



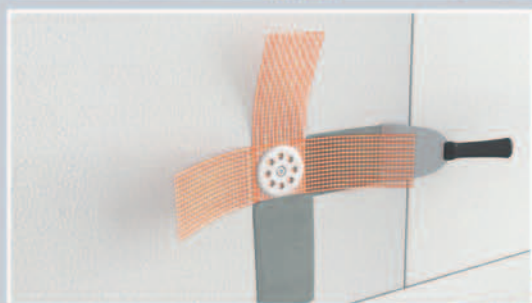
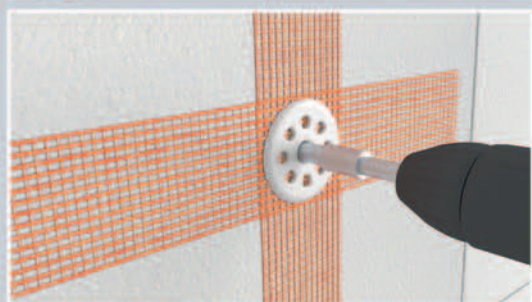
# **TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH**

# BOLIX®

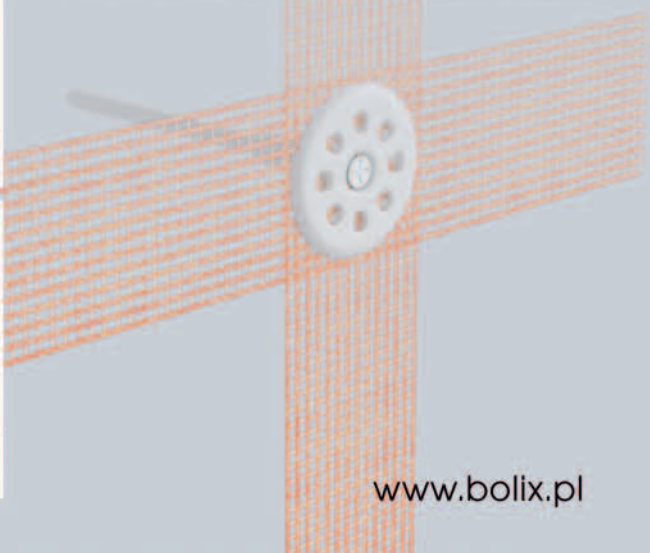
## OCIEPLENIA TYNKI FARBY KLEJE

### BOLIX KWM

Krzyżowy Węzeł Mocujący  
- pasy bezpieczeństwa  
dla elewacji



- Ekstremalna odporność na działanie wiatru
- Najwyższa trwałość mocowania
- Możliwość stosowania na wełnie i styropianie
- Chroni przed zarysowaniami i pęknięciami elewacji spowodowanymi nierównomiernym lub niewystarczającym mocowaniem
- Zabezpiecza przed odpadaniem ocieplenia



# TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH



# Spis treści

## Rozdział 1. Wstęp do termomodernizacji

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Wstęp.....                                                                                        | 5  |
| Pojęcie termomodernizacji i głębokiej termomodernizacji.....                                      | 6  |
| Ogrzewanie budynków wielorodzinnych gazem płynnym.<br>O zaletach sieci gazowej LPG z GASPOLU..... | 9  |
| Fundusz Termomodernizacji i Remontów.....                                                         | 12 |
| Zyskaj zaufanie mieszkańców spółdzielni.....                                                      | 17 |

## Rozdział 2. Zakres działań termomodernizacji

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| Audyt energetyczny budynku.....                                                | 21 |
| Lepsza efektywność wentylacji w wielorodzinnych<br>budynkach mieszkalnych..... | 25 |
| Ulepszenia termomodernizacyjne.....                                            | 35 |
| Grafitowy styropian przy ocieplaniu budynku.....                               | 37 |
| Ocieplenie ścian metodą ETICS.....                                             | 39 |
| Termomodernizacja na poziomie premium.....                                     | 42 |

## Rozdział 3. Środki na finansowanie remontów i termomodernizacji

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Premia termomodernizacyjna.....                                  | 45 |
| Narodowy Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki<br>Wodnej..... | 47 |
| Regionalne Programy Operacyjne (RPO).....                        | 53 |

## Rozdział 4. Wybrane praktyczne aspekty termomodernizacji

|                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Rozliczanie robót budowlanych w POLiŚ.....                                                                              | 55 |
| Możliwość dodatkowego finansowania projektów<br>objętych POLiŚ.....                                                     | 57 |
| Kto decyduje o zaciągnięciu kredytu z premią<br>termomodernizacyjną.....                                                | 62 |
| Treść umowy na kredyt z premią termomodernizacyjną<br>i formy jego zabezpieczenia.....                                  | 64 |
| Pojęcie termomodernizacji a przepisy ustawy<br>o spółdzielniach mieszkaniowych.....                                     | 66 |
| Premia termomodernizacyjna i środki z NFOŚiGW<br>w świetle podatku dochodowego od osób prawnych.....                    | 67 |
| Ochrona środowiska a prace termomodernizacyjne.....                                                                     | 69 |
| Obowiązki spółdzielni i wykonawcy robót budowlanych<br>jako wytwórcy odpadów przy pracach<br>termomodernizacyjnych..... | 71 |
| Renowacja rur kanalizacyjnych za pomocą natrysku<br>masy polimerowej ElastoFlake – bez kucia, bez remontu.....          | 73 |

## Rozdział 5. Podsumowanie.....

# TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH

### ADRES REDAKCJI

ul. Polska 13, 60-595 Poznań  
tel. 61 66 55 800  
fax 61 66 55 888

### AUTOR

Rafał Ostrowski

### MENEDŻER PROJEKTU

Katarzyna Kolenda

### BRAND MANAGER

Małgorzata Kołodziejczak  
tel. 61 62 87 010  
malgorzata.kolodziejczak@forum-media.pl

### KOORDYNACJA PRODUKCJI

Krzysztof Krzemień

### DTP

TOGRAM, dtp@togram.pl

### KOREKTA

Anna Gidaszewska

### NAKŁAD

10000 egz.

### ISBN 978-83-260-3972-0

Wydanie II uzupełnione

### WYDAWCA

Forum Media Polska Sp. z o.o.  
ul. Polska 13, 60-595 Poznań  
tel. 61 66 55 800  
fax 61 66 55 888  
bok@forum-media.pl  
www.forum-media.pl



### PREZES ZARZĄDU

Magdalena Balanicka

Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych oraz zastrzega sobie prawo do skrótów, adiacji i redakcyjnego opracowania tekstów zaakceptowanych do druku. Materiały nadestane do redakcji nie mogą być obciążone prawami osób trzecich.

# TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH

Szanowni Państwo!

Oddajemy w Państwa ręce poradnik, swoisty przewodnik po tematach związanych ze zmniejszeniem zapotrzebowania na energię ciepłą budynków oraz obniżeniem rachunków za energię. Pokażemy realne korzyści wdrożenia termomodernizacji oraz podpowiemy krok po kroku, jak zdobyć środki na rozpoczęcie tego procesu, jakie są wymagane dokumenty i jak skutecznie go przeprowadzić.

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH** to zbiór konkretnych i wartościowych rozwiązań wykorzystania termomodernizacji, dzięki któremu szybko i sprawnie poprawią Państwo efektywność energetyczną swoich budynków.

Życzymy powodzenia oraz sukcesów we wdrażaniu procesu termomodernizacji!

Z poważaniem

**Katarzyna Kolenda**  
Menedżer Projektu



# **ROZDZIAŁ 1. WSTĘP DO TERMOMODERNIZACJI**

# WSTĘP

W blokach z wielkiej płyty mieszka około jedna trzecia Polaków. Jak pokazują dane z rynku sprzedaży mieszkań z 2020 r., mieszkania te cieszą się niestabłą popularnością.

**P**owszechnie znane minusy tego typu budownictwa są skutecznie przesłanianie przez jego zalety. Zarządzające nimi spółdzielnie mieszkaniowe dbają o ich stan techniczny, przeprowadzając niezbędne remonty oraz prace termomodernizacyjne. Zazwyczaj osiedla mieszkaniowe są dobrze skomunikowane, a bliskość szkół, przedszkoli, usług i strefy zieleni są nie do przecenienia.

Szczyt budownictwa z prefabrykatów przypadał na lata 70. i 80. minionego stulecia. Wówczas szacowano, że budynki te wytrzymają najwyżej 60 lat, uwzględniając jakość prowadzonych w tamtych latach prac budowlanych, jak i dostarczanych na budowę materiałów i wyrobów budowlanych. Jednak – wbrew powszechnej opinii – budynki z wielkiej płyty są trwałe, a dzięki prowadzonym remontom i termomodernizacji postoją jeszcze kolejne kilkadziesiąt lat. W tym miejscu należy wskazać, że przeprowadzone przez Instytut Techniki Budowlanej pilotażowe badania złączy konstrukcyjnych wybranych budynków wielkopłytowych nie wskazują na stopień degradacji świadczący o zagrożeniu trwałości tych budynków. Pilotażowe badania zostały przeprowadzone w budynkach zlokalizowanych w dużej aglomeracji miejskiej, w obszarze występowania szkód górniczych oraz na obszarze typowego miasta powiatowego. Badania obejmowały budynki zaprojektowane i zrealizowane w podstawowych i powszechnie stosowanych systemach.

Na podstawie przeprowadzonych przez Instytut Techniki Budowlanej badań można stwierdzić, że stan techniczny konstrukcji zdecydowanej większości budynków wielkopłytowych, podobnie jak innych budynków o konstrukcji z betonu użytkowanych przez ponad 50 lat, wskazuje na możliwość ich zakwalifikowania do wyższej kategorii projektowanego okresu użytkowania niż podaje to norma PN-EN 1990:2004 *Eurokod – Podstawy projektowania*, zgodnie z którą orientacyjny projektowy okres użytkowania wynosi 50 lat. Ponadto, zdaniem ekspertów, budownictwo uprzemysłowione poddane oddziaływaniom wyjątkowym (m.in. wybuch gazu, pożar, błędy wykonawcze) z uwagi na zastosowane rozwiązania systemowe wykazuje mniejszą wrażliwość na powstanie tzw. „katastrofy rozprzestrzeniającej się” w porównaniu do innych tradycyjnych typów budownictwa.

Konieczność termomodernizacji budynków wielkopłytowych wynika z aktualnych wymagań w zakresie norm i zapisów ustawy Prawo budowlane. Budynki te były projektowane i wznoszone w czasie faktycznego funkcjonowania obniżonych wymagań dotyczących energooszczędności budynków. Z uwagi na możliwe występowanie wad połączeń elementów zewnętrznych ścian trójwarstwowych w budynkach z wielkiej płyty, przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych należy przeprowadzić ocenę stanu technicznego ścian. W uzasadnionych przypadkach należy montować dodatkowe elementy wzmacniające (łączniki, kotwy). Na ten zakres prac ustawodawca planuje w bieżącym roku uruchomić dodatkowe dofinansowanie w postaci premii termomodernizacyjnej. Termomodernizację zaleca się przeprowadzić z zastosowaniem rozwiązań systemowych (np. ETCIS) – aby spełnić wymagania w zakresie energooszczędności wynikające z aktualnych warunków technicznych.

Niezależnie od tego, budynki mieszkalne wielorodzinne podlegają obowiązkowej, okresowej kontroli ich stanu technicznego, co umożliwia dostrzeżenie zagrożeń bezpieczeństwa ich użytkowania oraz ich usuwanie na wczesnym etapie.

# POJĘCIE TERMOMODERNIZACJI I GŁĘBOKIEJ TERMOMODERNIZACJI

Niewątpliwie pojęcie termomodernizacji jest obecnie „na topie”. W branży mieszkaniowej jest ono odmieniane na wszelkie sposoby i przy wielu okazjach. W skrócie można powiedzieć, że termomodernizacja stanowi ogół przedsięwzięć, które mają na celu zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą naszego budynku oraz redukcję zużycia energii pierwotnej. Ustawową definicję można natomiast znaleźć w ustawie z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów [Dz. U. z 2020 r., poz. 20], dalej: ustawa o termomodernizacji.

**U**stawodawca w art. 2 pkt 2 ustawy o termomodernizacji wskazał, iż przedsięwzięcie termomodernizacyjne – to przedsięwzięcie, którego przedmiotem jest:

- ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej oraz ogrzewania do budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania oraz budynków stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, jeżeli budynki wymienione w lit. a, do których dostarczana jest z tych sieci energia, spełniają wymagania w zakresie oszczędności energii, określone w przepisach prawa budowlanego, lub zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do tych budynków,
- wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynków wymienionych w lit. a,
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

Z treści tego artykułu wynika, że definiując pojęcie przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, ustawodawca kierował się wyłącznie skutkiem, jaki ma zostać osiągnięty w wyniku tego przedsięwzięcia, zaniechał natomiast nawet przykładowego wymienienia rodzajów prac, jakie mieszczą się w pojęciu tego przedsięwzięcia.

W grudniu 2014 r. Komisja Europejska zatwierdziła Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014–2020 (dalej: POIiŚ). W związku z tym, że w ramach POIiŚ finansowane są projekty z zakresu głębokiej termomodernizacji, wprowadzono do tego programu definicję tego pojęcia.

W POIiŚ zapisano, że głęboka kompleksowa modernizacja energetyczna rozumiana jest jako kompleksowa termomodernizacja i oznacza przedsięwzięcie wpływające na poprawę efektywności energetycznej budynku, które ma na celu zmniejszenie wartości rocznego zapotrzebowania na energię użytkową, rocznego zapotrzebowania na energię końcową lub rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną budynku. Natomiast w dokumencie pn. „Szczegółowy opis osi priorytetowych Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014–2020” zapisano, że głęboka kompleksowa modernizacja energetyczna budynku jest to przedsięwzięcie mogące polegać na ociepleniu przegród budynku, wymianie okien lub drzwi oraz wymianie lub modernizacji źródeł ciepła (chłodu) i instalacji, w wyniku którego zostaną zmniejszone wartości wskaźników rocznego zapotrzebowania na: energię użytkową, energię końcową oraz nieodnawialną energię pierwotną. Zakres projektu musi wynikać z przeprowadzonego audytu energetycznego *ex-ante* i prowadzić do redukcji zużycia energii końcowej o co najmniej 25%.

O zmniejszeniu zapotrzebowania na energię traktuje też dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej. Zgodnie z art. 4 te dyrektywy polski rząd został zobowiązany do przygotowania odpowiedniej strategii modernizacji zasobów budowlanych wraz z szacunkami oszczędności energii i przedstawienia jej Komisji Europejskiej. Co istotne, 24 grudnia 2018 r. weszła w życie dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2002 z dnia 11 grudnia 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2012/27/UE. Zmieniona dyrektywa jako cel przedstawia zwiększenie efektywności energetycznej o co najmniej 32,5% w 2030 r. W okresie od 1.01.2021 r. do 31.12.2030 r. państwa członkowskie muszą osiągać co roku nowe oszczędności w wysokości 0,8% rocznego zużycia energii końcowej oraz dodatkowo po 2030 r. przez kolejne 10 lat nadal muszą realizować nowe roczne oszczędności.

W zakresie termomodernizacji najczęściej prowadzone są prace związane z redukcją strat ciepła przez przegrody budynku. W ich ramach prowadzone jest docieplanie dachów, ścian, podłóg, stropów oraz wymiana okien lub drzwi. Termomodernizacją jest również zmiana instalacji grzewczej lub modernizacja na nowocześniejszą, poprzez na przykład wymianę grzejników, montaż zaworów termostatycznych, zmianę rodzaju ogrzewania, montaż regulatorów pogodowych czy modernizację układu przygotowania ciepłej wody.

### **Podstawowe zalety termomodernizacji są następujące:**

- zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą budynku (a przez to zmniejszenie kosztów),
- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery,
- poprawa komfortu zamieszkania
- podniesienie estetyki budynku.

Jak widać z tego wyliczenia, efekty termomodernizacji mają nie tylko wymiar ekonomiczny, sprowadzający się do prostego porównania nakładów i korzyści. Realizując zadania termomodernizacyjne, spółdzielnie wpisują się i stają się elementem prowadzonej polityki ochrony środowiska i bezpieczeństwa energetycznego. Poprawa efektywności energetycznej pozytywnie wpływa na jakość powietrza, ponieważ bardziej efektywne energetycznie budynki przyczyniają się do zmniejszenia zapotrzebowania na paliwa grzewcze. Zatem działania w zakresie podniesienia efektywności energetycznej przyczyniają się do poprawy jakości powietrza. Mając powyższe na uwadze, należy uznać, że termomodernizacja przynosi korzyści: ekonomiczne, środowiskowe i społeczne (przeciwdziałanie ubóstwu energetycznemu).

# OGRZEWANIE BUDYNKÓW WIELORODZINNYCH GAZEM PŁYNNYM 0 zaletach sieci gazowej LPG z GASPOLU

Sieć gazowa LPG to nic innego jak wielolicznikowa instalacja gazowa zasilana gazem płynnym ze zbiorników naziemnych lub podziemnych. Może być zastosowana na osiedlu domów jednorodzinnych, jak również w budynkach wielorodzinnych.

**G**az jest magazynowany we wspólnych zbiornikach, które znajdują się poza budynkami na wydzielonej części działki. Każde mieszkanie jest wyposażone we własne urządzenia pomiarowe. Każdy odbiorca otrzymuje fakturę za indywidualnie zużyty gaz i rozlicza się bezpośrednio z dostawcą gazu. Co istotne, jedna instalacja gazowa zasilana gazem płynnym zapewnia trzy potrzeby energetyczne mieszkańców: ogrzewanie pomieszczeń, przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz zasilanie kuchenki gazowej.



*Sieć gazowa w budynku wielorodzinnym*

## Kiedy warto zastosować sieć gazową LPG?

To rozwiązanie szczególnie polecane w sytuacjach, kiedy nie można podłączyć budynku do gazu ziemnego z sieci lub nie ma dostępu do ciepła systemowego. Sieć gazowa LPG może być również rozwiązaniem przejściowym do czasu przyłączenia budynku do gazu ziemnego. Jest wykonana w takim standardzie, że w przyszłości może służyć do odbioru gazu ziemnego bez potrzeby jakiegokolwiek modernizacji instalacji.

## Jakie są zalety sieci gazowej LPG dla mieszkańców i administratora budynku?

Zalet budowy sieci gazowej zasilanej gazem płynnym jest bardzo wiele – zarówno dla zarządcy budynku jak i przede wszystkim dla samych mieszkańców. Najważniejsze aspekty użytkowania sieci gazowej LPG, na które warto zwrócić uwagę:

- **Instalacja zbiornikowa na gaz płynny jest całkowicie bezobsługowa** dzięki zastosowaniu telemetrii – zdalnego monitoringu zużycia gazu. Każde mieszkanie jest wyposażone w gazomierz ze zdalnym odczytem. Mieszkańcy nie muszą się martwić o dostawę gazu, bo to GASPOL czuwa nad koniecznością uzupełnienia zbiorników. Instalacja jest gotowa do użytkowania w każdej chwili, więc w każdym lokalu można włączyć ogrzewanie o dowolnej porze roku, niezależnie od pozostałych mieszkańców, i indywidualnie regulować temperaturę w pomieszczeniach.
- **Przejrzyste rozliczenia.** GASPOL wystawia co miesiąc fakturę za rzeczywiste zużycie gazu oddzielnie dla każdego lokalu i rozlicza się bezpośrednio z mieszkańcami. Cena gazu jest stała – GASPOL gwarantuje cenę rozliczeniową dla odbiorcy na z góry ustalony okres. Rozliczenia, zużycie gazu i płatności klient może sprawdzać na bieżąco na portalu klienta GASPOLU.
- **Bezpieczeństwo i wpływ na środowisko to temat, który pojawia się coraz częściej przy wyborze źródła energii do ogrzewania budynków wielorodzinnych.** Podczas spalania gazu płynnego nie powstają szkodliwe substancje i nie ma efektu nadymienia w sezonie grzewczym. GASPOL zapewnia 24-godzinny serwis instalacji. Jesteśmy partnerem godnym zaufania; najwyższą jakość produktów i usług potwierdzają certyfikaty ISO i BS OHSAS oraz unikalny w polskiej branży energetycznej ISO 22301.

## Ile kosztuje ogrzewanie gazem płynnym?

W ostatnich latach ogrzewanie gazem płynnym stało się porównywalne z kosztami ogrzewania gazem ziemnym z sieci. Znacząco zmniejszyła się też różnica w porównaniu do ekogroszku. Nadal ogrzewanie gazem płynnym jest tańsze niż ogrzewanie olejem opałowym czy energią elektryczną. Należy jeszcze wziąć pod uwagę, że sieć gazowa LPG gwarantuje ciepło bez dodatkowego nakładu pracy, np. na palenie w piecu, organizowanie dostaw i magazynowanie opału, a to też są koszty.

### Porównanie średnich rocznych wydatków na ogrzewanie, podgrzanie wody użytkowej oraz zasilanie kuchenki gazowej – centralna kotłownia i gaz płynny

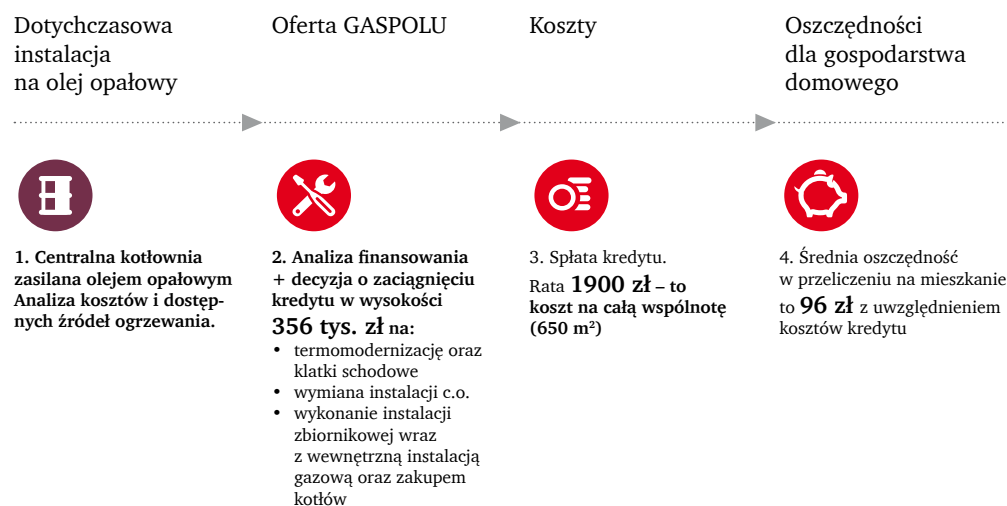
Kalkulacja przygotowana w oparciu o średnie ceny brutto obowiązujące w 2019 roku

|                                                   |  <b>Paliwo stałe</b> |  <b>Gaz płynny</b> |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mieszkanie 50 m<sup>2</sup>, rodzina 2+2</b>   |                                                                                                         |                                                                                                        |
| Ogrzewanie                                        | 3660 zł                                                                                                 | 400 m <sup>3</sup> gazu 3196 zł                                                                        |
| Podgrzewanie wody użytkowej w termie elektrycznej | 700 zł                                                                                                  | Oплата abonamentowa 15 zł/miesiąc                                                                      |
| Gotowanie                                         | 8 butli 11 kg/rok 400 zł                                                                                |                                                                                                        |
| <b>Razem</b>                                      | <b>4760 zł/rok</b>                                                                                      | <b>3376 zł/rok</b>                                                                                     |
| Ciepło bez nakładu pracy na obsługę kotłowni      | ×                                                                                                       | ✓                                                                                                      |
| Czystość i wygoda (zdalne sterowanie)             | ×                                                                                                       | ✓                                                                                                      |
| Dodatkowe pomieszczenie np. na pralnię            | ×                                                                                                       | ✓                                                                                                      |
| Czyste powietrze dla rodziny i sąsiadów           | ×                                                                                                       | ✓                                                                                                      |

Sieć gazowa LPG jest zawsze dostosowana do indywidualnych potrzeb inwestora i użytkowników. Na początku współpracy określone jest zapotrzebowanie na gaz płynny oraz planowane rozmieszczenie sieci gazowej. Na tej podstawie powstaje zestawienie kosztów i plan finansowania. Z każdym finalnym odbiorcą gazu GASPOL zawiera indywidualną umowę na dostawę gazu.

