniej 60% oszczędności energii.

## Podsumowanie

Obowiązek adaptacji postanowień dyrektyw i rozporządzeń unijnych w zakresie efektywności energetycznej budynków, do prawa krajowego, niesie ze sobą potencjał poprawy charakterystyki zużycia energii obiektów mieszkalnych oraz gwarantuje utrzymanie standardów w zakresie efektywności energetycznej już na poziomie zatwierdzania projektów budowlanych. Przyjęte rozwiązania prawne wytyczają standardy i cele zgodne z założeniami dyrektywy o charakterystyce energetycznej budynków.

Dodatkowo dokument Krajowej Polityki Miejskiej trafnie identyfikuje najważniejsze potrzeby miast w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków i rekomenduje działania umożliwiające osiągnięcie założonych celów. Krajowa Polityka Miejska jest pierwszym dokumentem politycznym traktującym w sposób kompleksowy problematykę zanieczyszczenia powietrza, efektywności energetycznej budynków, produkcji ciepła na cele bytowe oraz potrzeby upowszechnienia odnawialnych źródeł energii.

Niestety w swoim obecnym kształcie, bez wdrożenia rekomendacji zawartych w Krajowej Polityce Miejskiej, system okazuje się niewystarczający, aby zaradzić problemowi niskiej emisji i zanieczyszczenia powietrza w polskich miastach. Skutecz-

ność działań na rzecz poprawy charakterystyki energetycznej budynków, szczególnie w odniesieniu do istniejących budynków, oprócz funkcjonowania odpowiednich uwarunkowań prawnych i instrumentów finansowego wsparcia, jest w dużej mierze zależna od aktywnej postawy władz miejskich, oddziaływujących na lokalną gospodarkę energetyczną przez kombinację dostępnych narzędzi legislacyjnych i finansowych. Funkcjonujące dotychczas w Polsce instrumenty finansowe okazały się mało skuteczne w odniesieniu do rozproszonych budynków jednorodzinnych, najczęściej odpowiedzialnych za problem niskiej emisji. Mając ten fakt na uwadze, konieczne jest dostarczenie adekwatnych rozwiązań wspomagających finansowanie działań na rzecz poprawy charakterystyki energetycznej budynków, zróżnicowanych ze względu na profil beneficjenta. Proces ten będzie realizowany w perspektywie wieloletniej, wykraczającej poza bieżący okres programowania, który ze względu na dostępność bardzo znaczących środków strukturalnych oraz na rzecz spójności, będzie w stanie przynieść istotną zmianę, szczególnie w miastach. Należy jednak mieć na uwadze, że będzie to proces ograniczony w czasie oraz o ograniczonym zakresie, który jest determinowany m.in. zdolnością kredytową beneficjentów, którzy realizując inwestycje w ramach funduszy strukturalnych i spójności, otrzymają te środki dopiero po zakończeniu poszczególnych etapów inwestycji. Stąd też konieczność wypracowania stabilnych mechanizmów finansowych, dostępnych dla samorządów lokalnych, angażujących zarówno środki publiczne, jak i prywatne oraz stworzenia warunków do funkcjonowania modeli umożliwiających realizację inwestycji w formule finansowania przez stronę trzecią lub partnerstwa publiczno-prywatnego, przez tzw. *Energy Service Companies* (ESCO).

Ostatnim, choć nie wyczerpującym problematyki zagadnieniem dotyczącym niezbędnego wsparcia dla samorządów jest dostęp do wiedzy oraz rozwinięcie systemu doradztwa dla mieszkańców, w zakresie efektywności energetycznej budynków, w szczególności dla mieszkańców miast o niskich dochodach.

Zapewnienie odpowiednich rozwiązań legislacyjnych oraz uzgodnienie celów dla procesu podnoszenia efektywności energetycznej budynków i sposobów ich realizacji jest warunkiem koniecznym, lecz nie gwarantującym pomyślnej realizacji procesu. Niezbędnym elementem jest także skuteczny monitoring jego realizacji, weryfikacja efektywności zastosowanych narzędzi oraz elastyczne podejście do przyjętych założeń, które umożliwi ich modyfikację po zakończeniu poszczególnych etapów.

## Literatura

- Bank Gospodarstwa Krajowego*, 2015, *Dane liczbowe Funduszu Termomodernizacji i Remontów*. BGK, Warszawa, [[https://www.bgk.pl/files/public/Pliki/Samorzady/Dane\\_liczbowe\\_FTIR.pdf](https://www.bgk.pl/files/public/Pliki/Samorzady/Dane_liczbowe_FTIR.pdf)].
- EurObserv'ER*, 2015, *Heat Pumps Barometer 2015*, [<http://www.eurobserv-er.org/pdf/heat-pumps-barometer-2015-pl/>].

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy.*
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/UE i 2010/30/UE oraz uchylenia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE.* [<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/HTML/?uri=URISERV:ev0002&from=PL>].
- EurObsv'ER, 2016, Solar Thermal Barometer.* [<http://www.eurobserv-er.org/solar-thermal-and-concentrated-solar-power-barometer-2016>].
- European Environmental Agency, 2014, Air pollution fact sheet 2014: Poland, EEA, Kopenhaga.*
- European Environmental Agency, 2015, Air quality in Europe – report 2015, Publications Office of the European Union, Luxembourg.*
- GUS, 2014, Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2012 r., Warszawa.*
- GUS, 2015, Gospodarka mieszkaniowa w 2014 r., Warszawa.*
- Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa, 2015, 12 22, Centralny Rejestr Charakterystyki Energetycznej Budynków. Pobrano 09 02, 2017* [<http://mib.bip.gov.pl/rejstry-i-wykazy/centralny-rejestr-charakterystyki-energetycznej-budynkow.html>].
- Ministerstwo Gospodarki, 2014. Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014, Warszawa,* [[http://www.me.gov.pl/files/upload/14830/KPDzEE%202014%20wer.1.9\\_OSTATECZNA.pdf](http://www.me.gov.pl/files/upload/14830/KPDzEE%202014%20wer.1.9_OSTATECZNA.pdf)].
- Regulski B., 2004, Znaczenie międzynarodowych i krajowych uregulowań prawnych w zakresie ochrony środowiska dla rozwoju ciepłownictwa w najbliższych latach. Izba Gospodarcza Ciepłownictwo Polskie, Warszawa.*
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. poz. 462 z późn. zm.).*
- Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, 2015, Wyniki konkursu 5.4 Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego 2007-2013.*
- Ustawa o charakterystyce energetycznej budynków, z 29 sierpnia 2014 r. (Dz.U.2014.1200).*
- Ustawa o efektywności energetycznej, z 20 maja 2016 r. (Dz.U.2016.831).*