## Przykład

Zmiana paliwa z oleju opałowego na gaz płynny, wspólnota mieszkaniowa w Aleksandrowie Kujawskim (14 lokali mieszkalnych).



GASPOL SA  
al. Jana Pawła II 80  
00-175 Warszawa  
tel. 606 800 400  
infolinia@gaspol.pl  
www.gaspol.pl

# FUNDUSZ TERMOMODERNIZACJI I REMONTÓW

Do końca 1997 r. obowiązywał dotacyjny system wspierania przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Dotacje wypłacane były na podstawie zapisu w ustawie budżetowej o kwocie środków dla spółdzielni mieszkaniowych na usuwanie wad technologicznych oraz wydawanego każdego roku w oparciu o ten zapis stosownego rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a następnie Rady Ministrów. Pomoc dla spółdzielni mieszkaniowych usuwających wady technologiczne polegała na całkowitym lub częściowym refundowaniu z dotacji budżetu państwa poniesionych przez spółdzielnie wydatków na remonty.

**S**ystem ten zastąpiony został w 1998 r. nową formą udzielania przez państwo pomocy na realizację inwestycji termomodernizacyjnych, a przewidzianą w ustawie z dnia 18 grudnia 1998 r. o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Do korzystania z pomocy w formie premii termomodernizacyjnej uprawnione były między innymi spółdzielnie mieszkaniowe, jednostki samorządu terytorialnego oraz wspólnoty mieszkaniowe. Zadania finansowane były z Funduszu Termomodernizacji.

W marcu 2009 r. weszła w życie nowa ustawa o termomodernizacji. Podstawy prawne Funduszu Termomodernizacji i Remontów (dalej: Fundusz Termomodernizacji) zostały określone w art. 23–27 ustawy o termomodernizacji. Fundusz ten utworzono w Banku Gospodarstwa Krajowego (dalej: bank finansujący), a celem jego działalności jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe oraz wypłata rekompensat dla właścicieli budynków mieszkalnych oraz właścicieli części budynków mieszkalnych, w których były lokale kwaterunkowe. Fundusz Termomodernizacji zasilany jest środkami z budżetu państwa oraz wypracowanym zyskiem pochodzącym z lokowania wolnych środków.

Bank finansujący decyduje o przyznaniu premii oraz – po spełnieniu warunków do jej wypłaty – dokonuje przekazania premii. Rodzaje premii mogą być następujące: termomodernizacyjna, remontowa i kompensacyjna.

## Premia termomodernizacyjna

Premia termomodernizacyjna przysługuje inwestorowi realizującemu przedsięwzięcie termomodernizacyjne, pod którym to pojęciem rozumie się:

- 1) ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej oraz ogrzewania do budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania oraz budynków stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych:
  - w budynkach, w których modernizuje się wyłącznie system grzewczy – co najmniej o 10%,

- w budynkach, w których po 1984 r. przeprowadzono modernizację systemu grzewczego – co najmniej o 15%,
  - w pozostałych budynkach – co najmniej o 25%;
- 2) ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie co najmniej o 25% rocznych strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła;
  - 3) wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynków – co najmniej o 20% w stosunku rocznym;
  - 4) całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

Zgodnie z art. 5 ustawy termomodernizacyjnej premia ta stanowi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, jednak nie może wynosić więcej niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii ustalonych na podstawie pozytywnie zweryfikowanego audytu energetycznego. Premia przeznaczona jest na spłatę części kredytu zaciągniętego przez inwestora, co wynika z art. 19 ust. 2 ustawy termomodernizacyjnej.

Przy tak określonej wysokości premii termomodernizacyjnej, najbardziej racjonalne z ekonomicznego punktu widzenia będzie realizowanie takich kompleksowych przedsięwzięć termomodernizacyjnych, w przypadku których przewidywana wysokość rocznych oszczędności kosztów energii będzie stanowiła co najmniej 10% łącznych kosztów ponoszonych na realizację przedsięwzięcia, zaś kredyt będzie stanowił co najmniej 80% tych kosztów. Kredyt przekraczający 80% kosztów będzie trzeba dłużej spłacać lub spłacać w wyższych ratach. Z kolei zwiększając udział własny ponad 20% kosztów przedsięwzięcia, uzyska się niższą premię. Korzystniej więc przeznaczyć wolne środki na wcześniejszą spłatę części kredytu, niż zwiększać udział własny do poziomu przekraczającego 20% łącznych kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego.

Jak słusznie wskazano w „Raporcie z przeglądu funkcjonowania ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów w latach 2009–2016” opracowanym przez Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa, taki sposób wyznaczania wysokości premii termomodernizacyjnej stymuluje realizowanie przedsięwzięć, które są kredytowane w wysokości stanowiącej co najmniej 80% nakładów inwestycyjnych i o SPBT nieprzekraczającym 12,5 roku. W przypadku takich przedsięwzięć możliwe jest uzyskanie premii w wysokości stanowiącej co najwyżej 16% kosztu przedsięwzięcia. Jeżeli natomiast inwestor przeprowadzi bardziej pogłębioną termomodernizację, w wyniku której uzyska wyższe oszczędności kosztów energii, ale wydłużając jednocześnie okres zwrotu nakładów inwestycyjnych, wysokość premii termomodernizacyjnej w stosunku do kosztu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego będzie malała wraz ze wzrostem SPBT. W rezultacie, jeśli SPBT wyniesie 20 lat, maksymalna wysokość premii termomodernizacyjnej spadnie z 16% do 10% kosztu przedsięwzięcia.

### Premia remontowa

Premia remontowa przysługuje inwestorowi realizującemu przedsięwzięcie remontowe, pod którym to pojęciem rozumie się:

- 1) remont budynków wielorodzinnych,
- 2) wymianę w budynkach wielorodzinnych okien lub remont balkonów, nawet jeśli służą one do wyłącznego użytku właścicieli lokali,

- 3) przebudowę budynków wielorodzinnych, w wyniku której następuje ich ulepszenie,
- 4) wyposażenie budynków wielorodzinnych w instalacje i urządzenia wymagane dla oddawanych do użytkowania budynków mieszkalnych, zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi.

Przysługuje ona spółdzielniom realizującym przedsięwzięcia remontowe, jeśli:

- a) wskaźnik kosztu przedsięwzięcia jest nie niższy niż 0,05 i nie wyższy niż 0,70,
- b) w wyniku realizacji tego przedsięwzięcia nastąpi zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na energię dostarczaną do budynku wielorodzinnego na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej co najmniej o 10%,
- c) w przypadku gdy wskaźnik kosztu przedsięwzięcia remontowego przekracza 0,3, warunkiem uzyskania premii remontowej jest zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej oraz ogrzewania budynków wielorodzinnych o co najmniej 25%.

Przedmiotem przedsięwzięcia remontowego uprawniającego do ubiegania się o premię remontową może być wyłącznie budynek wielorodzinny, tzn. budynek mieszkalny, w którym występują więcej niż dwa lokale mieszkalne i którego użytkowanie rozpoczęto przed dniem 14 sierpnia 1961 r.

Wysokość premii remontowej stanowi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia remontowego, jednak nie może wynosić więcej niż 15% jego kosztów. Jeśli w budynku będącym przedmiotem przedsięwzięcia remontowego znajdują się lokale inne niż mieszkalne, wysokość premii remontowej stanowi iloczyn kwoty ustalonej jak wyżej i wskaźnika udziału powierzchni użytkowej lokali mieszkalnych w powierzchni użytkowej wszystkich lokali w tym budynku.

## Premia kompensacyjna

Premia kompensacyjna ma na celu rekompensatę strat poniesionych przez właścicieli budynków mieszkalnych oraz właścicieli części budynków mieszkalnych w związku z obowiązującymi w okresie między 12 listopada 1994 r. a 25 kwietnia 2005 r. przepisami ustalania czynszów za najem lokali kwaterunkowych znajdujących się w tych budynkach. Beneficjentem tego rodzaju premii może być osoba fizyczna, która jest właścicielem budynku mieszkalnego z co najmniej jednym lokalem kwaterunkowym albo właścicielem części budynku mieszkalnego i która była właścicielem tego budynku mieszkalnego albo tej części budynku także w dniu 25 kwietnia 2005 r., albo nabyła ten budynek, albo tę część budynku w drodze spadkobrania od osoby będącej w tym dniu właścicielem.

Na posiedzeniu Rady Ministrów 17 grudnia 2019 r. rząd zatwierdził projekt ustawy o zmianie ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów i skierował ją do Sejmu (numer sejmowy 128). Jak wynika z komunikatu z posiedzenia Rady Ministrów potrzeba przeprowadzenia proponowanej nowelizacji wynika z oceny skutków funkcjonowania w okresie ostatnich 10 lat zasad udzielania wsparcia na termomodernizację i remonty oraz ich wpływu na poprawę stanu technicznego budynków. Na konieczność tę wskazuje, w szczególności „Raport z przeglądu funkcjonowania ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów w latach 2009–2016” przygotowany w 2017 r. w dawnym Ministerstwie Infrastruktury i Budownictwa, a także opublikowany w 2019 r. przez Instytut Techniki Budowlanej dokument „Budownictwo wielokopłytowe. Raport o stanie technicznym”.

W nowo proponowanym art. 5a ustawy termomodernizacyjnej wprowadzono dodatkowy instrument finansowy wsparcia dla spółdzielni, które wraz z przedsięwzięciem termomodernizacyjnym dokonają wzmocnienia warstw fakturowych w budynkach wybudowanych w technologii wielkopłytowej. Aby zachęcić do wykonania dodatkowych połączeń warstwy fakturowej z warstwą konstrukcyjną płyt, w projekcie ustawy zaproponowano, że na te prace można będzie uzyskać wsparcie w wysokości 50%. W projekcie wskazano katalog czynności, które składają się na wykonanie takiego połączenia: wykonanie dokumentacji technicznej, nabycie materiałów oraz przeprowadzenie robót. Należy przy tym zauważyć, że dodatkowe wsparcie może zostać udzielone jedynie w przypadku, gdy z audytu energetycznego będzie wynikało, że po przeprowadzeniu termomodernizacji budynek będzie spełniał wymagania minimalne w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej, określone przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065), na poziomie odpowiadającym wymaganiom w okresie od dnia 31 grudnia 2020 r.

W projektowanej ustawie zaproponowano także, aby w przypadku gdy inwestor w ramach termomodernizacji zdecyduje się na zamontowanie mikroinstalacji odnawialnego źródła energii, premia termomodernizacyjna wzrastała do 21% kosztów inwestycji (art. 5 ust. 2). W proponowanym przepisie określono minimalną moc zainstalowanej instalacji. W ten sposób ma zostać osiągnięty cel polegający na wsparciu tych inwestorów, którzy faktycznie będą pokrywać przynajmniej część zapotrzebowania na energię elektryczną ze źródeł odnawialnych i tym samym zmniejszą zapotrzebowanie na energię pierwotną ze źródeł nieodnawialnych.

Nowelizacja ma również uprościć zasady ubiegania się o premię termomodernizacyjną. Zmiany w tym zakresie obejmują następujące kwestie:

1. Uproszczenie sposobu obliczania premii termomodernizacyjnej przez rezygnację z podwójnego odnoszenia jej maksymalnego limitu zarówno do kredytu, jak i kosztu inwestycji. W ramach aktualnej propozycji premia będzie stanowiła stały odsetek kosztów przedsięwzięcia. W przypadku premii termomodernizacyjnej zrezygnowano również z warunku, że premia powinna stanowić maksymalnie dwukrotność rocznych oszczędności energii (art. 5 ust. 1, art. 9 ust. 1). Z uzasadnienia projektu wynika, że obowiązujący dotychczas sposób wyznaczania wysokości premii termomodernizacyjnej stymulował bowiem realizowanie inwestycji o krótszych okresach zwrotu i był odpowiedni w początkowym okresie wspierania przedsięwzięć termomodernizacyjnych, promując wzrost zainteresowania termomodernizacją budynków. Obecnie zainteresowanie to jest na tyle szerokie, że uzasadnione jest promowanie odpowiednio głębokich i kompleksowych termomodernizacji, o dłuższych od kilkuletniego okresach zwrotu.
2. Wprowadzenie zastrzeżenia, że kredyt udzielany przez banki współpracujące z bankiem finansującym powinien stanowić co najmniej 50% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. Oznacza to, że inwestorzy będą mogli w większym stopniu wykorzystać środki własne (np. zgromadzone na funduszu remontowym) bez ryzyka zmniejszenia wysokości premii (art. 3 ust. 2, art. 7 ust. 1a). Jednocześnie określenie minimalnego udziału kwoty kredytu w kosztach inwestycji ma na celu zapobieżenie sytuacjom, w których inwestycja byłaby realizowana z minimalnym udziałem kredytu, tylko w celu uzyskania premii.

Bank finansujący przyznaje premie w granicach wolnych środków Funduszu Termomodernizacji, w ramach limitów premii każdego rodzaju określonych w planie finansowym. W przy-

padku okresowego braku wolnych środków w Funduszu Termomodernizacji ogłasza się informację o braku wolnych środków, a banki kredytujące wstrzymują przyjmowanie wniosków, począwszy od następnego dnia po takim ogłoszeniu. Wznowienie przyjmowania wniosków po ustaniu okresowego braku wolnych środków następuje w tym samym trybie. Jednocześnie bank finansujący bezzwłocznie zawiadamia inwestora i bank kredytujący o pozostawieniu bez rozpatrzenia złożonego wniosku o przyznanie premii. Wnioski pozostawione bez rozpatrzenia są rozpatrywane w pierwszej kolejności po uzyskaniu wolnych środków Funduszu Termomodernizacji.

Bank finansujący rozpatruje wnioski o premie według kolejności, w jakiej do niego wpłynęły. W 2018 r. z Funduszu Termomodernizacji przyznano 1233 premie termomodernizacyjne na łączną wartość 62,3 mln zł. Przeciętna wartość premii to 50,5 tys. zł, a jej udział w wartości przedsięwzięcia to 12,6%.

Jak wynika z komunikatu banku finansującego z dnia 7 stycznia 2020 r., na dzień 31 grudnia 2019 r. posiadał on następujące środki na rachunku Funduszu Termomodernizacji i Remontów w ramach limitów dla poszczególnych premii: termomodernizacyjnej – 153,9 mln zł, remontowej – 44,6 mln zł, kompensacyjnej – 49,7 mln zł.



# ZYSKAJ ZAUFANIE MIESZKAŃCÓW SPÓŁDZIELNI, obniż koszty ciepła o 10%, przy zwrocie inwestycji w 24 miesiące

Dzięki inicjatywom mieszkańców spółdzielni, temat wzrostu cen ciepła nie schodzi z pierwszych stron gazet. Opłaty za ciepło rosną z roku na rok i dla niektórych rodzin stały się najistotniejszą pozycją w domowym budżecie.

**F**rustracja mieszkańców wynika w szczególności ze wzrostów ceny ciepła, na które nie mają wpływu: podwyżki narzucone przez ciepłownie (lub działania URE) czy marnotrawstwo energii przez sąsiadów i nieenergooszczędne budynki. W takich warunkach, władze spółdzielni zyskają sympatię i zaufanie mieszkańców, jeżeli **konsekwentnie zajmą się obniżeniem strat energii**.

Omówmy zatem, jak możemy realnie wpłynąć na obniżenie rachunków. **Gdzie energii marnuje się najwięcej i jak temu zapobiec?**

## Przyczyna 1: Słaba izolacja budynku

To oczywista przyczyna strat energii, w szczególności w budownictwie sprzed kilkunastu lat.



Rozwiązania są różne: dobudowa wiatrołapów, wymiana okien, izolacja ścian zewnętrznych i stropów. Jednak każda z tych inwestycji jest kosztowna i ma długi okres zwrotu – **od kilkunastu do nawet 30 lat.**

## Przyczyna 2: Zachowania ludzkie

Zasłanianie grzejników, zapowietrzane grzejniki, nieużywanie zaworów termostatycznych, czy przegrzewanie mieszkania (np. temp. w nocy powyżej 22°C).

Przykładów zachowań, które negatywnie wpływają na rachunki wszystkich mieszkańców jest mnóstwo. Jednak z poziomu zarządcy można **optymalizować straty**:

- rozmieszczając czujniki temperatury i wilgotności w całej nieruchomości i utrzymując ją na podobnym poziomie,
- dostosowując ilość wysyłanego ciepła do rzeczywistych potrzeb budynku i jego mieszkańców.

Wchodzimy tutaj w **wątek zarządzania energią**, dlatego przeanalizujemy go jeszcze głębiej.

## Przyczyna 3: Nieefektywne zarządzanie energią

W węzłach ciepłych zarządzanie energią jest reaktywne, tzn. działają one na podstawie tego, co już się wydarzyło. Sposób ten ma znaczące wady:

1. Przy obniżeniu temperatury na zewnątrz, węzeł reaguje z poślizgiem i z opóźnieniem ogrzewa budynek, pompując do budynku dużą ilość ciepła.
2. Przy podwyższeniu temperatury, węzeł nadal pobiera ciepło z sieci i niepotrzebnie wysyła je do budynku.

Rozwiązaniem tego problemu są **inteligentne systemy zarządzania ciepłem**. Biorą pod uwagę znacznie więcej danych:

- prognozę pogody,
- lokalizację i właściwości cieplne budynku,
- temperaturę i wilgotność w nieruchomości,
- właściwości węzła cieplnego,
- oraz aktualną temperaturę i wilgotność powietrza na zewnątrz.

Na podstawie tych danych system „wie”, jak budynek zachowa się w przyszłych warunkach pogodowych i dostosuje ilość ciepła do jego rzeczywistych potrzeb.

## SM Chełm w Gdańsku obniżyła zużycie ciepła o 16,9% r/r za pomocą systemu do zarządzania ciepłem

W 2014 roku zarząd SM „CHEŁM” postanowił walczyć z marnowaniem energii. Na okres testów wprowadzono szwedzki system do zarządzania ciepłem w 10 nieruchomościach, wybudowanych w latach 90., podłączonych do wymienników grupowych.

System Egain **wygenerował oszczędności na poziomie 10,9%** i uzyskał ten wynik na budynkach, w których dotychczasowe zużycia były już na niskim poziomie, około  $80 \text{ kWh/m}^2$  – Leszek Majewski, Prezes Zarządu SM Chełm.

Po udanym okresie testów, Zarząd zainstalował system w kolejnych 17 nieruchomościach z lat 70. i 80., podłączonych do węzłów indywidualnych. Dzisiaj system działa na 40 węzłach ciepłych i **obniżył zużycie o 16,9% r/r**.



*21 kWh/m² – tyle energii rocznie oszczędzają mieszkańcy SM „Ożarów” dzięki inteligentnemu systemowi zarządzania energią*

## Zwrot inwestycji nie dłużej niż w 2 lata

Koszt instalacji systemu jest jednorazowy, a miesięczny abonament za utrzymanie jest znacznie mniejszy od wygenerowanych przez system oszczędności.

Po instalacji **zużycie energii spada przeciętnie o 12 kWh/m² rocznie**. Dla właściciela 50-metrowego mieszkania jest to aż 144 zł oszczędności (przy przyjętej cenie 0,24 zł brutto za 1 kWh ciepła).

Dzięki tak pozytywnym wynikom system działa już w 300 tys. mieszkań w 11 krajach. Najpopularniejszy jest w krajach skandynawskich – zainstalowany jest w co dziesiątym mieszkaniu.



tel. 883 314 953  
wk@degain.pl



## **ROZDZIAŁ 2. ZAKRES DZIAŁAŃ TERMOMODERNIZACJI**

# AUDYT ENERGETYCZNY BUDYNKU

Zgodnie z art. 2 pkt 8 ustawy o termomodernizacji audyt energetyczny jest to opracowanie określające zakres oraz parametry techniczne i ekonomiczne przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, ze wskazaniem rozwiązania optymalnego, w szczególności z punktu widzenia kosztów realizacji tego przedsięwzięcia oraz oszczędności energii, stanowiące jednocześnie założenia do projektu budowlanego.

Audyt energetyczny zawiera (por. art. 13 ust. 2 ustawy o termomodernizacji):

- 1) dane identyfikacyjne:
  - budynku, lokalnego źródła ciepła lub lokalnej sieci ciepłowniczej,
  - inwestora;
- 2) ocenę stanu technicznego budynku, lokalnego źródła ciepła lub lokalnej sieci ciepłowniczej;
- 3) opis możliwych wariantów realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego;
- 4) wskazanie optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego.

Natomiast szczegółowe wytyczne do opracowania audytu energetycznego zostały określone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (Dz. U. z 2009 r. Nr 43, poz. 346 z późn. zm.), dalej: rozporządzenie w sprawie audytu.

Zgodnie z ww. rozporządzeniem elementem audytu jest inwentaryzacja techniczno-budowlana budynku zawierająca m.in. charakterystykę energetyczną budynku, dane dotyczące takich parametrów, jak: ilość mocy cieplnej zamówionej, zapotrzebowanie na ciepło, zużycie energii, wysokość taryf i opłat, jak również charakterystykę systemu grzewczego i instalacji ciepłej wody użytkowej. Efektem przeprowadzenia audytu energetycznego jest zaproponowanie możliwych do wykonania przedsięwzięć, których wynikiem będzie zwiększenie efektywności energetycznej budynku poprzez zmniejszenie zużycia energii, a co za tym idzie – kosztów na cele ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

## Algorytm oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

Przyjęty w § 6 rozporządzenia w sprawie audytu algorytm oceny i wyboru optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego składa się z następujących czterech kroków (etapów):

1. Wskazanie rodzajów ulepszeń termomodernizacyjnych mających na celu zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło.
2. Wybór dla każdego wskazanego rodzaju usprawnień takiego zakresu i sposobu wykonania, który jest optymalny, i ocena jego efektywności wyrażonej wartością prostego okresu zwrotu nakładów (SPBT).
3. Wybór optymalnego przedsięwzięcia poprawiającego sprawność cieplną systemu grzewczego.

4. Utworzenie wariantów przedsięwzięć termomodernizacyjnych z usprawnień i przedsięwzięć zestawionych w punkcie 2 i optymalnego przedsięwzięcia poprawiającego sprawność systemu ogrzewania, a następnie wybór optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego zalecanego do realizacji.

Jak wskazano wyżej, warianty wyboru rodzaju usprawnień podlegają ocenie. Zgodnie z wytycznymi zawartymi w części 3 załącznika nr 1 do rozporządzenia w sprawie audytu, optymalne ulepszenia prowadzące do zmniejszenia strat przenikania ciepła przez ściany, stropy i stropodachy stanowią taki rodzaj ulepszeń, dla których prosty czas zwrotu (SPBT) przyjmuje wartość minimalną. SPBT – to nic innego jak czas niezbędny do odzyskania poniesionych kosztów inwestycji.

Do wyznaczenia optymalnego ulepszenia należy korzystać z zależności określonej wzorem:

$$SPBT = N_u / \sum_n \Delta O_{rU} \text{ [lata]}$$

gdzie:

- $N_u$  – planowane koszty robót związanych ze zmniejszeniem strat przenikania ciepła dla całkowitej powierzchni wybranej przegrody [zł],
- $\Delta O_{rU}$  – roczna oszczędność kosztów energii wynikająca z zastosowania ulepszenia termomodernizacyjnego, przypadająca na poszczególne lata z  $n$  wykorzystanych źródeł energii [zł/rok].

Analogicznie wyznacza się optymalny wariant przedsięwzięcia termomodernizacyjnego związanego ze zmniejszeniem zapotrzebowania na ciepło na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Analizując założenia programu termomodernizacji i dane pochodzące z audytów, spółdzielnie powinny pamiętać, że metoda SPBT jest metodą uproszczoną, gdyż nie uwzględnia ona całego okresu funkcjonowania przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. Ustalany jest jedynie czas, w jakim przedsięwzięcie się spłaci. Im szybciej spłaci się takie zadanie, tym lepiej jest ono oceniane w audycie. Natomiast pomijane są efekty, które pozostają przecież po tym, jak zadanie się zwróci.

Na długość okresu zwrotu mają wpływ koszty prac termomodernizacyjnych oraz ceny energii cieplnej ustalone przez dostawcę ciepła w taryfach. Przy obecnie wysokich cenach robocizny, usług i materiałów budowlanych, jak i stale rosnących cenach ciepła, okres zwrotu nakładów termomodernizacyjnych w metodzie SPBT jest stosunkowo długi i w niektórych przypadkach może wynosić nawet 20–25 lat. Prognozowanie dalszych zmian cen energii cieplnej jest trudne, ale z dużym prawdopodobieństwem można założyć, że będą one rosły. Potwierdza to również wspólny raport Izby Gospodarczej Ciepłownictwo Polskie i Polskiego Towarzystwa Elektrociepłowni Zawodowych, który zwraca uwagę na stale rosnące ceny prądu i węgla, a także sposób działania URE, które to czynniki wpędzają ciepłownictwo systemowe w straty. Według raportu na pewno możemy spodziewać się podwyżek taryf za ciepło od kilku do kilkunastu procent, co i tak może okazać się scenariuszem optymistycznym. Z wyliczeń branżowych ekspertów wynika bowiem, że gdyby firmy ciepłownicze chciały utrzymać rentowność na obecnym poziomie, rachunki powinny być wyższe przynajmniej o jedną trzecią. Jeśli więc budynki o niskim standardzie energetycznym nie zostaną poddane termomodernizacji, to przy dalszym wzroście cen energii cieplnej obciążenie kosztami ciepła będzie trudne do udźwignięcia dla właścicieli lokali mieszkalnych.

Analiza opłacalności ekonomicznej prac termomodernizacyjnych jest więc trudnym zadaniem. Prace te są niewątpliwie uzasadnione, gdy z rocznych przeglądów budowlanych i obser-

wacji własnych zarządców wynika, że np. stare ocieplenie nie zapewnia już bezpieczeństwa użytkowania budynku i należy je wykonać na nowo. Trwałość np. nowego docieplenia ścian to okres około 25–30 lat i w takiej najdłuższej perspektywie należy oceniać zadanie termomodernizacyjne i jego opłacalność. Stąd też podejmując decyzje o podjęciu prac termomodernizacyjnych, spółdzielnie analizują również zadania, oprócz wąsko rozumianej efektywności ekonomicznej (SPBT), pod kątem realizacji celów strategicznych i długofalowych, takich jak korzyści ekologiczne, eksploatacyjne (rozumiane jako poprawa komfortu zamieszkania) czy dbanie o dobry stan techniczny eksploatowanych budynków i poprawę ich estetyki.

Oprócz analizy wskaźnika SPBT, dla potrzeb własnych można oceniać zadania termomodernizacyjne, posługując się wskaźnikiem: wartość bieżąca netto NPV. Wartość bieżąca netto NPV jest obliczana poprzez ustalenie różnicy pomiędzy wydatkami na realizację przedsięwzięcia i oszczędnościami eksploatacyjnymi, z uwzględnieniem spadku siły nabywczej pieniądza w kolejnych okresach (dyskonto). Wartość wyliczana jest dla całego okresu ekonomicznego życia przedsięwzięcia (np. okres trwałości docieplenia). Preferowane są projekty charakteryzujące się wysoką wartością NPV. Ujemna wartość NPV dyskwalifikuje projekt.

**Prawo nie określa, kto może opracować audyt – nie wprowadzono prawnej formy uprawnień audytora energetycznego, czyli z punktu widzenia prawa krąg osób, które mogą prowadzić działalność audytora energetycznego, nie jest ograniczony.** Na rynku funkcjonuje wielu specjalistów i wiele firm, które mają w ofercie sporządzanie audytów energetycznych. Najlepiej wykonanie audytu powierzyć specjaliście lub firmie, która posiada niezbędne doświadczenie i daje gwarancję wykonania pracy dobrze i terminowo. Ta kwestia jest o tyle istotna, że ustawa termomodernizacyjna dała bankowi finansującemu uprawnienia do weryfikacji poprawności przedstawionego audytu energetycznego (por. art. 17 ust. 2 ustawy). Negatywna weryfikacja audytu uniemożliwia pozyskanie premii termomodernizacyjnej. Szczegółowy sposób i tryb weryfikacji audytu energetycznego został określony w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego sposobu weryfikacji audytu energetycznego i części audytu remontowego oraz szczegółowych warunków, jakie powinny spełniać podmioty, którym Bank Gospodarstwa Krajowego może zlecać wykonanie weryfikacji audytów. Weryfikacja audytu energetycznego polega na sprawdzeniu:

- 1) kompletności dokumentów i prawidłowości kalkulacji planowanych kosztów robót budowlanych,
- 2) kompletności inwentaryzacji przedmiotu audytu,
- 3) prawidłowości oceny stanu technicznego przedmiotu audytu,
- 4) wskazanych rodzajów usprawnień oraz przedsięwzięć termomodernizacyjnych wykonanych zgodnie z algorytmem oceny opłacalności i poddanych optymalizacji,
- 5) kompletności dokumentacji zawierającej sposób realizacji optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego.

Postępowanie weryfikacyjne audytu może trwać do 3 tygodni, a po jego zakończeniu weryfikator wystawia ocenę weryfikacyjną zawierającą stwierdzenie, że weryfikacja jest pozytywna albo negatywna.

Warto również wspomnieć o kontroli Najwyższej Izby Kontroli (NIK) dotyczącej efektów termomodernizacji wielorodzinnych budynków mieszkalnych będących w zasobach spółdzielni mieszkaniowych, realizowanej z udziałem środków publicznych w latach 2014–2018 (nr ewidencyjny: P/18/086). NIK sprawdziła efekty termomodernizacji przeprowadzanej w budynkach spółdzielni mieszkaniowych. Oceniała zgodność rzeczowego wykonania zadania z przy-

jętymi założeniami, ograniczenie zużycia energii cieplnej oraz zmniejszenie opłat z tytułu jej zakupu. Kontrolą objęta 354 wielorodzinnych budynków mieszkalnych będących w zasobach 19 spółdzielni mieszkaniowych na terenie kraju. Kontrola NIK wykazała, że skutkiem przeprowadzonej termomodernizacji było obniżenie zużycia energii, jednak oszczędności były znacznie niższe niż przewidywano. NIK podliczyła, jak efekty końcowe mają się do założonego ograniczenia zużycia energii cieplnej oraz zmniejszenia opłat z tytułu jej zakupu. Jak wynika z kontroli, wpływ na to miały, obok podwyżek cen energii, przede wszystkim nierzetelnie sporządzone audyty, które – jak napisano – „zawyżały zakładane efekty oszczędnościowe”. Analiza sporządzona na potrzeby kontroli pokazała, że aż 20% audytów załączonych do wniosków o udzielenie pożyczki z wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej miało błędy, które dyskwalifikowały ich wykorzystanie do planowanych termomodernizacji. Błędy te stanowiły jedną z potencjalnych przyczyn nieosiągnięcia zamierzonych efektów termomodernizacji. W celu zwiększenia jakości i wiarygodności audytów energetycznych Najwyższa Izba Kontroli zawnioskowała do banku finansującego oraz zarządów wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej o przegląd i opracowanie wytycznych w celu ustandaryzowania metod w zakresie określania zapotrzebowania i wykorzystania energii oraz wskazania najczęstszych błędów popełnianych w audytach energetycznych sporządzanych na potrzeby termomodernizacji, które uwzględniałyby aktualną wiedzę w tym zakresie.

W ramach kontroli NIK zwróciła się do firmy eksperckiej o wskazanie uniwersalnego i prostego w obsłudze narzędzia do oceny efektów ekologicznych termomodernizacji. Zaproponowanym rozwiązaniem jest narzędzie działające w programie Excel. Umożliwia ono planowanie efektów ekologicznych termomodernizacji w postaci ograniczenia zużycia energii cieplnej i zanieczyszczeń atmosfery dwutlenkiem węgla oraz monitorowanie tych efektów w kolejnych pięciu latach po termomodernizacji.

**Narzędzie jest proste w obsłudze i zostało udostępnione na stronie internetowej NIK pod adresem: <https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/nik-o-termomodernizacji.html>.**

# LEPSZA EFEKTYWNOŚĆ WENTYLACJI W WIELORODZINNYCH BUDYNKACH MIESZKALNYCH

## Jak zrobili to Polska i Estonia?

Budynki wielorodzinne, jak każde inne, wymagają stałej i skutecznej wentylacji, jednak w wielu starszych obiektach nie jest ona możliwa. Czy można przeprowadzić głęboką termomodernizację z uwzględnieniem wentylacji, zapewniając spółdzielniom i wspólnotom mieszkaniowym wsparcie finansowe w realizacji tej poważnej dla nich inwestycji?

**W**iele budynków wielorodzinnych w Europie Środkowo-Wschodniej powstało w latach 1960–1990. Szczególnie w latach 70. i 80. wznoszono obiekty z wielkiej płyty (a w mniejszym stopniu z ceramiki budowlanej). Niedoskonałe wówczas technologie i słaba jakość wykonania tych budynków przekładały się na powstawanie mostków cieplnych o dużym wpływie na izolacyjność (a właściwie jej brak). Miało to istotny wpływ na koszty utrzymania ze względu na wysokie zapotrzebowanie budynków na ciepło. Izolację termiczną przegród niejednokrotnie wykonywano z azbestu. Na pogorszenie jakości krajowych zasobów budowlanych wpływały także długoletnie zaniedbania eksploatacyjne i brak okresowych remontów.

### Od termomodernizacji nieprzemyślanej do głębokiej

Nic dziwnego, że po przemianach polityczno-gospodarczych pod koniec lat 80. budynki wielorodzinne zaczęto powszechnie remontować. Niestety, spowodowało to kolejne problemy: docieplenie i wymiana okien powodowały, że znikwały nieszczelności przegród zewnętrznych, okien i drzwi, na których opierał się dotychczas system wentylacji naturalnej. Wpłynęło to na pogorszenie jakości powietrza wewnętrznego i pośrednio na spadek efektywności energetycznej budynków oraz niezadowolenie mieszkańców z uzyskanych efektów. Do świadomości nie tylko branży budowlanej, ale też zarządców i użytkowników budynków zaczęło docierać, że bez zorganizowanej wentylacji, obejmującej rozwiązania energooszczędne, termomodernizacja nie ma sensu. Co więcej, w kolejnych krajach (w tym w Polsce) zaostrza się wymagania dotyczące efektywności energetycznej budynków [1]. Choć nie obejmują one wprost systemów wentylacji czy choćby jakości powietrza wewnętrznego (wyrażonej np. poprzez maksymalne stężenie CO<sub>2</sub>), są sformułowane tak, że bez zastosowania wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła często nie jest możliwe ich spełnienie.

Głównym ograniczeniem przy przeprowadzaniu głębokiej termomodernizacji wielorodzinnych budynków mieszkalnych, utrzymujących się głównie z opłat wnoszonych przez

mieszkańców poszczególnych lokali, są koszty tych prac – zarówno rzetelnej dokumentacji projektowo-wykonawczej, jak i samej głębokiej termomodernizacji. Rozwiązaniem systemowym wydają się krajowe programy instrumentów finansowych (dotacje, premie, kredyty preferencyjne, zwolnienia podatkowe itp.), uzależniające jednak przyznanie i intensywność wsparcia od uwzględnienia wymogów dotyczących wentylacji. W Polsce na razie nie funkcjonują takie programy. Rozważając ich sformułowanie i wprowadzenie (np. przez zmiany w programach już istniejących, np. Funduszu Termomodernizacji i Remontów), warto odwołać się do doświadczeń krajów o podobnym zasobie budowlanym jak Polska. Ciekawe doświadczenia związane z powszechną modernizacją budynków mieszkalnych ze wsparciem instrumentów finansowych ma od 2010 roku Estonia.

## Doświadczenia estońskie

Blisko 65% obywateli Estonii mieszka w budynkach wielorodzinnych. Całkowita liczba takich budynków wynosiła w 2010 roku ok. 20 tys. [2].

Podobnie jak w Polsce wielorodzinne budynki mieszkalne w Estonii powstawały bez wentylacji mechanicznej – stosowano wentylację naturalną. W budynkach liczących do sześciu kondygnacji każde mieszkanie miało oddzielny szacht, natomiast w wyższych budynkach w oddzielne szachty wentylacyjne wyposażone były mieszkania na dwóch najwyższych kondygnacjach.

Pierwsze remonty budynków wielorodzinnych przeprowadzano, podobnie jak w Polsce, poczynając od lat 90. Nie stawiano wówczas żadnych wymagań dotyczących wentylacji.

W latach 2010–2014 realizowano pierwszy program remontów ze wsparciem krajowym. Wyremontowano wówczas 663 budynki, a na dofinansowanie przeznaczono ok. 38 mln euro (wartość inwestycji – 135 mln euro). Intensywność dofinansowania (istniały trzy progi) zależała od (łącznie) osiągniętej redukcji zużycia energii i uzyskanej wartości EP. Ponad połowa inwestycji skorzystała z najwyższego poziomu dofinansowania. Średnia oszczędność energii na budynek wyniosła 43%, a całkowitą roczną oszczędność energii oszacowano na 60 GWh [2].



Budynek wielorodzinny w Estonii [2]



Liczący 162 mieszkania budynek w Tallinie, wyremontowany 2013 r. w pierwszym okresie dotacji (35% – najwyższy poziom dofinansowania). Pozostałe środki na remont uzyskano z kredytu. Zastosowano system wentylacji wyciągowej z odzyskiem ciepła w pompie ciepła i z grzejnikami wentylatorowymi [2]

W latach 2014–2017 wyremontowano kolejne 460 budynków mieszkalnych, wiążąc intensywność dofinansowania ze spełnieniem wymogów technicznych. Środki pochodziły z funduszy unijnych i wyniosły ok. 102 mln euro. Aż 90% dofinansowanych projektów skorzystało z najwyższego poziomu dotacji – średnia wartość wsparcia wyniosła 702 tys. euro [2].

Wsparcia finansowego dla remontów budynków wielorodzinnych udziela fundusz KredEX. Został on powołany przez Ministerstwo Spraw Gospodarczych i Komunikacji w 2001 roku [3]. Wsparcie to zależy od spełnienia wymagań dotyczących parametrów komfortu, które miały być uzyskane po przeprowadzeniu inwestycji. Miały być one zgodne z wymaganiami dla kategorii II określonej w normie EN 15251:2007 [4] – **tabela 1**. Osiągnięcie parametrów normowych stanowiło podstawę do ubiegania się o dotację. O intensywności wsparcia (poziomie dofinansowania) decydowało początkowo głównie spełnienie warunków związanych z energooszczędnością (**tabela 2**). Badania przeprowadzone po pierwszym okresie dotacji (2010–2014) wykazały jednak, że problemem wciąż pozostawała niedostateczna wentylacja i zła jakość powietrza wewnętrznego [5]. Dlatego w kolejnych latach (2014–2018) dodano wymagania dotyczące parametrów bezpośrednio związanych z wentylacją, a dla najwyższego poziomu dofinansowania (40%) jasno wskazano konieczność zastosowania rozwiązań wentylacyjnych z odzyskiem ciepła, zwiększając także wymogi dotyczące izolacyjności okien [2, 5].

Większy nacisk położono także m.in. na bardziej szczegółową dokumentację projektową, weryfikację dokumentacji przez ekspertów niezależnych współpracujących z funduszem KredEX,

**Tabela 1.** Przykładowe wartości parametrów dla budynków mieszkalnych dla II kategorii oczekiwanych parametrów komfortu (Indoor Climate Category) [4]

| Opis kategorii                                                        | Poziom normalny – kategoria zalecana dla budynków nowo wznoszonych lub remontowanych |               |                                 |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Maks. stężenie CO <sub>2</sub> ponad poziom na zewnątrz budynku [ppm] | 500                                                                                  |               |                                 |                                  |
| Temperatura robocza                                                   | budynek                                                                              | pomieszczenia | min. dla ogrzewania (zima) [°C] | maks. dla chłodzenia (lato) [°C] |
|                                                                       | budynki z chłodzeniem mechanicznym                                                   | mieszkalne    | 20                              | 26                               |
|                                                                       |                                                                                      | pozostałe     | 18                              | –                                |
|                                                                       | budynki bez chłodzenia mechanicznego                                                 | mieszkalne    | 20–25                           | 23–26                            |
|                                                                       |                                                                                      | pozostałe     | 20–25                           | 23–26                            |

**Tabela 2.** Dotacja w latach 2010–2014. Uzależnienie intensywności dofinansowania od wymagań technicznych [2, 5]

| Intensywność dofinansowania                | 15%                                                              | 25%                              | 35%                              |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Efektywność energetyczna                   | EP ≤ 250 kWh/m <sup>2</sup> /rok                                 | EP ≤ 200 kWh/m <sup>2</sup> /rok | EP ≤ 150 kWh/m <sup>2</sup> /rok |
| Obniżenie zużycia energii na cele grzewcze | ≥ 20% (< 2000 m <sup>2</sup> )<br>≥ 30% (> 2000 m <sup>2</sup> ) | ≥ 40%                            | ≥ 50%                            |

**Tabela 3.** Dotacja w latach 2014–2017. Uzależnienie intensywności dofinansowania od wymagań technicznych na przykładzie efektywności energetycznej i wentylacji [2, 5, 6]

| Intensywność dofinansowania <sup>a)</sup>            | 15%                                           | 25%                                                                                            | 35%                                                         |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Certyfikat efektywności energetycznej                | klasa E<br>[EP ≤ 220 kWh/m <sup>2</sup> /rok] | klasa D<br>[EP ≤ 180 kWh/m <sup>2</sup> /rok]                                                  | klasa C <sup>b)</sup><br>[EP ≤ 150 kWh/m <sup>2</sup> /rok] |
| Średnia krotność wymian dla całego mieszkania        |                                               | 0,5 h <sup>-1</sup>                                                                            |                                                             |
| Min. strumień powietrza wentylacyjnego – nawiew/włot |                                               | 10 l/s w sypialniach i pokojach dziennych, z zachowaniem poziomu mocy akustycznej do 25 dB (A) |                                                             |
| Min. strumień powietrza wentylacyjnego – nawiew      |                                               | WC: 10 l/s, łazienka: 15 l/s<br>kuchnia: 8 l/s;<br>kuchnia w mieszkaniu jednopokojowym: 6 l/s  |                                                             |
| Odzysk ciepła                                        |                                               | niewymagany <sup>c)</sup>                                                                      | wymagany                                                    |

<sup>a)</sup> poziomy dofinansowania w prowincji Virumaa Wschodnia były wyższe i wynosiły 25%, 35% i 50%  
<sup>b)</sup> klasa C oznacza osiągnięcie w remontowanych budynkach takiej samej wartości EP jak w budynkach nowych  
<sup>c)</sup> osiągnięcie parametrów wymaganych dla klasy D w niektórych budynkach może być niemożliwe bez zastosowania wentylacji z odzyskiem ciepła

rozruch, konserwację i pomiary (ocena strumieni powietrza wentylacyjnego przy rozruchu, pomiar efektywności energetycznej po roku pracy nowego systemu) oraz standaryzację – KredEX opracował poradnik z modelowymi rozwiązaniami, z których mogą korzystać projektanci [2].

Po pierwszym okresie (ok. pół roku) obaw, że zastosowanie odzysku ciepła i zwiększenie izolacyjności okien będą „niewykonalne” [2], okazało się, że najwyższy poziom dofinansowania (40%) cieszył się największym zainteresowaniem odbiorców. Skorzystało z niego aż 90% podmiotów ubiegających się o dofinansowanie w tym okresie [2].

Programy dotacji z funduszu KredEX prowadzone są w dalszym ciągu – najnowszy nabór dla budynków wielorodzinnych zakończył się 3 maja 2021 roku [3]. Najwyższa intensywność dofinansowania wynosiła nawet 50%, a wartość – do 1 mln euro na spółdzielnię/zarządcę. Wśród trzech celów prowadzenia programu wskazano na *osiągnięcie efektywności energetycznej i lepszej jakości powietrza wewnętrznego dla budynków mieszkalnych* [3].

**Tabela 4.** Krotności wymiany powietrza przed remontem i po remoncie dla najbardziej popularnych rozwiązań wentylacyjnych [8]

|                                                                                       | Po pierwszym okresie (2010–2014)       | Po drugim okresie (2014–2017) |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|
| Wentylacja wyciągowa z odzyskiem ciepła w pompie ciepła i grzejnikami wentylatorowymi | 0,20 h <sup>-1</sup>                   | 0,32 h <sup>-1</sup>          |
| Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła                           | 0,57 h <sup>-1</sup>                   | 0,73 h <sup>-1</sup>          |
| Wentylacja naturalna                                                                  | przed remontem<br>0,24 h <sup>-1</sup> |                               |

Charakterystyka budownictwa wielorodzinnego z XX wieku w Polsce bardzo przypomina tę z Estonii – przeważają osiedla wybudowane w technologii tzw. wielkiej płyty, charakteryzujące się bardzo niskim standardem energetycznym.

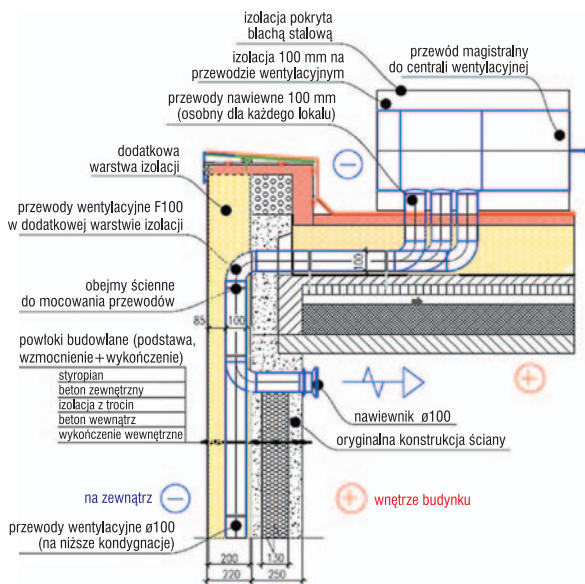
### Rozwiązania techniczne

Podczas remontów budynków wielorodzinnych w obszarze wentylacji najczęściej stosowano następujące rozwiązania techniczne [6]:

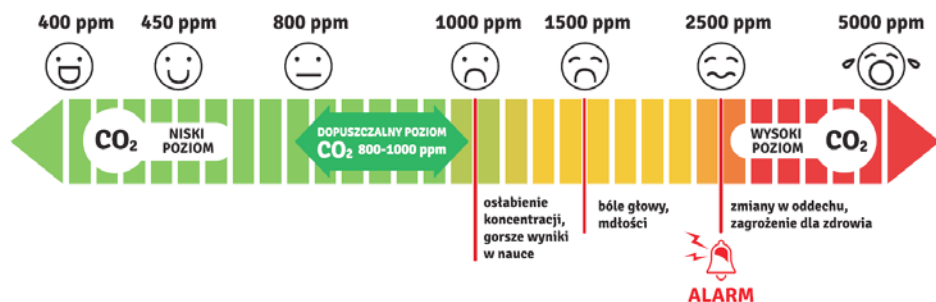
- zrównoważona wentylacja centralna (mechaniczna nawiewno-wywiewna) z odzyskiem ciepła, z instalacją przewodów na elewacji,
- wentylacja wyciągowa z odzyskiem ciepła i pompą ciepła,
- (tylko pierwszy okres dotacji) wentylacja zdecentralizowana (rekuperatory pomieszczeniowe – urządzenia obsługujące pojedyncze pomieszczenia) z odzyskiem ciepła,
- (tylko pierwszy okres dotacji) remont istniejącej wentylacji naturalnej.

Najbardziej wydajnym i efektywnym rozwiązaniem jest zrównoważona, centralna wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła. Jednak przy remoncie budynków wielorodzinnych dużym problemem okazuje się klasyczny montaż, tj. centrala wentylacyjna na klatce, korytarzu czy w maszynowni oraz przewody nawiewne i wywiewne w mieszkaniach. W związku z tym praktycznym problemem po 2014 roku w Estonii wyewoluowało ciekawe rozwiązanie techniczne – **zrównoważona wentylacja centralna (mechaniczna nawiewno-wywiewna) z odzyskiem ciepła, z instalacją przewodów na elewacji** [5] – **rys. 1.** Z podsumowania drugiego okresu dotacji wynika, że w obszarze remontów budynków wielorodzinnych okazała się ona najchętniej stosowanym i najlepiej działającym rozwiązaniem technicznym [6].

W rozwiązaniu tym centralę wentylacyjną z odzyskiem ciepła, realizowanym zwykle przez przeciwprądowy płytowy wymiennik ciepła, umieszcza się na dachu lub poddaszu budynku. Centrala, zgodnie z wymaganiami programu dotacji, musi być wyposażona także w nagrzewnicę wodną do podgrzania powietrza nawiewanego. Na elewacji budynku wykonywana jest dodatkowa warstwa izolacji, w której prowadzone są przewody instalacji nawiewnej o przekroju okrągłym lub prostokątnym o obniżonej wysokości. Przewody instalacji wywiewnej umieszczane są w starych szachtach wentylacji grawitacyjnej. Na dachu umieszcza się przewody izolowane, biegnące w warstwie dodatkowej izolacji [6]. Nawiewniki (anemostaty) umieszczone są w ścianach zewnętrznych pomieszczeń mieszkalnych (salony, sypialnie), a wywiewniki w ścianach najbliższych szachtów wentylacyjnych. Między innymi dzięki właśnie takiemu rozwiązaniu w pomieszczeniach zachowany jest wy-



Rys. 1. Przekrój przewodów na elewacji [6]



magany poziom mocy akustycznej, do 25 dB (A), a instalacja wentylacyjna nie przeszkadza użytkownikom [6].

Jeśli według zgodnej oceny projektanta i zarządcy zrównoważona wentylacja centralna jest rozwiązaniem zbyt kosztownym albo trudnym do przeprowadzenia, pozostaje alternatywa w postaci wentylacji wyciągowej z odzyskiem ciepła realizowanym przez pompę ciepła. W pierwszym okresie dotacji jako nawiew stosowano wloty powietrza świeżego (nawiewniki okienne), jednak mieszkańcy skarżyli się na przeciągi. Wprowadzony został zatem wymóg podgrzewania powietrza nawiewanego przez grzejniki wentylacyjne (zachodzi w nich także filtracja). Powietrze wywiewane kierowane jest przez stare szachty wentylacyjne do umieszczonego na dachu wymiennika ciepła – najpierw na wymienniku powietrze/woda podgrzewana jest solanka, która następnie krąży w pętli pompy ciepła solanka/woda. Pompa ciepła (SCOP 3–3,5) zapewnia podgrzewanie c.w.u. oraz powietrza w pomieszczeniach. Główne wyzwanie stanowi nieuszczelnienie wykorzystanych istniejących szachtów wentylacyjnych. Stąd system wentylacyjny nie zawsze jest w pełni zbalansowany, co wpływa na okresowe przekroczenie założonej mocy akustycznej, tj. 25 dB (A) [6].

W pierwszym okresie dotacji stosowano także rekuperatory zdecentralizowane, przeznaczone do wentylacji z odzyskiem ciepła na poziomie pojedynczego pomieszczenia. Za odzysk ciepła odpowiada rekuperator ceramiczny akumulujący ciepło z powietrza wywiewanego i oddający je do powietrza nawiewanego. Wentylator osiowy pracuje cyklicznie (nawiew/wywiew), przełączając się między cyklami co 60–70 s. Podczas badań terenowych stwierdzono jednak, że w budynkach wielorodzinnych rozwiązanie to nie jest wystarczająco wydajne pod względem krotności wymian powietrza i sprawności odzysku ciepła. Wiąże się to z warunkami ciśnieniowymi, szczególnie zimą na niższych kondygnacjach [8].

### Pomiary, badania, wnioski

Warunki i wymagania techniczne w drugim okresie dotacji wyraźnie wyewoluowały. Wśród wymogów wpływających na podniesienie jakości wykonywanych remontów należy wymienić [5]:

- określenie metod obliczania prędkości przepływu powietrza i poziomu hałasu wentylacji w przepisach,
- ocenę projektu przez ekspertów zewnętrznych,
- badania przepływu powietrza i krotności wymian po zakończeniu remontu (element niezbędny do protokołu odbioru).

Od strony rozwiązań technicznych, po pomiarach krotności wymian powietrza i efektywności energetycznej w pierwszym okresie dotacji, jako dopuszczalne rozwiązania po-



Klasyczne osiedle z wielkiej płyty w Sosnowcu – po głębokiej termomodernizacji. Na dachach widoczne elementy instalacji wentylacyjnej Fot. Frapol



Centrala nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła na dachach budynków spółdzielni w Sosnowcu Fot. Frapol

zostawiono systemy centralne: wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła oraz wentylację wyciągową z odzyskiem ciepła w pompie ciepła i grzejnikami wentylatorowymi. Ten pierwszy sposób sprawdza się bardzo dobrze w budynkach do 5–6 kondygnacji, natomiast może napotkać trudności techniczne w budynkach wyższych. Dlatego mimo że przy wentylacji wyciągowej nie zawsze udaje się osiągnąć wymaganą minimalną krotność wymian, została ona utrzymana jako rozwiązanie rekomendowane.

## Doświadczenia polskie

Świadoma, głęboka termomodernizacja tego typu budynków, której istotną składową stanowi zastosowanie wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, jest w naszym kraju ciągle marginalizowana, chociaż potencjał i skala korzyści, jakie może przynieść jej wdrożenie, są niewspółmiernie większe niż w przypadku Estonii.

Budowanie coraz większej świadomości proekologicznej i proenergetycznej społeczeństwa tworzy postawę, w której mieszkańcy coraz częściej zdają sobie sprawę z zagrożeń, jakie niesie nieprawidłowo wykonana termomodernizacja. Domagają się rozwiązań, które zapewnią im komfort i bezpieczeństwo użytkowania mieszkań na przyszłe dekady – zarówno dla siebie, jak i kolejnych pokoleń. Ich głosów coraz częściej słucha sektor prywatny, proponując rozwiązania oparte na technologiach standardowych – np. montaż nawiewników okiennych czy systemy wentylacji hybrydowej, które zapobiegają degradacji budynku oraz w ograniczonym zakresie zapewniają kontrolę powietrza nawiewanego z zewnątrz i generują wynikające z tej kontroli oszczędności energetyczne. Natomiast zupełnie nową jakość zapewnia montaż systemów wentylacji mechanicznej z wysokosprawnym odzyskiem ciepła.

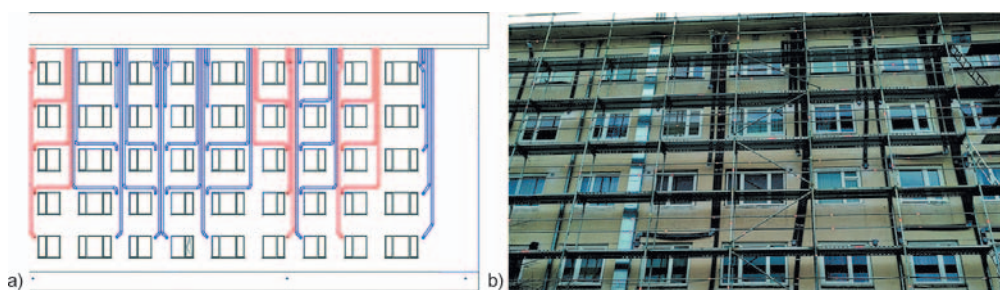
Rozwiązanie z zastosowaniem wentylacji mechanicznej z wysokosprawnym odzyskiem ciepła proponuje firma Frapol w ramach kompleksowego programu Oddech dla Spółdzielni. W programie tym zaproponowano innowacyjne podejście do implementacji i rozprowadzenia

### Wyzwanie: przebieg przewodów

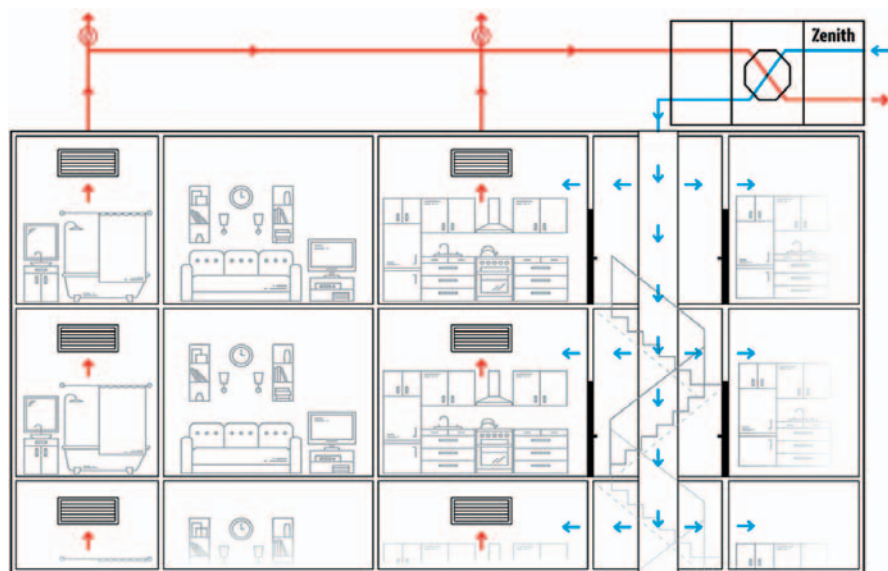
Głęboka termomodernizacja budynku wielorodzinnego z zastosowaniem wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła wymaga przemyślanego dostosowania znanych rozwiązań wentylacyjnych do specyfiki istniejących budynków. Często miejsce na poprowadzenie przewodów wentylacyjnych zarówno w części wspólnej, jak i w poszczególnych lokalach jest ograniczone, zaś parametry budynku (np. wysokość kondygnacji) nie pozwalają na ukrycie sieci przewodów w suficie podwieszanym.

Ważnym aspektem staje się więc ocena bieżącego stanu technicznego i wyposażenia budynków pod kątem wykorzystania istniejących elementów, takich jak kanały wywiewne wentylacji grawitacyjnej (Estonia, Polska) czy nieużywane piony zsykowe (Polska). Istniejące piony wentylacyjne czy zsykowe mogą zostać wykorzystane do poprowadzenia przewodów – odpowiednio wywiewnych i nawiewnych. W Estonii, gdzie nie było pionów zsykowych, zdecydowano się na poprowadzenie przewodów w dodatkowej warstwie izolacji na elewacji budynku.

Wykorzystanie istniejących przewodów murowanych pozwala zminimalizować ingerencję w istniejący budynek – zarówno w wygląd elewacji, jak i w wyposażenie i urządzenie indywidualnych lokali. Ma to znaczenie dla użytkowników mieszkań, którzy chcą poprawy warunków życia, ale nie kosztem np. widocznych przewodów wentylacyjnych w swoich lokalach.



Przewody wentylacyjne na elewacji: a) idea (niebieski – wywiew, czerwony – nawiew), b) rzeczywisty budynek podczas montażu [5]



Schemat instalacji wentylacji nawiewno-wywiewnej (niebieski – nawiew powietrza świeżego, czerwony – wywiew) Rys. Frapol

kanałów wentylacyjnych w budynkach spółdzielni, zachowując użytkowość części wspólnych, nie ingerując w mieszkania i obniżając koszty wykonania tego typu instalacji – dzięki takiemu podejściu ten nowoczesny system wentylacyjny stał się łatwo dostępny również dla starego budownictwa!

Rozwiązanie zainstalowane w budynkach referencyjnej spółdzielni w Sosnowcu wykorzystuje ciepłe powietrze wywiewane z budynku, zbędne (wyłączone z użytkowania) piony zsypowe oraz dotychczasowy system wentylacji wywiewnej. Głównymi elementami nowego systemu wentylacji wywiewno-nawiewnej są kompaktowe centrale wentylacyjno-klimatyzacyjne, umieszczone na dachu budynków – podobnie jak ma to miejsce w przypadku rozwiązań estońskich.

Natomiast świeże, oczyszczone i osuszone powietrze o odpowiedniej temperaturze wtłaczane jest do budynku i rozprowadzane na poszczególne piętra przewodami wentylacyjnymi, wbudowanymi w nieużywany już pion zsypowy. System pozwala rozprowadzić świeże powietrze nawiewane bezpośrednio do mieszkań lub na klatkę schodową, z której poprzez rozszczelnione drzwi wejściowe dostaje się bezpośrednio do lokali.

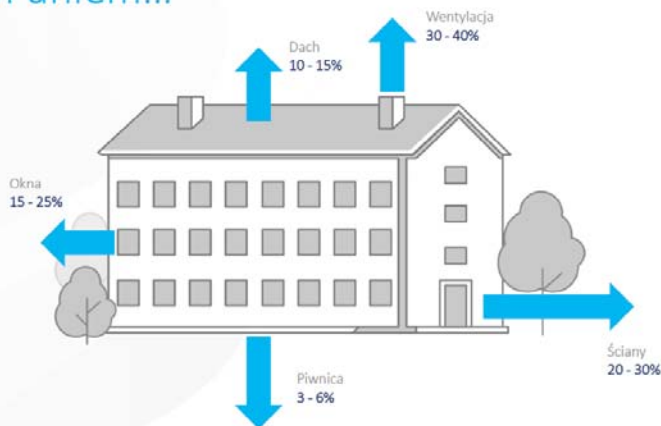
Audyt budynków spółdzielni w Sosnowcu przeprowadzony przed remontem wykazał, że brak wentylacji z odzyskiem ciepła generował ponad 40% wszystkich kosztów utrzymania badanych budynków. Na koszty te składały się nie tylko wysokie rachunki za nadmierne zużycie energii cieplnej, ale także walka z zalegającą wilgocią czy zagrzybionymi ścianami. Nieprzeliczalne w prosty sposób na wydatki spółdzielni były też problemy z jakością powietrza wewnętrznego zarówno w mieszkaniach (zaduch, wysokie stężenie dwutlenku węgla, nieprzyjemne zapachy z kuchni i łazienek sąsiadów związane z cofkami powietrza wywiewanego



## Narastające straty każdego sezonu, z każdym dniem...

### Straty energii grzewczej

Największe straty energii grzewczej w budynkach występują przez tradycyjną wentylację grawitacyjną, której nie można wyposażyć **W WYSOKOSPRAWNY SYSTEM ODZYSKU CIEPŁA!**



w okresie letnim i przejściowym), jak i w piwnicach lokatorskich i w części wspólnej (klatka schodowa, korytarze, przedsionki). W Sosnowcu, zlokalizowanym na Górnym Śląsku, problemem jest też smog, wpływający na jakość powietrza dostającego się do budynków podczas wietrzenia mieszkań czy części wspólnych.

Dzięki przeprowadzeniu głębokiej termomodernizacji, w której istotną rolę odegrał montaż wentylacji nawiewno-wywiewnej z filtracją antysmogową, problemy te zostały wyeliminowane. Nie tylko uzyskano oszczędności na ogrzewaniu, ale także zapewniono w całych budynkach świeże powietrze przefiltrowane z pyłu zawieszonego oraz zanieczyszczeń mikrobiologicznych. Na klatkach schodowych wyeliminowano pleśń i wilgoć, a z piwnic pozbyto się zapachu stęchlizny. W okresie letnim w nocy zapewnione jest dodatkowe chłodzenie budynku świeżym powietrzem.

Tak duża zmiana jakościowa, odczuwana na co dzień przez użytkowników budynków po remoncie, pozwala najlepiej zrozumieć znaczenie wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła dla podniesienia standardu budynku.

Z rachunków i eksploatacji na przestrzeni ostatnich lat wynika, że zapotrzebowanie na energię cieplną zmniejszyło się o ponad 40%. Przełożyło się to na obniżenie kosztów eksploatacyjnych nawet o 30%. Uzyskano także standard porównywalny do nowoczesnego budownictwa wielorodzinnego – nieosiągalny dla innych rozwiązań termomodernizacyjnych.

#### Literatura

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [Dz.U. 2019, poz. 1065 oraz Dz.U. 2020, poz. 1608 i 2351].
2. Kurnitski Jarek, *Deep integrated renovation – the Estonian KredEx renovation grant programme experience*, Tallinn, May 2018.
3. *Who we are. SA KredEX*, <https://kredex.ee/en>.
4. EN 15251:2007 *Indoor environmental input parameters for design and assessment of energy performance of buildings addressing indoor air quality, thermal environment, lighting and acoustics*.
5. Kuusk Kalle, Kurnitski Jarek, *State-Subsidised Refurbishment of Socialist Apartment Buildings in Estonia*, [in:] „Housing Estates in the Baltic Countries”, Springer Open, Tallinn 2019, p. 339–355.
6. Mikola Alo et al., *Renovation of ventilation in apartment buildings – Estonian experience*, „The REHVA European HVAC Journal” 56, 2019, p. 20–26.
7. Mikola Alo, Simson Raimo, Kurnitski Jarek, *The Impact of Air Pressure Conditions on the Performance of Single Room Ventilation Units in Multi-Story Buildings*, „Energies” 12, 2019, p. 2633.
8. Mikola Alo, Kõiv Teet-Andrus, Kalamees Targo, *Performance of ventilation in Estonian apartment buildings*, „Energy Procedia” 132, 2017, p. 963–968.



Dział Systemów Niskoenergetycznych  
Bartosz Paweł, tel. 665 100 155  
Karolina Fortuna, tel. 881 924 714  
[oddech@frapol.com.pl](mailto:oddech@frapol.com.pl)  
[www.frapol.com.pl](http://www.frapol.com.pl)  
[www.oddechdlaspoldzielni.pl](http://www.oddechdlaspoldzielni.pl)

# ULEPSZENIA TERMOMODERNIZACYJNE

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie audytów, pod pojęciem ulepszenia termomodernizacyjnego rozumie się działanie techniczne składające się na przedsięwzięcie termomodernizacyjne w budynku, lokalnej sieci ciepłowniczej lub lokalnym źródle ciepła, mające na celu oszczędność energii.

Można wyróżnić następujące grupy ulepszeń:

- 1) ulepszenia zmniejszające straty ciepła przez przenikanie:
  - ocieplenie ścian zewnętrznych,
  - ocieplenie połaci dachowych lub stropodachów,
  - ocieplenie stropu nad nieogrzewana piwnicą lub podłogi na gruncie,
  - zabudowa nadmiernie przeszklonych ścian,
  - wykonanie przedsionków, okiennic, zasłon itp.;
- 2) ulepszenia polegające na wymianie okien lub drzwi oraz zmniejszeniu zapotrzebowania ciepła na ogrzanie powietrza w systemie wentylacji:
  - wymiana lub uszczelnienie okien,
  - wprowadzenie nawiewników higrosterowalnych lub dostosowujących przepływ nawiewanego powietrza w zależności od zmieniającej się temperatury powietrza zewnętrznego,
  - zamontowanie wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła;
- 3) ulepszenia prowadzące do zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło na przygotowanie ciepłej wody użytkowej:
  - poprawa układu przygotowującego ciepłą wodę i układu cyrkulacyjnego (pompy, automatyka itd.),
  - wykonanie lub naprawa izolacji termicznej przewodów,
  - wprowadzenie urządzeń zmniejszających zapotrzebowanie na ciepłą wodę, np. natryski zaopatrzone w perlatory, armatura wodooszczędna,
  - zainstalowanie indywidualnych liczników c.w.u.,
  - zainstalowanie zasobników ciepłej wody i/lub kolektorów słonecznych;
- 4) ulepszenia poprawiające sprawność cieplną systemu ogrzewania:
  - montaż zaworów termostatycznych,
  - modernizacja wewnętrznej instalacji grzewczej (wymiana grzejników i rur instalacji c.o.),
  - zainstalowanie regulacyjnych zaworów podpionowych,
  - zainstalowanie automatyki pogodowej,
  - poprawa stanu izolacji rurociągów.

Ustawa o termomodernizacji (por. art. 2 pkt 2) wskazuje na cztery aspekty przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. Należy pamiętać, iż co do zasady w pierwszej kolejności powinno się wykonać ulepszenia prowadzące do zmniejszenia strat przenikania ciepła przez przegrody budowlane, a następnie dopiero przystępować do wymiany czy modernizacji źródła ciepła.

Mając na uwadze algorytm ustalania wysokości premii termomodernizacyjnej (por. uwagi w rozdziale I.2), niemożliwe jest ustalenie zakresu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego tak, by jego koszty stanowiły dokładnie dziesięciokrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii. Oceniając ulepszenia, należy rozważyć realizację wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego o szerszym zakresie, a więc generującego nieco niższe oszczędności kosztów energii w relacji do kosztów przedsięwzięcia. Niestety, jak pokazuje praktyka, część oszczędności jest „zjadana” przez podwyżkę taryf ciepła.

Niewątpliwie działania termomodernizacyjne przynoszą również pozaekonomiczne skutki, takie jak poprawa komfortu zamieszkania czy wzrost atrakcyjności nieruchomości.

# GRAFITOWY STYROPIAN PRZY OCIEPLANIU BUDYNKU w kontekście ryzyka jego uszkodzeń

Na rynku termoizolacji coraz większego znaczenia nabierają grafitowe płyty styropianowe, charakteryzujące się bardzo niskim współczynnikiem przewodzenia ciepła (tzw.  $\lambda$ ), na poziomie nawet  $0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Powodem tego są nie tylko coraz bardziej rygorystyczne wymagania przepisów, w zakresie maksymalnej wartości współczynnika przenikania ciepła przez przegrody budowlane, ale również większa świadomość inwestorów w zakresie potencjalnych zysków z termoizolacji. Obejmują one zarówno aspekty finansowe, związane z oszczędnościami w zużyciu energii na potrzeby ogrzewania i chłodzenia budynku, jak i środowiskowe, powiązane z poprawą czystości powietrza, w wyniku mniejszej emisji dwutlenku węgla.

**S**tyropianowe płyty grafitowe produkowane są w oparciu o tę samą normę, co standardowe płyty białe. Oprócz korzystniejszego, niższego współczynnika przewodzenia ciepła, pozwalającego stosować płyty o mniejszej grubości, charakteryzują się one takimi samymi właściwościami, co płyty białe. W przypadku wyrobów fasadowych najistotniejszym parametrem, po  $\lambda$ , jest wytrzymałość na rozciąganie, o pożądanym poziomie 100 kPa (określana symbolem TR100). Dwie fasadowe odmiany grafitowe, produkowane przez FS ARBET, **fasada GRAFIT** oraz **fasada EKO GRAFIT**, mają zadeklarowany parametr TR100, co pozwala na stosowanie ich we wszystkich dostępnych systemach ociepleń ETICS.

Istotnym parametrem jest również stabilność wymiarowa płyt styropianowych. Deklarowane są dwie cechy: stabilność w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych (tj. w temperaturze  $23^\circ\text{C}$  i 50% RH) oraz stabilność w określonych warunkach temperaturowych (tj. w temperaturze  $70^\circ\text{C}$ ). Z badań laboratoryjnych wynika, że płyty grafitowe posiadają nieco gorszą stabilność od płyt białych,

jednak klasyfikuje się ona na takim samym deklarowanym poziomie powyższych właściwości, czyli DS(N)2 i DS(70,-)2. Z pomiarów przeprowadzonych w laboratoriach FS ARBET



wynika, że płyty grafitowe **fasada GRAFIT** i **fasada EKO GRAFIT** w temperaturze 70°C uzyskują odkształcenia o wartości do 0,5%.

Istotną różnicą pomiędzy styropianami białymi i grafitowymi jest ich odporność na promieniowanie słoneczne. W przypadku białych płyt negatywny wpływ nasłonecznienia może uwidocznić się po minimum kilku tygodniach lub miesiącach (w zależności od warunków ekspozycji) w postaci zażółceń. W przypadku płyt grafitowych bardzo istotny jest sposób przechowywania i montażu, który powinien być realizowany w warunkach ograniczonego oddziaływania słońca. Płyty grafitowe mogą bowiem ulegać uszkodzeniom w postaci nadtopień i utraty nominalnych wymiarów i geometrii płyt, skutkiem czego może być również odspojenie płyt od niezwiązanego jeszcze kleju, w trakcie wykonywania ocieplenia. Próby montażu płyt grafitowych w warunkach zacienionych, przy wysokiej temperaturze zewnętrznej, przeprowadzone w FS ARBET na różnego rodzaju klejach, nie wykazały żadnych problemów technicznych. Nie występują również zgłoszenia od wykonawców termoizolacji, w przypadku zachowania odpowiedniego reżimu wbudowania, tj. w przypadku stosowania odpowiednich (prawidłowo założonych) osłon na rusztowaniach.

Osłony są wymagane nie tylko z uwagi na stosowanie płyt grafitowych. Pozwalają one stworzyć odpowiednie, jednorodne warunki wysychania poszczególnych warstw ocieplenia ETICS. Dodatkowo siatki zwiększają bezpieczeństwo i higienę prowadzonych prac, stąd obowiązkowość ich stosowania.

Na rynku styropianowym pojawiają się płyty malowane białą farbą, czy też z dodatkową warstwą styropianu białego, które mają stanowić remedium na błędy w sposobie prowadzenia prac ociepleniowych, którym jest m.in. brak osłon na rusztowaniach. Płyty malowane, tak jak wszystkie inne płyty przyklejone do ściany, powinny być szlifowane w celu wyrównania warstwy termoizolacji, co powoduje usunięcie białej ochrony płyt grafitowych, zatem nie mogą stanowić zamiennika osłon rusztowaniowych. Natomiast płyty z dodatkową warstwą białą są znacznie droższe. Różnica w cenie tych płyt i standardowych płyt grafitowych pozwala na zakup odpowiedniej jakości siatek, które są przeznaczone do wielokrotnego użytku.

Najistotniejszym warunkiem prawidłowego i bezpiecznego stosowania płyt grafitowych jest stosowanie się do zaleceń producenta w zakresie ochrony płyt przed promieniowaniem słonecznym, na etapie składowania i montażu płyt styropianowych. Stosowanie siatek na rusztowaniach, będące obowiązkowym wymogiem przy wykonywaniu ociepleń metodą ETICS, jest wystarczającym środkiem pozwalającym na bezpieczne wbudowywanie płyt grafitowych i uzyskanie wysokiej jakości termoizolacji ścian budynku.



FABRYKA STYROPIANU ARBET SP.J.  
ul. Bohaterów Warszawy 32  
75-211 Koszalin  
tel. 943 422 076-9  
fax 943 422 390  
sekretariat@arbet.pl

# OCIEPLENIE ŚCIAN METODĄ ETICS

Jednym z najbardziej rozpowszechnionych systemów budownictwa wielopłytowego był system WK-70.

**W** ramach systemu zaprojektowano podstawowe elementy konstrukcyjne, takie jak: ściany i stropy, schody, podesty, a także ściany działowe. Ściany zewnętrzne są wykonane z płyt warstwowych dwóch typów:

- ściany zewnętrzne nośne ZWS – składające się z warstwy nośnej, ocieplenia i zewnętrznej betonowej warstwy fakturowej; ściany te w większości przypadków nie posiadają otworów okiennych;
- ściany zewnętrzne nienośne osłonowe ZWO – składające się z warstwy nośnej, ocieplenia i zewnętrznej warstwy fakturowej.

Dla systemu WK-70 warstwa fakturowa była mocowana do wewnętrznej warstwy przy pomocy 2–3 łączników z prętów ukształtowanych w trójkąt lub literę W, przenoszących ciężar własny warstw fakturowych. Uzupełnieniem były pręty ukształtowane w literę U mające za zadanie ustabilizowanie płyty. Najbardziej narażone na degradację są łączniki warstw, a ich stan techniczny decyduje o trwałości ściany. Do końca lat 90. ubiegłego wieku część spółdzielni, korzystając z pomocy państwa (w formie dotacji), ociepiła wiele budynków lub przynajmniej ścian szczytowych w ramach usuwania wad technologicznych. Niestety, zastosowana izolacja nie spełnia obecnych wymagań. Należy pamiętać, że w razie konieczności wykonania nowego docieplenia nie sposób zlokalizować dokładnego położenia wieszaków wykonanych w procesie produkcji płyt warstwowych. Stąd też istnieje ryzyko, że zarówno istniejące łączniki ocieplenia, jak i otwory planowane do nawiercania w celu montażu łączników ocieplenia mogą lokalnie uszkodzić fakturę zewnętrzną. W związku z tym warstwy fakturowe płyt warstwowych opisywanego przykładowo systemu WK-70 należy zabezpieczyć przed możliwością odpadnięcia poprzez zastosowanie systemu wzmocnień ścian warstwowych. Zastosowany system wzmocnień powinien posiadać krajową aprobatę techniczną ITB. Opracowanie projektu wzmocnień warstwy fakturowej należy wykonać w oparciu o instrukcję ITB nr 360/99 i 374/2002.

W poprzednim podrozdziale zostały przedstawione podstawowe rodzaje ulepszeń termomodernizacyjnych. W praktyce najczęściej spotykamy się z termomodernizacją w zakresie docieplenia ścian zewnętrznych w systemie ETICS (tzw. metoda lekka mokra). Metoda polega na mocowaniu płyt ze styropianu do powierzchni elewacyjnych ścian na klej i kołki oraz wykonaniu na nich cienkiej wyprawy tynkarskiej, zbrojonej tkaniną (siatką).

W rozumieniu przepisów prawa ETICS są wyrobami budowlanymi i jako takie podlegają przepisom ustawy o wyrobach budowlanych, powinny więc posiadać niezbędne aprobaty bądź oceny techniczne. W skład systemu ETICS wchodzi: styropian/wełna mineralna, kleje, łączniki, siatka zbrojąca, zaprawa/masa tynkarska i farby elewacyjne.

Główne etapy prac budowlanych przy ocieplaniu ścian metodą ETICS:

- 1) przygotowanie dokumentacji technicznej zadania zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakre-

su i formy projektu budowlanego, zatwierdzonej (na podstawie pozwolenia na budowę lub zgłoszenia) przez właściwy organ Nadzoru Budowlanego;

2) zgłoszenie wykonywania robót budowlanych do organu (lub uzyskanie pozwolenia na budowę);

3) realizacja prac budowlanych, w tym:

- ocena podłoża,
- prace przygotowawcze przed klejeniem płyt termoizolacyjnych do ściany,
- wzmocnienie warstw fakturowych,
- przyklejenie płyt termoizolacyjnych (styropian lub wełna),
- montaż łączników,
- wykonanie warstwy zbrojącej,
- wykonanie wyprawy tynkarskiej,
- wykonanie powłoki malarskiej;

4) odbiory końcowe, przekazanie dokumentacji powykonawczej.

Zgodnie z instrukcją ITB nr 360/99 i 374/2002, przed zamocowaniem płyt termoizolacyjnych na ścianach osłonowych należy dokonać oceny stanu technicznego warstw ścian zewnętrznych (ZWO i ZWS). Ocenę powinna przeprowadzić osoba posiadająca wymagane uprawnienia budowlane, z udziałem projektanta, i sporządzić stosowny protokół wraz ze szczegółowym doбором sposobu wzmocnienia warstwy fakturowej ściany w oferowanym systemie. Problematyka związana z prawidłowym zaprojektowaniem oraz wbudowaniem systemu ETICS zawarta jest w instrukcji ITB nr 447/2009. W publikacji w wyczerpujący sposób zostały opisane wszelkie zagadnienia dotyczące systemów ociepleń.

Planując prace termomodernizacyjne, należy również uwzględnić przepisy rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, które sukcesywnie zmieniają od 1 stycznia 2014 r. i 2017 r. wymogi w odniesieniu do izolacyjności cieplnej. Ostatnim etapem zaost్రzania warunków technicznych będzie rok 2021.

Wartości współczynnika przenikania ciepła  $U$  dla ścian zewnętrznych nie mogą być większe niż wartości określone w poniższej tabeli:

| Rodzaj przegrody<br>i temperatura w pomieszczeniu     | Współczynnik przenikania ciepła $U_{C(max)}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)] |              |              |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|                                                       | Od 1.01.2014                                                         | Od 1.01.2017 | Od 1.01.2021 |
| a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$                   | 0,25                                                                 | 0,23         | 0,20         |
| b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$ | 0,45                                                                 | 0,45         | 0,45         |
| c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$                       | 0,90                                                                 | 0,90         | 0,90         |

Ta kwestia jest o tyle istotna, że planowane w nowelizacji ustawy o termomodernizacji nowe wsparcie na finansowanie kosztów wykonania dodatkowych połączeń warstwy fakturowej z warstwą konstrukcyjną płyt może zostać udzielone jedynie w przypadku, gdy z audytu energetycznego będzie wynikało, że po przeprowadzeniu termomodernizacji budynek będzie spełniał wymagania minimalne w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej, określone przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, na poziomie odpowiadającym wymaganiom w okresie od dnia 31 grudnia 2020 r. (por. nowy art. 5a ust. 2 ustawy).

## BW 250

AMORTYZATOR BEZPIECZEŃSTWA Z ELASTYCZNĄ  
TAŚMĄ DO PRACY NA RUSZTOWANIACH ABM SCF



ZGODNE Z EN 355

ZATRZAŚNIK AZ 029

Otwarcie: 50 mm

Materiał: stal galwanizowana,  
kompozyt

Waga: tylko **340 g**

**NAJLŹEJSZY NA RYNKU!**

↑ DOSTĘPNE W DWÓCH  
DŁUGOŚCIACH  
↓ 0,9 m i 1,5 m

ELASTYCZNA  
TAŚMA

Materiał: poliestr  
Szerokość: 40 mm



DOPUSZCZONE DO PRACY  
W STREFACH ZAGROŻONYCH  
WYBUCHEM

AMORTYZATOR  
BEZPIECZEŃSTWA  
Materiał: poliamid

ZATRZAŚNIK AZ 002

Otwarcie: 19 mm

Materiał: stal galwanizowana

# TERMOMODERNIZACJA NA POZIOMIE PREMIUM

Jeszcze do niedawna zagadnienie termomodernizacji było postrzegane przez inwestora jako działanie, które przeprowadzi się wtedy, gdy będą na to środki. Nie tak rzadko decyzja czekała w kolejce spraw ważnych, ale nie najważniejszych. Kalkulowano z pozycji danej chwili, tj. czy w tym roku lepiej zapłacić więcej za paliwo do ogrzania budynku, czy wydać pieniądze na termomodernizację, a w przyszłości mniej wydawać na ogrzewanie. Rozważano również, czy wymienić stolarkę, czy jedynie piec.

Odpowiedzi na te pytania ciągle były i są różne, a przede wszystkim indywidualne. W tej chwili jednak, na te decyzje nałożony został kolejny bardzo ważny czynnik, który już nie jest tak indywidualny, a już na pewno nie w aglomeracjach miejskich. Mam tu na myśli jakość powietrza w naszym bezpośrednim miejscu zamieszkania. Dziś to, co emitowane jest do atmosfery z domów i w jakiej ilości, ma znaczące przełożenie na jakość powietrza, dlatego by ograniczyć tę emisję, zachowując jednocześnie komfort użytkowania, należy przeprowadzić kompleksową termomodernizację budynku. Termomodernizacja to sporych rozmiarów układanka z puzzli. Wszystkie puzzle tej układanki muszą znaleźć się we właściwych miejscach. Pamiętajmy, że prawidłowo przeprowadzona termomodernizacja to jedno z najważniejszych działań w naszej walce o czyste powietrze.



Jednym z puzzli tej układanki jest właściwa termoizolacja przegród budynku. Właściwa to taka, która zapewni izolacyjność termiczną na poziomie uznanym przez obowiązujące w tym zakresie przepisy oraz pozwoli optymalnie ograniczyć straty ciepła przez przegrody zewnętrzne budynku. Termomodernizacja zazwyczaj wiąże się z potrzebą rozwiązania wielu różnych problemów, wynikających z faktu, że dotyczy ona istniejącego już budynku. Budynek ma swój kształt, konstrukcję, poziomy i wiele elementów, które mogą być ograniczeniami do prawidłowego przeprowadzenia procesu termomodernizacji. Jednym z częściej spotykanych ograniczeń jest grubość materiału termoizolacyjnego, jaka może być zastosowana do ocieplenia ścian, podłóg na gruncie, czy stropów. W związku z tym, że wymagania dotyczące izolacyjności termicznej przegród budynku są coraz większe, a już z początkiem przyszłego roku wejdziemy w docelowy poziom tych wymagań, wyrażony poprzez współczynnik przenikania ciepła  $U_{C(max)}$  [W/m<sup>2</sup>K], naturalną rzeczą jest fakt, że aby je spełnić, musi być zastosowana większa grubość termoizolacji. Nie zawsze jest to możliwe,

albo wiąże się z dodatkowymi niedogodnościami, dlatego rozwiązaniem tego problemu jest ocieplanie płytami styropianowymi o jak najlepszej wartości współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda$  [W/mK]. Wtedy, stosując mniejszą grubość płyty styropianowej, można uzyskać taką samą izolacyjność termiczną przegrody, jak w przypadku zastosowania o wiele grubszych termoizolacji, ale o gorszym współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda$  [W/mK]. Produktami o lepszej izolacyjności w ofercie Austrotherm są styropiany z grupy Premium, czyli Austrotherm EPS Fassade Premium i Austrotherm EPS Dach/Podłoga Premium. W przypadku tych produktów zadeklarowany współczynnik przewodzenia ciepła to  $\lambda \leq 0,031$  [W/mK]. Płyty te są dedykowane do ocieplenia ścian zewnętrznych budynków (Austrotherm EPS Fassade Premium) oraz stropów, stropodachów i podłóg na gruncie (Austrotherm EPS Dach/Podłoga Premium) w budownictwie mieszkaniowym.

W rozmowach z inwestorem czy zarządcą nieruchomości można czasem usłyszeć takie argumenty, że szare płyty styropianowe są rzeczywiście o wiele cieplejsze, ale też o wiele droższe. W takiej sytuacji budżet może nie pozwolić na ich zakup. Zazwyczaj po krótkiej rozmowie i analizie konkretnego przypadku, okazuje się, że ich argumenty nie mają uzasadnienia w rzeczywistości. Jako przykład niech posłuży ocieplenie ścian dużego budynku jednorodzinnego, gdzie inwestor podjął decyzję, że w ramach termomodernizacji najpierw zrealizuje ocieplenie całego budynku, a następnie podejmie kolejne działania, które zmniejszą zapotrzebowanie na energię.

Powierzchnia ścian do ocieplenia to ok. 380 m<sup>2</sup>. Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że aby uzyskać wartość współczynnika przenikania ciepła  $U_{C(max)}$  [W/m<sup>2</sup>K] na poziomie nie gorszym niż 0,2 [W/m<sup>2</sup>K], należy je ocieplić styropianem o  $\lambda$  0,045 [W/mK] grubości minimum 26 cm lub płytami Austrotherm EPS Fassade Premium grubości 18 cm. W pierwszym przypadku należałoby zamówić około 100 m<sup>3</sup> tańszego styropianu, a w przypadku płyt Austrotherm EPS Fassade Premium niecałe 70 m<sup>3</sup>. To ponad 30% mniej w stosunku do styropianu o gorszej  $\lambda$ . Mając na uwadze również to, że grubość docieplenia ścian znacząco przekłada się na szerokość ościeży okiennych, szerokość i wielkość parapetów, obróbek blacharskich, rozwiązanie w oparciu o płyty Austrotherm EPS Fassade Premium jest dla inwestora korzystniejsze.



ność termiczną, stosując płyty Austrotherm EPS Dach/Podłoga Premium.

Podsumowując, jak pokazuje powyższy przykład, na rozwiązania przyjęte w trakcie wykonania ocieplenia budynku, nie można patrzeć z perspektywy ceny 1 m<sup>3</sup> styropianu. Zawsze należy spojrzeć z perspektywy realizacji całego przedsięwzięcia dotyczącego ocieplenia budynku.

Marcin Feliks  
Dział Doradztwa Technicznego Austrotherm





# **ROZDZIAŁ 3. ŚRODKI NA FINANSOWANIE REMONTÓW I TERMOMODERNIZACJI**

# PREMIA TERMOMODERNIZACYJNA

Jak już wspomniano w rozdziale 1. Poradnika, kredyt z premią termomodernizacyjną jest formą pomocy państwa mającą oparcie w ustawie termomodernizacyjnej.

**P**od pojęciem przedsięwzięcia termomodernizacyjnego należy rozumieć ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej oraz ogrzewania do budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania oraz budynków stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych.

## Jaka jest ścieżka pozyskania takiej premii?

Działania powinno się rozpocząć od zlecenia opracowania audytu energetycznego. Zakres prac termomodernizacyjnych, które uwzględnia audyt energetyczny, powinien być maksymalnie kompleksowy, obejmujący zarówno zmniejszenie strat ciepła przez przegrody budynku, jak i zastosowanie wydajnych urządzeń grzewczych i przesyłowych gwarantujących maksymalną sprawność. Audyt energetyczny budynku zawiera wyliczenia wielkości premii termomodernizacyjnej i jest on podstawowym warunkiem formalnym ubiegania się o premię termomodernizacyjną. Audyt składa się w banku kredytującym wraz z wnioskiem kredytowym.

Wniosek o przyznanie premii termomodernizacyjnej składa się za pośrednictwem wybranego banku kredytującego. We wniosku należy określić wnioskowaną wysokość premii z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, przewidywany termin zakończenia przedsięwzięcia, nazwę banku udzielającego kredytu oraz wysokość zmniejszenia zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania oraz podgrzewania wody użytkowej. Ponadto wnioskodawca składa oświadczenie, że kredyt na sfinansowanie przedsięwzięcia termomodernizacyjnego nie jest przeznaczony na sfinansowanie prac, na które uzyskano środki pochodzące z budżetu Unii Europejskiej lub zaciągnięto inny kredyt, do którego przyznana została premia termomodernizacyjna lub remontowa.

Lista banków, które udzielają kredytów z premią termomodernizacyjną, jest dostępna na stronie internetowej banku finansującego. Decyzję o udzieleniu kredytu podejmuje dany bank opierając się na własnych procedurach. Wnioskowanie o kredyt wiąże się z przygotowaniem szeregu dokumentów, zestawień, tabel, na podstawie których bank oceni zdolność kredytową i zaproponuje warunki finansowe kredytu (wysokość oprocentowania, okres spłaty, forma zabezpieczenia).

Umowa kredytowa jest umową warunkową, tj. zawartą pod warunkiem pozytywnego zwerifikowania przez bank finansujący audytu energetycznego oraz przyznania premii termomodernizacyjnej. Banki uznają ten warunek za spełniony z dniem otrzymania z banku finansującego zawiadomienia o przyznaniu premii termomodernizacyjnej. W przypadku otrzymania pisemnego zawiadomienia o odmowie przyznania premii termomodernizacyjnej bank kredytujący nie jest związany umową kredytową.

Po pozytywnym rozpatrzeniu wniosku i zawarciu umowy kredytowej bank kredytujący przesyła do banku finansującego wniosek o przyznanie premii termomodernizacyjnej wraz z audytem energetycznym oraz umowę kredytową. Bank finansujący w ciągu 30 dni roboczych od daty otrzymania prawidłowo sporządzonego wniosku wraz z załącznikami zleca wykonanie weryfikacji audytu energetycznego innym podmiotom i sprawdza, czy zostały spełnione pozostałe warunki przyznania premii termomodernizacyjnej.

W przypadku pozytywnej weryfikacji audytu bank finansujący zawiadamia bank kredytujący i spółdzielnię o przyznaniu premii. Zawiadomienie określa wysokość przyznanej premii oraz wskazuje, że decyzja o wypłaceniu premii zostanie podjęta po spełnieniu następujących warunków:

- 1) przedsięwzięcie zostanie zrealizowane zgodnie z projektem budowlanym, który został sporządzony zgodnie z założeniami pozytywnie zweryfikowanego audytu energetycznego,
- 2) przedsięwzięcie zostanie zakończone w terminie określonym w umowie kredytu,
- 3) bank kredytujący prześle do banku finansującego aneksy do umowy kredytu – w przypadku zmian w umowie kredytu,
- 4) wynagrodzenie prowizyjne od przyznanej przez bank finansujący premii, w wysokości 0,6%, zostanie pobrane od spółdzielni przez bank kredytujący w dniu uruchomienia pierwszej transzy kredytu,
- 5) bank kredytujący zawiadomi bank finansujący o spełnieniu ww. warunków w terminie 20 dni roboczych od daty przedstawienia przez spółdzielnię dokumentów świadczących o zakończeniu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego.

Po otrzymaniu zawiadomienia z banku finansującego o przyznaniu premii termomodernizacyjnej bank kredytujący uruchamia kredyt zgodnie z warunkami określonymi w umowie kredytu. Po zakończeniu prac należy jeszcze uzyskać oświadczenie inspektora Nadzoru Budowlanego lub osoby uprawnionej zgodnie z ustawą Prawo budowlane, że prace zostały wykonane zgodnie z projektem budowlanym i audytem energetycznym. Oświadczenie składa się następnie w banku kredytującym. Bank finansujący dokona wypłaty premii termomodernizacyjnej w terminie 7 dni roboczych od daty otrzymania zawiadomienia z banku kredytującego, że przedsięwzięcie termomodernizacyjne zostało zrealizowane zgodnie z wyżej określonymi warunkami. Bank kredytujący zalicza premię termomodernizacyjną na spłatę części kredytu wykorzystanego przez spółdzielnię.

# NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) jest głównym źródłem finansowania w Polsce inwestycji proekologicznych, w tym w sektorze mieszkaniowym. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ) jest jednym z 6 programów krajowych, które w latach 2014–2020 będą służyć wdrażaniu unijnej polityki spójności. W ramach tego programu realizowane jest poddziałanie 1.3.2 – Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym.

**W**sparcie skierowane jest na tzw. głęboką kompleksową modernizację energetyczną wielorodzinnych budynków mieszkalnych. POLiŚ został przygotowany na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiającego wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz ustanawiającego przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006, zwanego dalej „rozporządzeniem ogólnym”, rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1301/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i przepisów szczególnych dotyczących celu „Inwestycje na rzecz wzrostu i zatrudnienia” oraz w sprawie uchylenia rozporządzenia (WE) nr 1080/2006 oraz rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1300/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie Funduszu Spójności i uchylającego rozporządzenie (WE) nr 1084/2006, a także na podstawie ustawy z dnia 11 lipca 2014 r. o zasadach realizacji programów w zakresie polityki spójności finansowanych w perspektywie finansowej 2014–2020, zwanej dalej „ustawą wdrożeniową”. Program wskazuje krajowe cele w obszarze rozwoju zrównoważonego przy zachowaniu spójności i równowagi pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w zakresie niezbędnej infrastruktury oraz wsparcia skierowanego do wybranych obszarów gospodarki. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014–2020 został zatwierdzony przez Komisję Europejską decyzją z dnia 16 grudnia 2014 r. Z uwagi na ogólny charakter programów operacyjnych kierowanych do Komisji Europejskiej każda instytucja przygotowuje dodatkowy dokument uszczegóławiający jego zapisy. W przypadku POLiŚ jest to „Szczegółowy opis osi priorytetowych Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014–2020”, dalej jako SzOOP. Dokument ten został przygotowany na podstawie „Wytocznych w zakresie szczegółowego opisu osi priorytetowych krajowych i regionalnych programów operacyjnych na lata 2014–2020”, które w dniu 30 stycznia 2015 r. wydał Minister Infrastruktury i Rozwoju. Uwzględniając stopień szczegółowości informacji zawartych w uszczegółowieniu, dokument ten stanowi dla po-

tencjalnych beneficjentów programu operacyjnego kompendium wiedzy na temat możliwości i sposobu realizacji projektów współfinansowanych z FS i EFRR.

W ramach POIiŚ, dla Osi Priorytetowej I – Zmniejszenie emisyjności gospodarki, Działanie 1.3 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach, Poddziałanie 1.3.2 – Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym, przeprowadzone były dotychczas 3 konkursy na nabór projektów. Celem poddziałania jest wspieranie głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej wielorodzinnych budynków mieszkaniowych, zmierzającej do zwiększenia efektywności energetycznej budynków. Głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynku – to przedsięwzięcie, które może polegać na ociepleniu przegród budynku, wymianie okien lub drzwi oraz wymianie lub modernizacji źródeł ciepła (chłodu) i instalacji, w wyniku czego zostaną zmniejszone wartości wskaźników rocznego zapotrzebowania na: energię użytkową, energię końcową oraz nieodnawialną energię pierwotną. Zakres przedsięwzięcia głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej budynku musi wynikać z przeprowadzonego audytu energetycznego.

Zgodnie z SzOOP projekty dotyczące modernizacji energetycznej budynków muszą być zgodne z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie, którego nowelizacja przewiduje zwiększenie wymagań w zakresie efektywności energetycznej, oraz rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 czerwca 2014 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej.

Identyfikacja optymalnego zestawu działań zwiększających efektywność energetyczną w danym budynku dokonywana będzie *ex ante* na podstawie audytu energetycznego. W ramach weryfikacji założonych celów i efektów inwestycji należy również po jej zakończeniu przeprowadzić audyt energetyczny (*ex post*). Głęboka kompleksowa modernizacja energetyczna może obejmować ocieplenie obiektu oraz wymianę wyposażenia obiektów na energooszczędne, w tym w zakresie związanym z wymianą okien, drzwi zewnętrznych, modernizacją wewnętrznej instalacji ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz części wspólnych oświetlenia na energooszczędne, przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła na bardziej efektywne energetycznie i ekologiczne albo podłączeniem do sieci ciepłowniczej/chłodniczej lub modernizacją takiego przyłącza, w przypadku gdy właścicielem ww. infrastruktury jest wnioskodawca projektu), budową/przebudową systemów wentylacji mechanicznej, przebudową systemów chłodzących i budową/przebudową klimatyzacji, pod warunkiem że w wyniku tego działania nastąpi optymalizacja zużycia energii prowadząca do zmniejszenia emisji dwutlenku węgla, w tym również w kierunku wykorzystania odnawialnych źródeł energii i mikrotrigeneracji, instalacją odnawialnych źródeł energii w modernizowanych energetycznie budynkach, wprowadzenie systemów zarządzania energią. Zakres projektu musi wynikać z przeprowadzonego audytu energetycznego *ex ante* i prowadzić do redukcji zużycia energii końcowej o co najmniej 25%. Wymiana lub modernizacja instalacji do produkcji chłodu może stanowić element projektu, jeśli ich zakup i montaż wynika z przeprowadzonego audytu energetycznego obiektu oraz wiązać się będzie z uzyskaniem oszczędności energii. W budynkach mogą być stosowane instalacje OZE (o ile konieczność ich zastosowania wynika z uprzednio przygotowanego audytu energetycznego), które będą zapewniały przynajmniej częściowe pokrycie zapotrzebowania na energię w tych budynkach, pełniąc jednocześnie rolę demonstracyjną i edukacyjną. W ramach realizowanych projektów instalacja OZE budowana na/przy budynkach musi być w pełni

dedykowana potrzebom energetycznym obiektu, a jedynie niewykorzystana część energii elektrycznej może być oddawana do sieci dystrybucyjnej. Wymiana źródła ciepła będzie niekwalifikowalna, jeżeli budynek jest podłączony do sieci ciepłowniczej/chłodniczej lub możliwe i racjonalne pod względem ekonomicznym (także pod względem efektywności energetycznej) jest jego podłączenie do ww. sieci. Wymagany elementem projektu są liczniki niezbędne do prawidłowego prezentowania danych o zużyciu oraz produkcji ciepła i energii elektrycznej, w tym ze źródeł odnawialnych. Montaż liczników nie jest obligatoryjny w przypadku, gdy nie jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione lub gdy budynek będący przedmiotem modernizacji energetycznej został uprzednio wyposażony w ww. urządzenia.

Wsparciem zostaną objęte działania związane z przygotowaniem audytów energetycznych budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych, a także prace projektowe stanowiące integralną część projektu inwestycyjnego dotyczącego modernizacji energetycznej budynków. Wyniki audytu energetycznego powinny zostać uwzględnione w pełnym zakresie w ramach realizacji projektu inwestycyjnego. Bezpośrednim efektem działania będzie zwiększenie efektywności energetycznej budynków. Dodatkowym rezultatem podjętych interwencji w działaniu, któremu przyświecać będzie nadrzędny cel ograniczania emisji CO<sub>2</sub>, będzie poprawa stanu środowiska w skali lokalnej dzięki ograniczeniu emisji zanieczyszczeń szczególnie szkodliwych dla jakości życia ludzi.

Do wsparcia w ramach działania 1.3.2 nie kwalifikują się projekty z terenu województwa śląskiego, ponieważ projekty takie mogą otrzymać wsparcie w ramach poddziałania 1.7.1.

Nabory projektów do dofinansowania są realizowane w formule konkursów. Instytucją organizującą konkurs jest NFOŚiGW, pełniący rolę Instytucji Wdrażającej. Konkursy mają charakter zamknięty, tj. mają określoną datę rozpoczęcia i zakończenia naborów wniosków o dofinansowanie. Po ogłoszeniu i naborze wniosków procedura konkursowa jest następująca:

- 1) weryfikacja warunków formalnych (tzw. pre-ocena),
- 2) ocena projektów pod kątem formalnym, a następnie publikacja listy projektów, które spełniły te kryteria i zostały zakwalifikowane,
- 3) ocena projektów pod kątem kryteriów merytorycznych I stopnia i kryteriów merytorycznych II stopnia, zakończona utworzeniem listy projektów z pozytywnym wynikiem i negatywnym wynikiem,
- 4) zatwierdzenie ww. list przez Instytucję Pośredniczącą,
- 5) ogłoszenie listy projektów, które uzyskały wymaganą liczbę punktów, z wyróżnieniem projektów wybranych do dofinansowania,
- 6) dodatkowe procedury sprawdzające, notyfikacyjne,
- 7) podpisanie umów o dofinansowanie projektów.

Dla projektów wybranych do dofinansowania przeprowadzane są niezbędne uzgodnienia w celu zawarcia umowy o dofinansowanie.

Ze strony beneficjenta do zawarcia umowy niezbędne jest przygotowanie między innymi następujących załączników:

- dokument potwierdzający umocowanie do działania (np. odpis z KRS),
- harmonogram realizacji projektu,
- harmonogram płatności,
- kopia umowy z bankiem o posiadaniu rachunku bankowego dla potrzeb przekazywania refundacji poniesionych wydatków,

- opis projektu,
- harmonogram uzyskiwania pozwoleń na budowę (jeśli dotyczy),
- zestawienie wskaźników do monitorowania postępu rzeczowego projektu.

W umowie o dofinansowanie znajdują się następujące informacje:

- ogólne informacje (m.in. identyfikacja projektu, program/priorytet/działanie/poddziałanie, nazwy instytucji zawierającej umowę i odpowiedzialnej za sprawdzanie wniosków o płatność, termin realizacji, kwestie finansowe),
- informacje o beneficjencie (m.in. NIP, nazwa, dane teleadresowe, forma prawna, numer rachunku bankowego),
- zasady przekazywania środków unijnych (m.in. terminy przekazania, poziom dofinansowania, warunki otrzymania transzy, określenie zaliczkowania bądź refundacji wydatków),
- zasady rozliczania projektu,
- obowiązki beneficjenta (m.in. obowiązki informacyjno-promocyjne, sprawozdawczość w projekcie, zachowanie zasady konkurencyjności itp.),
- zasady monitorowania i kontroli projektu,
- warunki rozwiązania umowy o dofinansowanie.

Istotne są również załączniki do umowy. Przykładowo, w jednym z załączników beneficjent składa oświadczenie, że wnioskowana kwota o dofinansowanie mieści się w kwocie najwyższej sumy zobowiązań, jakie spółdzielnia może zaciągnąć (szerzej o tej kwestii w części IV.3 poradnika). W kolejnym załączniku jest natomiast zastrzeżenie, że beneficjent ma rozpocząć realizację projektu w terminie do ośmiu miesięcy od dnia zawarcia umowy, przy czym terminem rozpoczęcia projektu jest podpisanie umowy z wykonawcą.

Beneficjenci realizujący projekty w ramach POLiŚ nie otrzymują dofinansowania bezpośrednio z budżetu UE, ale z budżetu środków europejskich oraz (tam gdzie występuje) z budżetu państwa. Wypłata dofinansowania może mieć postać:

- zaliczki (jednorazowa lub w kilku transzach) – wypłacana jest zgodnie z warunkami określonymi w umowie o dofinansowanie projektu oraz (jeśli zaliczka lub jej transza jest kolejną płatnością na rzecz beneficjenta) na podstawie wniosków o płatność rozliczających dotychczas poniesione wydatki (w tym pod warunkiem rozliczenia odpowiedniej części przekazanych wcześniej transz),
- płatności pośrednich i końcowej – zgodnie z warunkami określonymi w umowie o dofinansowanie projektu.

W przypadku gdy umowa o dofinansowanie przewiduje wypłatę zaliczki w kilku transzach, wypłata drugiej i kolejnych transz jest uzależniona od rozliczenia określonej w umowie o dofinansowanie części, nie niższej jednak niż 70% dotychczas otrzymanej zaliczki.

Środki z Funduszy Europejskich wypłacane są na podstawie wniosków o płatność. We wniosku o płatność wskazuje się okres, za który następuje rozliczenie oraz informacje o wydatkach, refundacjach/zaliczkach, kategoriach kosztów, źródłach finansowania wydatków wraz z zestawieniem dokumentów potwierdzających poniesione wydatki. Należy wskazać również wartości wskaźników osiągnięte dla danego okresu sprawozdawczego. Wnioski o płatność są podstawą do wypłaty przyznanej dotacji w formie zaliczki, refundacji częściowej lub całkowitej. Po zakończeniu projektu, w terminie określonym w umowie o dofinansowanie, należy złożyć

wniosek o płatność końcową. Na tym etapie następuje ostateczne rozliczenie projektu. Weryfikowane jest m.in. to, czy wszystkie koszty zostały prawidłowo poniesione.

Umowa o dofinansowanie zobowiązuje beneficjenta, aby w ramach procesu rozliczania realizowanego projektu wykorzystywał system teleinformatyczny SL2014. Poprzez system składa się wnioski o płatność, prowadzi korespondencję z instytucją odpowiedzialną za ich weryfikację oraz przekazuje dane niezbędne do realizacji projektu.

Beneficjent jest zobowiązany do prowadzenia dla projektu odrębnej ewidencji księgowej lub stosowania w ramach istniejącego systemu księgowego odrębnego kodu księgowego umożliwiającego identyfikację wszystkich operacji związanych z projektem.

Istotną kwestią przy realizacji projektów z Funduszy Europejskich są zasady zawierania umów dla zadań objętych projektem. Spółdzielnia, będąca stroną umowy o dofinansowanie projektu, jest zobowiązana do przygotowania i przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia o wartości szacunkowej przekraczającej 50 tys. zł netto, w sposób zapewniający przejrzystość oraz zachowanie uczciwej konkurencji i równego traktowania wykonawców. Spełnienie powyższych wymogów następuje w drodze zasady konkurencyjności, o której mowa w rozdziale 6.5 Wytycznych Ministra Inwestycji i Rozwoju w zakresie kwalifikowalności wydatków w ramach EFRR, EFS oraz FS na lata 2014–2020 (w wersji obowiązującej od 9 września 2019 r.). W celu spełnienia wymogów zasady konkurencyjności beneficjent jest zobowiązany upublicznić zapytanie ofertowe. Upublicznienie takiego zapytania polega na umieszczeniu go na specjalnie do tego przeznaczonej stronie internetowej, w tzw. Bazie konkurencyjności, która dostępna jest pod adresem **[www.bazakonkurencyjnosci.funduszeuropejskie.gov.pl](http://www.bazakonkurencyjnosci.funduszeuropejskie.gov.pl)**. Wytyczne doprecyzowują, że w przypadku zawieszenia działalności bazy, potwierdzonego odpowiednim komunikatem właściwego ministra, zapytanie powinno być umieszczone na stronie internetowej wskazanej przez instytucję będącą stroną umowy o dofinansowanie projektu.

NFOŚiGW ogłasza kolejne nabory wniosków o dofinansowanie w zależności od dostępności środków. Dotychczas ogłoszono trzy konkursy w ramach działania 1.3.2 i wybrano projekty do realizacji. Projekty do konkursów mogły składać spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty mieszkaniowe.

Ostatni z trzech konkursów był ogłoszony w 2017 r., a jego budżet wynosił 300 mln zł ze środków Funduszu Spójności i był podzielony w następujący sposób:

- 100 mln zł – dla spółdzielni mieszkaniowych i wspólnot mieszkaniowych w obu powyższych przypadkach ze wskazanych obszarów w Strategiach ZIT miast wojewódzkich (z wyłączeniem Strategii ZIT Subregionu Centralnego województwa śląskiego) oraz z miast subregionalnych,
- 200 mln zł – dla spółdzielni mieszkaniowych i wspólnot mieszkaniowych z miast średnich (wykaz miast średnich stanowił załącznik do regulaminu konkursu), z zastrzeżeniem, że w ramach tej kwoty 100 mln zł przeznaczone było wyłącznie dla spółdzielni mieszkaniowych i wspólnot mieszkaniowych z miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze (wykaz miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze stanowił załącznik do regulaminu konkursu).

Maksymalny udział dofinansowania w wydatkach kwalifikowalnych na poziomie projektu był ustalany zgodnie z przepisami pomocy publicznej – nie więcej niż 75%, z uwzględnieniem Metodyki wyliczenia maksymalnej wysokości dofinansowania ze środków UE dla poddzia-

łania 1.3.2. Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym. Minimalna wartość projektu dla spółdzielni mieszkaniowych i wspólnot mieszkaniowych ze wskazanych obszarów w Strategiach ZIT miast wojewódzkich, miast subregionalnych (wskazanych w kontraktach terytorialnych), z wyłączeniem miast średnich oraz miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze, wynosiła 1 mln zł.

Jak wynika z harmonogramu, w 2020 r. nie planuje się już naborów, natomiast jak wynika z informacji z Ministerstwa Energii, zostaną dołożone wszelkie starania w celu zagwarantowania środków finansowych w ramach Funduszy Europejskich na lata 2021–2027 na wsparcie inwestycji dotyczących termomodernizacji budynków wielorodzinnych.

Harmonogram naborów można sprawdzić pod adresem:

<https://www.pois.gov.pl/strony/skorzystaj/harmonogram-naborow-wnioskow/>

# REGIONALNE PROGRAMY OPERACYJNE (RPO)

RPO – to narzędzie występujące w każdym z województw, gdzie w ramach tzw. osi priorytetowych są określone kierunki wsparcia.

**C**ele inwestycji planowanych do dofinansowania w ramach RPO koncentrują się wokół obniżenia energochłonności budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych, poprzez głęboką modernizację energetyczną budynków obejmującą m.in. zmiany w systemach ogrzewania i wentylacji, strukturze budynków, instalacjach doprowadzających ciepłą wodę, zmiany wyposażenia na urządzenia o najwyższej, uzasadnionej ekonomicznie klasie efektywności energetycznej. Działania te mają mieć charakter kompleksowy oraz generować jak największe oszczędności ciepła i energii. Co do zasady zadania te są realizowane w ramach priorytetu inwestycyjnego 4c. Każdy z RPO ma swoje kryteria, wysokość i formę wsparcia prac termomodernizacyjnych, stąd też spółdzielnie muszą zapoznać się z programami funkcjonującymi na ich terenie. Niestety, w części RPO jako beneficjentów pominięto spółdzielnie, koncentrując się na termomodernizacji budynków użyteczności publicznej. Ponadto w ramach RPO, obok wsparcia w formie dotacji, przewiduje się wsparcie w formie zwrotnej, tj. m.in. w formie pożyczek i poręczeń. W dziesięciu RPO występują instrumenty zwrotne (dolnośląskie, kujawsko-pomorskie, lubuskie, łódzkie, małopolskie, mazowieckie, opolskie, podlaskie, pomorskie i wielkopolskie). Z kolei w pięciu RPO (lubelskie, podkarpackie, świętokrzyskie, warmińsko-mazurskie i zachodniopomorskie) udzielano wsparcia w formie dotacji.



## **ROZDZIAŁ 4. WYBRANE PRAKTYCZNE ASPEKTY TERMOMODERNIZACJI**

# ROZLICZANIE ROBÓT BUDOWLANYCH W POLiŚ

W trakcie realizacji projektów w ramach POLiŚ pojawiły się wątpliwości, czy środki finansowe pozyskane w ramach poddziałania 1.3.2 należy ujmować w ewidencji księgowej jako inwestycje zwiększające wartość środków trwałych (bez uzupełniania przez członków wkładów mieszkaniowych i budowlanych), czy też – ze względu na specyfikę spółdzielni mieszkaniowych – mogą one być ewidencjonowane, tak jak remont budynku.

**M**inisterstwo Inwestycji i Rozwoju w piśmie z dnia 11 czerwca 2018 r. wyjaśniło, że warunek określony w 6.12 pkt 4 „Wytycznych w zakresie kwalifikowalności wydatków w ramach POLiŚ na lata 2014–2020”, wskazujący na obowiązek ujęcia wydatków związanych z zakupem środków trwałych i wartości niematerialnych i prawnych w ewidencji środków trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych (przy czym ewidencję rozumie się jako wyodrębnioną na potrzeby projektu ewidencję, której zasady zostały opisane w polityce rachunkowości lub dokumencie równoważnym regulującym zasady rachunkowości obowiązujące beneficjenta, prowadzoną w oparciu o ustawę o rachunkowości – księgi rachunkowe, krajowe przepisy podatkowe – księgi podatkowe, a w przypadku beneficjentów niepodlegających reżimowi tych ustaw – w oparciu o wytyczne IZ) dotyczy tylko tych przypadków, które zgodnie z polityką rachunkowości są ujmowane w ewidencji środków trwałych. Podrozdział 6.12 „Wytycznych POLiŚ” określa zasady kwalifikowalności zakupu lub amortyzacji sprzętu lub wyposażenia bezpośrednio powiązanego z przedmiotem projektu lub wspomagającego proces wdrażania projektu. W opinii IZ POLiŚ większość prac termomodernizacyjnych należy traktować jako roboty budowlane i rozliczać zgodnie z podrozdziałem 7.6 ww. „Wytycznych POLiŚ”. W przypadku gdy beneficjent samodzielnie wykonuje całość lub część prac termomodernizacyjnych, należy w pierwszej kolejności uwzględnić treść podrozdziału 6.12 pkt 5 ww. „Wytycznych POLiŚ”, co oznacza, że związane z tymi pracami wydatki powinny być rozliczane na warunkach określonych w podrozdziale 7.6 pkt 3–5. Z punktu widzenia zasad kwalifikowania wydatków w ramach POLiŚ nie ma więc znaczenia, czy prace termomodernizacyjne są rozumiane jako prace remontowe, czy jako modernizacyjne i w jaki sposób są ujmowane w ewidencji księgowej. W projektach, dla których umowę o dofinansowanie zawarto po 2 września 2017 r., czyli po dniu wejścia w życie ustawy zmieniającej ustawę o zasadach realizacji programów w zakresie polityki spójności finansowanych w perspektywie finansowej 2014–2020 (tzw. ustawę wdrożeniową) i likwidującej wytyczne programowe, oraz w projektach, dla których umowę o dofinansowanie zawarto przed tą datą, ale zawarto stosowny aneks, do oceny kwalifikowalności wydatków stosuje się „Wytyczne w zakresie kwalifikowalności wydatków w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności na lata 2014–2020”. Wskazane powyżej wytyczne nie wprowadzają obowiązku wpisania wydatków związanych z zakupem środków trwałych i wartości niematerialnych i prawnych w ewidencji środków trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych. W podrozdziale 6.12 pkt 3 wytycznych wskazano, że to Instytucja Zarządzająca

może określić w SzOOP, umowie o dofinansowanie, regulaminie konkursu lub dokumentacji dotyczącej wyboru projektów w trybie pozakonkursowym sposób dokumentowania faktycznego wykorzystania środka trwałego oraz wartości niematerialnych i prawnych w ramach projektu. IZ POLiŚ nie skorzystała z tego uprawnienia i nie wprowadziła wprost obowiązku ujęcia środków trwałych i wartości niematerialnych i prawnych w ewidencji środków trwałych jako warunku kwalifikowalności wydatków. W odniesieniu do tych wytycznych, w opinii IZ POLiŚ, większość prac termomodernizacyjnych należy traktować jako roboty budowlane i rozliczać zgodnie z podrozdziałem 7.6 (Roboty budowlane).

# MOŻLIWOŚĆ DODATKOWEGO FINANSOWANIA PROJEKTÓW OBJĘTYCH POIiŚ

Przy realizacji projektów unijnych obowiązuje przeważnie tzw. zakaz podwójnego finansowania, o czym mowa poniżej. Istnieje jednak możliwość pozyskania dodatkowych środków finansowych na realizację projektów zgłoszonych i wybranych przez NFOŚiGW do realizacji w ramach POIiŚ, w formie środków pochodzących ze świadectw efektywności energetycznej, czyli tzw. białych certyfikatów. W ich przypadku bowiem ograniczenia co prawda obowiązują, ale każda spółdzielnia może sama sprawdzić, czy jest możliwość pozyskania dodatkowych środków tak, aby nie naruszać obowiązujących przepisów.

Jedną z podstawowych zasad wykorzystywania środków pochodzących z budżetu UE jest zakaz podwójnego (równoległego) finansowania tego samego wydatku w ramach różnych programów wspólnotowych i krajowych oraz okresów programowania. Zakaz ten wynika z art. 37 ust. 7–9 oraz art. 65 ust. 11 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. Przedmiotowe zapisy wskazują, że podwójne finansowanie dotyczy sytuacji, gdy ten sam wydatek w części lub w całości zostanie sfinansowany ze środków pochodzących z co najmniej jednego funduszu, programu, instrumentu czy inicjatywy wspieranej przez unijny budżet.

Wytoczne horyzontalne („Wytoczne w zakresie kwalifikowalności wydatków w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności na lata 2014–2020”) obowiązujące od dnia 23 sierpnia 2017 r. wprowadziły definicję podwójnego finansowania wydatków. Zgodnie z pkt 6.7 dokumentu podwójne finansowanie oznacza:

- całkowite lub częściowe, więcej niż jednokrotne poświadczenie, zrefundowanie lub rozliczenie tego samego wydatku w ramach dofinansowania lub wkładu własnego tego samego lub różnych projektów współfinansowanych ze środków funduszy strukturalnych lub FS lub/oraz dotacji z krajowych środków publicznych,
- otrzymanie na wydatki kwalifikowalne danego projektu lub części projektu bezzwrotnej pomocy finansowej z kilku źródeł (krajowych, unijnych lub innych) w wysokości łącznie wyższej niż 100% wydatków kwalifikowalnych projektu lub części projektu,
- poświadczenie, zrefundowanie lub rozliczenie kosztów podatku VAT ze środków funduszy strukturalnych lub FS, a następnie odzyskanie tego podatku ze środków budżetu państwa na podstawie ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług,
- zakupienie środka trwałego z udziałem środków unijnych lub/oraz dotacji z krajowych środków publicznych, a następnie rozliczenie kosztów amortyzacji tego środka trwałego w ramach tego samego projektu lub innych współfinansowanych ze środków UE,
- zrefundowanie wydatku poniesionego przez leasingodawcę na zakup przedmiotu leasingu w ramach leasingu finansowego, a następnie zrefundowanie rat opłacanych przez beneficjenta w związku z leasingiem tego przedmiotu,

- sytuacja, w której środki na prefinansowanie wkładu unijnego zostały pozyskane w formie kredytu lub pożyczki, które następnie zostały umorzone,
- objęcie kosztów kwalifikowalnych projektu jednocześnie wsparciem pożyczkowym i gwarancyjnym,
- zakup używanego środka trwałego, który w ciągu 7 poprzednich lat (10 lat dla nieruchomości) był współfinansowany ze środków UE lub/oraz dotacji z krajowych środków publicznych,
- rozliczenie tego samego wydatku w kosztach pośrednich lub kosztach bezpośrednich projektu.

**UWAGA! Ustawą z dnia 7 lipca 2017 r. o zmianie ustawy o zasadach realizacji programów w zakresie polityki spójności finansowanych w perspektywie finansowej 2014–2020 oraz niektórych innych ustaw uchylono art. 7 tej ustawy, zgodnie z którym Instytucja Zarządzająca mogła wydawać wytyczne dotyczące kwestii szczegółowych dla danego programu operacyjnego. W konsekwencji powyższego, w systemie realizacji programu operacyjnego pozostały wyłącznie wytyczne horyzontalne, nie mają natomiast zastosowania wytyczne programowe.**

Wprowadzenie powyższego zakazu podwójnego finansowania na gruncie funduszy unijnych ma na celu zapewnienie ochrony środków publicznych, w tym wydatkowania ich w sposób efektywny. Działania zmierzające do wykrycia i eliminacji podwójnego finansowania realizowane są przez instytucje zaangażowane we wdrażanie programów operacyjnych. Odbywać się one mogą m.in. w formie kontroli krzyżowych służących zapewnieniu, że wydatki ponoszone w projektach nie są podwójnie finansowane. Stanowi o tym art. 22 ust. 2 pkt 2 litera c ustawy z dnia 11 lipca 2014 r. o zasadach realizacji programów w zakresie polityki spójności finansowanych w perspektywie finansowej 2014–2020. Ponadto każdy beneficjent środków wraz z podpisaniem umowy o dofinansowanie podpisuje oświadczenie, że wydatki kwalifikowane nie są lub nie będą przedkładane do finansowania/refundacji w ramach innych projektów, instrumentów czy dotacji.

Zgodnie z art. 20. ust. 2 pkt 1 litera b ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej, świadectwo efektywności energetycznej nie przysługuje dla przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej, jeżeli na jego realizację przyznano pomoc inwestycyjną, w przypadku gdy przyznanie tego świadectwa spowoduje przekroczenie dopuszczalnej wysokości pomocy publicznej na to przedsięwzięcie, przyjmując, że wartość praw majątkowych wynikających z tych świadectw stanowi iloczyn kwoty 1500 zł za tonę oleju ekwiwalentnego oraz ilości energii finalnej planowanej do zaoszczędzenia średnio w ciągu roku.

Mając na uwadze powyższe uregulowania ustawowe, każdy podmiot powinien w pierwszej kolejności zlecić opracowanie audytu efektywności energetycznej w celu ustalenia ilości energii finalnej planowanej do zaoszczędzenia średnio w roku (TOE).

Następnie, działając w oparciu o przepisy rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie szczegółowego sposobu obliczania wartości pomocy publicznej udzielanej w różnych formach (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 461), za pomocą kalkulatora pomocy publicznej należy obliczyć wartość pomocy publicznej (ekwiwalent dotacji brutto – EDB) z uwzględnieniem wartości praw majątkowych wynikających z białych certyfikatów. Jeśli zaktualizowana wartość EDB dla projektu zgłoszonego do POIiŚ, uwzględniająca środki z białych certyfikatów, nie przekracza maksymalnej dopuszczalnej wartości pomocy publicznej (dopuszczalne EDB) dla takiego projektu, to można skorzystać z dodatkowego finansowania.

## Jak zdobyć białe certyfikaty?

Białe certyfikaty są wydawane przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki (URE). Ich posiadacz może sprzedać wynikające z nich prawa majątkowe na Towarowej Giełdzie Energii (TGE).

**Krok 1. Wybór audytora i opracowanie audytu efektywności energetycznej.** Zawód audytora efektywności energetycznej został zderegulowany jeszcze w 2012 r., wraz z uchynieniem art. 29 obowiązującej wówczas ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej. Przepis ten określał, jakie wymogi powinna spełniać osoba, która chce zostać audytorem efektywności energetycznej. Obecnie odpowiednią jakość audytu mają gwarantować przepisy określające sposób jego sporządzania, tj. rozporządzenie Ministra Energii z dnia 5 października 2017 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii. Po podpisaniu stosownej umowy zleca się opracowanie audytu, z którego będzie wynikać m.in. ilość TOE, którą wykorzystuje się do wyliczenia zaktualizowanej wartości EDB.

**Krok 2. Zgłoszenie wniosku o wydanie białych certyfikatów.** Wniosek składa się do Prezesa URE. Do wniosku należy załączyć audyt oraz oświadczenie, którego treść określono w art. 20 ust. 5 ustawy o efektywności energetycznej. Wypełniając wniosek, należy pamiętać, aby na pytanie z pkt 8 („czy podmiot, ubiegający się o świadectwo efektywności energetycznej, występował o udzielenie pomocy publicznej na realizację przedsięwzięcia lub przedsięwzięć tego samego rodzaju służących poprawie efektywności energetycznej, określonych we wniosku”) zaznaczyć odpowiedź twierdzącą. Zgłoszenie wniosku jest możliwe wyłącznie przed rozpoczęciem inwestycji. Wnioski są przyjmowane w trybie ciągłym i nie ma limitu liczby zgłaszanych wniosków przez spółdzielnię. Do samodzielnego aplikowania kwalifikują się przedsięwzięcia dające oszczędności większe niż 10 TOE średnio w ciągu roku lub też grupa działań tego samego rodzaju, których łączny efekt przekracza wskazaną wartość.

**Krok 3. Ocena wniosku przez Prezesa URE.** Prezes URE ma 45 dni od daty złożenia wniosku na wydanie świadectwa, pod warunkiem stwierdzenia jego prawidłowości. Jeżeli brakuje wymaganych danych, wnioskodawca jest wzywany do ich uzupełnienia w terminie 7 dni.

**Krok 4. Realizacja przedsięwzięcia.** Uzyskana oszczędność powinna być zgodna z wielkością zadeklarowaną we wniosku. Rodzaje kwalifikowanych przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej określono w obwieszczeniu Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej.

**Krok 5. Zawiadomienie Prezesa URE o zakończeniu inwestycji.** W ciągu 45 dni od dnia zakończenia realizacji przedsięwzięcia należy zawiadomić o tym Prezesa URE. Załączyć należy: oświadczenie o treści wskazanej w art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy oraz ponowny audyt efektywności energetycznej – w przypadku gdy oszczędność energii przekracza 100 TOE średnio w ciągu roku. Ponowny audyt nie może być sporządzony przez tego samego audytora, co audyt przeprowadzony przed złożeniem wniosku.

**Krok 6. Przekazanie informacji o wydanych białych certyfikatach.** Prezes URE w terminie 30 dni od daty otrzymania zawiadomienia o zakończeniu przedsięwzięcia informuje Towarową Giełdę Energii (TGE) o wydaniu białych certyfikatów. Prezes URE ma prawo dokonać weryfikacji m.in.: audytu, wniosku o wydanie białych certyfikatów i zawiadomienia o zakończeniu przedsięwzięcia.

**Krok 7. Zbycie białych certyfikatów na giełdzie.** Obrót certyfikatami jest prowadzony na TGE. Uczestnik obrotu musi posiadać konto w Rejestrze Świadczeń Pochodzenia. Powstanie praw majątkowych wynikających z białych certyfikatów ma miejsce dopiero z chwilą ich zapisania na koncie. Ten etap często zleca się wyspecjalizowanym podmiotom pośredniczącym bądź samym audytorom.

**UWAGA! W trakcie realizacji ww. procedury pozyskuje się białe certyfikaty, które są wydawane na podstawie art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej, a potocznie określane są jako „bezterminowe”.** Świadczenia te dotyczą oszczędności energii finalnej. Na TGE notowania tych białych certyfikatów są oznaczone symbolem PMEF\_F, a ich cena w styczniu 2020 r. kształtowała się na poziomie od 1700 zł/TOE do 1800 zł/TOE.

## Obliczenie wartości pomocy publicznej – EDB

Składając projekt do jednego z trzech konkursów w ramach poddziałania 1.3.2, należało wyliczyć między innymi wartość pomocy publicznej w ramach projektu. NFOŚiGW udostępnił na swojej stronie internetowej kalkulatory obliczania wartości pomocy publicznej (EDB).

**Krok 1. Ustalenie kosztów kwalifikujących się do objęcia pomocą.** Należy sprawdzić w załącznikach złożonych do wniosku o dofinansowanie wysokość ww. kosztów. Dla potrzeb przykładu przyjmujemy koszty kwalifikowane do pomocy na efektywność energetyczną: 10 681 307,88 zł. Realizacja projektu w latach 2018–2021. Z uwagi na upływ czasu koszty te powinny podlegać zdyskontowaniu, tj. należy uwzględnić zmiany wartości pieniądza w czasie. Po pomnożeniu przyszłych płatności w ramach projektu przez czynnik dyskontujący otrzymujemy wartość 9 775 644,52 zł.

**Krok 2. Ustalenie dopuszczalnej maksymalnej intensywności pomocy publicznej.** Wysokość intensywności jest określona w § 11 rozporządzenia Ministra Energii z dnia 9 czerwca 2016 r. w sprawie udzielania pomocy publicznej na projekty inwestycyjne służące poprawie efektywności energetycznej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014–2020. Przedstawia się ona następująco:

|                                                         | woj. mazowieckie | pozostałe województwa |
|---------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| duże przedsiębiorstwo                                   | 35%              | 45%                   |
| średnie przedsiębiorstwo                                | 45%              | 55%                   |
| małe przedsiębiorstwo<br>(w tym: mikroprzedsiębiorstwo) | 55%              | 65%                   |

Przyjmijmy, że obowiązuje nas intensywność na poziomie 55%.

**Krok 3. Ustalenie dopuszczalnej maksymalnej wartości pomocy publicznej.** Wyliczamy iloczyn kosztów kwalifikujących się do objęcia pomocą i wskaźnika dopuszczalnej maksymalnej intensywności pomocy publicznej. Dla naszego przykładu będzie to wartość 5 376 604,49 zł.

**Krok 4. Wyliczenie EDB (bez środków z białych certyfikatów).** Za pomocą udostępnionego przez NFOŚiGW kalkulatora sprawdzamy, jaka była wartość EDB na etapie aplikowania o środki.

|                              | Kwota         | EDB          |
|------------------------------|---------------|--------------|
| Koszty kwalifikowalne        | 10 681 307,88 |              |
| Pożyczka UE z premią inwest. | 6 408 784,72  | 1 518 113,63 |
| Pożyczka UE                  | 6 408 784,72  | 194 638,27   |
| Premia inwest.               | 2 136 261,58  | 1 323 475,36 |
| Dotacja UE                   | 1 602 196,18  | 1 466 346,68 |
| Łączna pomoc UE              | 8 010 980,90  | 2 984 460,31 |
| Inna pomoc                   |               |              |
| Łączna pomoc                 | 8 010 980,90  | 2 984 460,31 |

W naszym przypadku wartość EDB wynosi 2 984 460,31 zł.

**Krok 5. Wyliczenie pomocy pochodzącej z białych certyfikatów.** Zakładamy, że audytor wyliczył oszczędności energii finalnej w wysokości 195,91 TOE, co po przeliczeniu wg zasad z art. 20 ustawy o efektywności energetycznej daje 293 865 zł.

**Krok 6. Wyliczenie EDB z uwzględnieniem środków z białych certyfikatów.** Pomoc pochodzącą z białych certyfikatów uwzględniamy w kalkulatorze NFOŚiGW w wierszu „Dotacja UE” i wyliczamy zaktualizowane EDB.

|                              | Kwota         | EDB          |
|------------------------------|---------------|--------------|
| Koszty kwalifikowalne        | 10 681 307,88 |              |
| Pożyczka UE z premią inwest. | 6 408 784,72  | 1 604 037,14 |
| Pożyczka UE                  | 6 408 784,72  | 162 149,11   |
| Premia inwest.               | 2 136 261,58  | 1 441 888,03 |
| Dotacja UE                   | 1 896 061,18  | 1 725 615,73 |
| Łączna pomoc UE              | 8 304 845,90  | 3 329 652,87 |
| Inna pomoc                   |               |              |
| Łączna pomoc                 | 8 304 845,90  | 3 329 652,87 |

**Krok 7. Porównanie zaktualizowanego EDB z dopuszczalną maksymalną wartością pomocy publicznej.** Zaktualizowane EDB (3 329 652,87 zł) jest mniejsze od maksymalnej wartości pomocy publicznej (5 376 604,49 zł), stąd też można łączyć dofinansowanie środków z Funduszu Spójności ze środkami z białych certyfikatów.

**UWAGA! Powyżej opisane zasady ogólne mają też zastosowanie do innych przypadków, z uwzględnieniem odpowiednich wytycznych. Realizacja działań energooszczędnych co do zasady kwalifikuje spółdzielnie do aplikowania o białe certyfikaty, nawet jeśli inwestycja energooszczędna jest finansowana ze środków NFOŚiGW, środków unijnych czy środków wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska.**

Białe certyfikaty nie przysługują natomiast spółdzielni, jeśli ta przy realizacji zadania zamierza korzystać z premii termomodernizacyjnej w rozumieniu ustawy termomodernizacyjnej.

# KTO DECYDUJE O ZACIĄgniĘCIU KREDYTU Z PREMIĄ TERMOMODERNIZACYJNĄ?

We wspólnocie mieszkaniowej umowę kredytu zawiera wspólnota, która działa poprzez swój organ, jakim jest zarząd.

**Z**aciągnięcie kredytu jest czynnością przekraczającą zwykły zarząd, stąd też wymagane jest uprzednie podjęcie uchwały przez właścicieli na podstawie art. 22 ust. 2 ustawy o własności lokali, dalej: uwl. W przypadku głosowania uchwały przez pełnomocników, stosownie do art. 98 Kodeksu cywilnego, do czynności przekraczających zakres zwykłego zarządu potrzebne jest pełnomocnictwo rodzajowe, a więc takie, które określa rodzaj czynności prawnej objętej umocowaniem oraz jej przedmiot. Jeżeli rodzaj czynności prawnej nie jest w pełnomocnictwie określony w sposób wyraźny, dla ustalenia rzeczywistej woli właściciela lokalu mają zastosowanie reguły interpretacyjne obowiązujące przy tłumaczeniu oświadczeń woli (art. 56 i 65 k.c.). Za zobowiązania z tytułu kredytu odpowiada wspólnota mieszkaniowa bez ograniczeń, ale również każdy właściciel lokalu, przy czym właściciel lokalu odpowiada jedynie do wysokości wartości jego udziału w nieruchomości wspólnej (art. 17 uwl).

O ile sposób procedowania zawarcia umowy kredytowej we wspólnocie jest prosty, to w przypadku spółdzielni sprawa jest bardziej skomplikowana, a to za sprawą nowelizacji przepisów ustawy o spółdzielniach mieszkaniowych, dalej: usm, która weszła w życie 9 września 2017 r. Do czasu wejścia w życie noweli spółdzielnia była z mocy prawa zarządcą nieruchomości wspólnych. W takich przypadkach nie stosowało się przepisów ustawy o własności lokali i zebraniu właścicieli oraz o zarządzie nieruchomością wspólną (art. 27 ust. 2 i 3 usm w wersji obowiązującej do 8 września 2017 r.). Przepis ten budził kontrowersje, ostatecznie wyjaśnione przez Sąd Najwyższy, który w dniu 27 marca 2014 r. podjął uchwałę (sygn. akt III CZP 122/13), iż: (...) *spółdzielnia mieszkaniowa może samodzielnie dokonywać czynności przekraczających zakres zwykłego zarządu nieruchomością wspólną*. Natomiast Naczelny Sąd Administracyjny w dniu 19 października 2015 r. podjął uchwałę w składzie siedmiu sędziów (sygn. akt II OPS 2/15), zgodnie z którą: (...) *spółdzielnia mieszkaniowa wykonująca zarząd nieruchomością wspólną stanowiącą współwłasność spółdzielni, na podstawie art. 27 ust. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o spółdzielniach mieszkaniowych (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1222 z późn. zm.), posiada tytuł prawny do dysponowania tą nieruchomością na cele budowlane w rozumieniu art. 3 pkt 11 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), w zakresie eksploatacji i utrzymania nieruchomości wspólnej*. Natomiast z dniem 9 września 2017 r. znowelizowano treść art. 27 usm, który obecnie przyznaje właścicielom lokali uprawnienia do współuczestniczenia w podejmowaniu decyzji dotyczących czynności przekraczających zwykły zarząd, poprzez odpowiednie stosowanie art. 22 uwl. Ustawodawca wprowadził mieszany sposób zarządzania nieruchomością wspólną, tj. reżim spółdzielczy wynikający z przepisów ustaw spółdzielczych i statutów oraz reżim wynikający z ustawy o własności lokali, ale odpowiednio stosowanej, w przypadku dokonywania czynności przekraczających zakres zwykłego zarządu.

Dodatkowo stan prawny komplikowały przepisy intertemporalne zawarte w ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. o zmianie ustawy o spółdzielniach mieszkaniowych, ustawy Kodeks postępowania cywilnego oraz ustawy Prawo spółdzielcze. Zgodnie bowiem z art. 8 tej ustawy: (...) *spółdzielnie istniejące w dniu wejścia w życie ustawy dokonają zmian swoich statutów stosownie do wymagań niniejszej ustawy, w trybie przewidzianym w ustawie z dnia 16 września 1982 r. Prawo spółdzielcze. Zgłoszenia do Krajowego Rejestru Sądowego tych zmian spółdzielnie dokonają w terminie 12 miesięcy od dnia wejścia w życie niniejszej ustawy. Do czasu zarejestrowania zmian statutów postanowienia dotychczasowych statutów pozostają w mocy, nie dłużej jednak niż przez okres 12 miesięcy od dnia wejścia w życie niniejszej ustawy (ust. 1). W razie sprzeczności między postanowieniami statutów spółdzielni a przepisami niniejszej ustawy stosuje się przepisy tej ustawy (ust. 2).*

Analizując ten artykuł, można dojść do wniosku o wewnętrznej sprzeczności zapisów. Z jednej bowiem strony spółdzielnia mogła działać w oparciu o istniejące zapisy statutu, a z drugiej strony, w przypadku ich sprzeczności z nową ustawą, stosować należałoby ustawę. Zdaniem eksperta należało nadać prym ust. 1 tego artykułu, co implikuje fakt, że zapisy statutu pozostawały w mocy w nakreślonym 12-miesięcznym terminie, nawet jeśli w świetle nowych przepisów pozostają z nimi sprzeczne. Przyjęcie przeciwnego stanowiska oznaczałoby w praktyce, że spółdzielnie nie mają żadnego terminu na dostosowanie się do nowych realiów prawnych. Na potwierdzenie tego stanowiska należy przywołać dodatkowo wyrok Sądu Najwyższego z dnia 6 października 2016 r. (sygn. akt CSK 826/15), zgodnie z którym: (...) *Postanowienie statutu spółdzielni sprzeczne z nową ustawą nie może być uznane za nieważne na podstawie art. 58 § 1 k.c. W uzasadnieniu SN jasno stwierdził: inaczej należy natomiast ocenić sytuację, w której określone postanowienie statutu spółdzielni jest sprzeczne z nową ustawą, nie ma wtedy bowiem zastosowania art. 58 § 1 k.c. ani art. 42 § 2 ustawy Prawo spółdzielcze. Zamieszczone w tych przepisach sankcje odnoszą się odpowiednio do umowy o założenie spółdzielni i uchwały walnego zgromadzenia w sprawie zmiany statutu, a bezwzględnie nieważna może być tylko taka czynność prawna, która w chwili jej dokonania była sprzeczna z obowiązującą wtedy ustawą. Dodatkowo SN wskazał, że: skoro postanowienia dotychczasowych statutów „pozostają w mocy”, to w szczególności nie można przyjąć, że stają się one nieważne w razie ich sprzeczności z nową ustawą.*

Pozostaje jeszcze tylko odpowiedź na pytanie, kto w spółdzielni, po nowelizacji statutów, podejmuje decyzje o zaciągnięciu kredytów. Jak już wspomniałem wyżej, art. 22 uwl w spółdzielniach mieszkaniowych ma być stosowany odpowiednio. W orzecnictwie nie budzi wątpliwości, że odpowiednie stosowanie przepisów prawa może oznaczać, że stosujemy je wprost, bez żadnych zmian, inne tylko z pewnymi zmianami, a jeszcze inne w ogóle nie będą mogły być stosowane. Tym samym, moim zdaniem, można przyjąć, że w zakresie w jakim ustawodawca nie pozbawił walnego zgromadzenia kompetencji do oznaczania najwyższej sumy zobowiązań, jaką spółdzielnia może zaciągnąć (art. 38 § 1 pkt 7 Prawa spółdzielczego), a rady nadzorczej do uchwalania planu gospodarczego, który powinien uwzględniać realizację zadania przy współfinansowaniu kredytem (art. 46 § 1 pkt 1 Prawa spółdzielczego), to przepisów ustawy o własności lokali nie stosuje się. Decyzję więc podejmuje się w reżimie spółdzielczym, a samą umowę podpisuje zarząd spółdzielni.

# TREŚĆ UMOWY NA KREDYT Z PREMIA TERMOMODERNIZACYJNĄ I FORMY JEGO ZABEZPIECZENIA

W umowach kredytowych należy unikać nieprecyzyjnych zapisów dotyczących opłat związanych z obsługą kredytu, na przykład takich, które określają jedynie minimalne kwoty opłat i prowizji pobieranych przez bank w czasie trwania umowy. Określenie jedynie minimalnej kwoty prowizji, bez wskazania kwoty maksymalnej powoduje, że bank może stosować dowolnie wybraną stawkę wedle swego uznania. To z kolei sprawia, że nie ma możliwości zweryfikowania zasadności naliczenia opłaty, skoro brak jednoznacznych kryteriów ustalenia jej wysokości.

**B**anki zastrzegają sobie również możliwość dokonywania inspekcji (kontroli) kredytowanych prac na koszt spółdzielni. Zapisy na ten temat powinny być szczególnie wnikliwie analizowane, szczególnie w sytuacji, gdy bank nie wskazuje przesłanek, kiedy taka inspekcja może nastąpić.

Decydując się na kredyt w innym banku niż prowadzącym bieżącą obsługę spółdzielni, często namawiają one na zawarcie umowy rachunku bankowego – bieżącego. Jest to zupełnie niezależny produkt, przyznawany klientom przy okazji udzielania kredytów. Pamiętajmy, że nie mamy obowiązku zawierania umowy na taki rachunek. W razie wątpliwości uważa się, że niedozwolonymi postanowieniami umownymi są te, które uzależniają zawarcie, treść lub wykonanie umowy od zawarcia innej umowy, niemającej bezpośredniego związku z umową zawierającą oceniane postanowienie. Ponieważ umowa kredytu może się obyć bez umowy rachunku bankowego, nie ma obowiązku zawierania obu umów naraz, skoro interesuje nas tylko kredyt.

Podstawowym zabezpieczeniem jest pełnomocnictwo do rachunku funduszu remontowego, oznaczające, że bank w razie nieterminowości wpłaty lub braku całkowitego pokrycia spłaty kredytu i odsetek może sięgnąć po te środki. Praktykuje się też ustanowienie zabezpieczeń w formie blokady środków na rachunkach bankowych (kaucja). Niektóre banki mogą też wymagać od spółdzielni zawarcia umowy ubezpieczenia spłaty kredytu i jej cesji na rzecz banku bądź cesji z prawa z polisy ubezpieczeniowej nieruchomości. W takim przypadku umowa przelewu praw na zabezpieczenie zawiera zastrzeżenie, że bank, na którego przenoszone są prawa względem zakładu ubezpieczeń, o tyle tylko zaspokoi się z nich, o ile kredytobiorca sam nie wykona swojej powinności do spłaty kredytu. Skutkiem tej umowy wierzytelność trafia do rąk banku, który tym samym staje się nowym wierzycielem. Przed podpisaniem umowy cesji należy zwrócić szczególną uwagę na kwotę zabezpieczenia wymaganą przez bank. Banki wymagają bowiem, aby przy nieruchomościach suma ubezpieczenia była co najmniej równa kwocie udzielonego kredytu, a w niektórych instytucjach równa nawet wartości nierucho-

mości. Kwota cesji – z punktu widzenia wspólnoty/spółdzielni powinna odpowiadać kwocie kredytu. W przeciwnym razie, przy kosztownej szkodzie bank ma prawo do przejęcia pełnej kwoty odszkodowania.

Niektóre banki mogą wymagać również przelania wierzytelności z tytułu wpłat na fundusz remontowy. W takim przypadku płatności wynikające z tytułu wpłat na fundusz remontowy – po otrzymaniu odrębnego wezwania banku – będą przekazywane na wskazany w nim rachunek, oczywiście w sytuacji niewywiązywania się spółdzielni z umowy kredytu.

Powstaje pytanie, czy spółdzielnia, która jako zabezpieczenie spłaty kredytu, wskazała przelew wierzytelności wpłat na fundusz remontowy, może udostępnić bankowi dane osobowe osób dokonujących tych wpłat, mając na uwadze przepisy o ochronie danych osobowych? Należy uznać, że udostępnienie bankowi danych osobowych znajduje prawne uzasadnienie Przepisem prawa legalizującym udostępnienie danych osobowych jest art. 509 Kodeksu cywilnego, w myśl którego wierzyciel (spółdzielnia) może bez zgody dłużnika (właściciel lokalu) przenieść wierzytelność na osobę trzecią (bank), chyba że sprzeciwiałoby się to ustawie, zastrzeżeniu umownemu albo właściwości zobowiązania (§ 1). Wraz z wierzytelnością przechodzą na nabywcę wszelkie związane z nią prawa, w szczególności roszczenie o zaległe odsetki (§ 2). Na podstawie umowy o przelew wierzytelności dochodzi do zbycia przedmiotowej wierzytelności na rzecz banku. Zatem zbycie wierzytelności z tytułu wpłat na fundusz remontowy (a w konsekwencji udostępnienie także danych osobowych), mające na celu uzyskanie kredytu na sfinansowanie remontu budynku mieszkalnego stanowi realizację przez administratora prawnie usprawiedliwionego celu. Taką podstawą prawną jest pozyskanie danych przez bank.

# POJĘCIE TERMOMODERNIZACJI A PRZEPISY USTAWY O SPÓŁDZIELNIACH MIESZKANIOWYCH

W ustawie o spółdzielniach mieszkaniowych, do 30 lipca 2007 r. funkcjonowało pojęcie modernizacji. Zgodnie z ówczesnym art. 6<sup>1</sup> ust. 5 usm za modernizację, o której mowa w ust. 4 ww. artykułu, uważało się trwałe ulepszenie (unowocześnienie) istniejącego budynku lub lokalu, przez co zwiększa się wartość użytkowa budynku lub lokalu. Zaś ustęp 4 brzmiał (...) jeżeli lokal lub budynek wymaga remontu obciążającego spółdzielnię, przebudowy lub przeprowadzenia modernizacji, spółdzielnia może żądać od osób korzystających z tego lokalu lub budynku jego udostępnienia w celu wykonania koniecznych robót po wcześniejszym uzgodnieniu terminu.

Ustawa z dnia 14 czerwca 2007 r. o zmianie ustawy o spółdzielniach mieszkaniowych oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 125, poz. 873) wyeliminowała pojęcie „modernizacja” z przepisów usm. Na skutek tej zmiany od dnia 31 lipca 2007 r., tj. od dnia wejścia w życie ww. ustawy nowelizującej, wszystko to, co dotychczas było modernizacją, mieści się w kategorii „remont”. W związku z powyższym stało się możliwe pokrywanie kosztów robót modernizacyjnych ze środków funduszu remontowego. Na mocy ww. ustawy nowelizującej uchylone zostały również przepisy usm nakładające – w wypadku modernizacji budynku – obowiązek uzupełnienia wkładu mieszkaniowego na członków posiadających spółdzielcze lokatorskie prawo do lokalu (art. 10 ust. 5 usm), a na członków posiadających własnościowe prawo do lokalu – obowiązek uzupełnienia wkładu budowlanego (art. 17<sup>3</sup> ust. 5 usm).

# PREMIA TERMOMODERNIZACYJNA I ŚRODKI Z NFOŚiGW W ŚWIECIE PODATKU DOCHODOWEGO OD OSÓB PRAWNYCH

Otrzymaana premia termomodernizacyjna stanowić będzie przychód z gospodarki zasobem mieszkaniowym, co znajduje uzasadnienie w piśmie Ministerstwa Finansów z dnia 5 marca 2008 r. w sprawie dochodów spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych zwolnionych z podatku CIT (znak DD6/8213/11/KWW/07/MB7/82).

**Z**godnie z wykładnią zawartą w tym piśmie do przychodów z gospodarki zasobem mieszkaniowym zalicza się premię termomodernizacyjną, o której mowa w ustawie termomodernizacyjnej. *Premia ta, jako świadczenie otrzymane w związku z przedsięwzięciem mającym na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczonej do budynku mieszkalnego (lokalu mieszkalnych), strat energii w sieci ciepłowniczej oraz zasilających źródłach ciepła, należy zatem do źródła finansowania działalności w zakresie gospodarowania zasobami mieszkaniowymi spółdzielni mieszkaniowej. Zatem świadczenie takie, związane z ww. budowlami i innymi obiektami i urządzeniami (m.in. lokalami mieszkalnymi) stanowi przychód z gospodarki zasobami mieszkaniowymi.* Podobne stanowisko zajęły Izby Skarbowe w licznych interpretacjach indywidualnych (sygnatury: ITPB3/423-619c/12/PST z dnia 17 grudnia 2012 r., IBPBI/2/423-701/11/CzP z dnia 8 września 2011 r., czy IBPBI/2/423-700/11/CzP z dnia 8 września 2011 r.).

Natomiast przychody z tytułu premii termomodernizacyjnej otrzymane w części dotyczącej lokalu użytkowego nie mogą zostać uznane za dochody z gospodarki zasobami mieszkaniowymi (osiągane są z innej działalności niż gospodarka zasobami mieszkaniowymi) bez względu na cel, na jaki zostaną przekazane. Dochody te są dochodami z działalności, która nie jest podstawową działalnością prowadzoną przez spółdzielnię/wspólnotę, o których mowa w art. 17 ust. 1 pkt 44 updop, a więc nie mogą korzystać ze zwolnienia przedmiotowego określonego w tym przepisie. Stosownie więc do postanowień art. 7 ust. 1 ustawy, dochody z tego tytułu podlegają opodatkowaniu podatkiem dochodowym od osób prawnych.

Natomiast dofinansowanie zewnętrzne pozyskane w związku z realizacją projektów w POIiŚ pochodzi ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego lub Funduszu Spójności. Ustawa o podatku dochodowym od osób prawnych przewiduje szereg zwolnień dla środków otrzymanych na realizację określonych projektów. W myśl art. 17 ust. 1 pkt 52 updop, wolne

od podatku są płatności na realizację projektów w ramach programów finansowanych z udziałem środków europejskich, otrzymane z Banku Gospodarstwa Krajowego, z wyłączeniem płatności otrzymanych przez wykonawców. Stąd też stwierdzić należy, że dofinansowanie to będzie korzystać ze zwolnienia od opodatkowania podatkiem dochodowym od osób prawnych na podstawie powołanego wyżej artykułu – tak też uznał DKIS w interpretacji indywidualnej z dnia 16 listopada 2017 (sygn. 0111-KDIB2-1.4010.242.2017.1.AT).

# OCHRONA ŚRODOWISKA A PRACE TERMOMODERNIZACYJNE

Obowiązek uwzględnienia ochrony środowiska, w trakcie prowadzenia robót budowlanych wynika z art. 5 ustawy Prawo budowlane oraz z art. 75 ust.1 ustawy z Prawo ochrony środowiska.

**P** przed rozpoczęciem prac termomodernizacyjnych powinna zostać sporządzona inwentaryzacja przyrodnicza w zakresie występowania oraz gniazdowania ptaków gatunków chronionych, w celu uniknięcia nieumyślnego zniszczenia schronień tych ptaków podczas prac budowlanych. Najczęściej podczas prac inwentaryzacji stwierdza się występowanie wróbla, jerzyka i kawki, które są gatunkami objętymi ścisłą ochroną. Ich miejsca lęgowe znajdują się w otworach do stropodachu, pod parapetami, pod obróbkami blacharskimi.

Artykuł 52 ust.1 ustawy o ochronie przyrody wskazuje, że w stosunku do takich gatunków ptaków zabrania się umyślnego niszczenia ich gniazd, jaj, postaci młodocianych oraz siedlisk; jako siedlisko ptaków traktuje się miejsce ich występowania i lęgu. Od zakazów określonych w ww. przepisie można stosować odstępstwa z art. 52 ust.2 tejże ustawy, w tym do usuwania od dnia 16 października do końca lutego gniazd ptasich z obiektów budowlanych lub terenów zieleni, jeżeli wymagają tego względy bezpieczeństwa lub sanitarne. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska może zezwolić na podstawie art. 56 ww. ustawy na odstępstwa od tych zakazów w przypadku braku rozwiązań alternatywnych, jeżeli nie spowoduje to zagrożenia dla dziko występujących populacji chronionych gatunków. Jeżeli miejsca gniazdowania ptaków w wyniku prowadzonych prac zostaną zniszczone na stałe (np. szczeliny pod parapetami lub w murze, wykończeniami blacharskimi dachu czy za rynnami) należy uzyskać zgodę Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na stałe zniszczenie siedlisk ptaków chronionych. W tym przypadku RDOŚ ma prawo wyznaczyć kompensację przyrodniczą, czyli nakazać stworzenie zastępczych miejsc lęgowych dla ptaków, na przykład powieszenie budek lęgowych.

Prowadzenie prac w pobliżu gniazd ptaków powoduje ich płoszenie. Działanie takie może doprowadzić do śmierci na przykład w sytuacji, gdy będą wykarmiane pisklęta. W związku z tym, że płoszenie może być poważnym zagrożeniem dla zwierząt, jest ono zabronione przepisami rozporządzenia Ministra Środowiska z 6 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. W związku z tym w przypadku wykonywanych prac w okresie lęgowym należy uzyskać zgodę z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska na płoszenie ptaków.

Zaleca się prowadzenie prac pod nadzorem ornitologa, a w szczególności obserwacje budynków przed przystąpieniem do prac oraz przeprowadzenie oględzin bezpośrednich po rozstawieniu rusztowania. Co do zasady prace powinny być prowadzone po okresie lęgowym ptaków, tj. od 16 października do końca lutego; jednakże po uzyskaniu zgody RDOŚ na stałe niszczenie siedlisk lęgowych ptaków oraz płoszenie ptaków w okresie lęgowym można prowadzić prace podczas okresu lęgowego ptaków. Jeżeli prace będą prowadzone w okresie lęgowym, po uzyskaniu zgody RDOŚ na niszczenie siedlisk i po wcześniejszej kontroli potwierdzającej

opuszczenie budynku przez ptaki należy zabezpieczyć trwale miejsca gniazdowe. Nie należy zabezpieczać gniazd za pomocą pianki montażowej bądź innych miękkich materiałów, gdyż ptaki mogą ponownie otworzyć gniazdo.

# OBOWIĄZKI SPÓŁDZIELNI I WYKONAWCY ROBÓT BUDOWLANYCH JAKO WYTWÓRCY ODPADÓW PRZY PRACACH TERMOMODERNIZACYJNYCH

Art. 3 pkt 10 Prawa budowlanego definiuje „teren budowy” jako przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy. Natomiast art. 34 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego stanowi, że projekt budowlany powinien zawierać projekt zagospodarowania działki lub terenu, sporządzony na aktualnej mapie, obejmujący: określenie granic działki lub terenu, usytuowanie, obrys i układy istniejących i projektowanych obiektów budowlanych, sieci uzbrojenia terenu, sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków, układ komunikacyjny i układ zieleni, ze wskazaniem charakterystycznych elementów, wymiarów i wzajemnych odległości obiektów, w nawiązaniu do istniejącej i projektowanej zabudowy terenów sąsiednich.

**O**d 1 stycznia 2020 r. prowadzenie ewidencji odpadów, rejestru podmiotów wprowadzających produkty, produkty w opakowaniach i gospodarujących odpadami oraz sprawozdawczość odbywać się wyłącznie w formie elektronicznej, za pośrednictwem indywidualnego konta w systemie Bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami. Do wypełniania tych obowiązków posłużą specjalne moduły uruchomione w BDO. BDO to baza danych o odpadach, która została uruchomiona 24 stycznia 2018 r. Gromadzone są w niej dane o podmiotach, które wprowadzają na rynek produkty, produkty w opakowaniach oraz o gospodarujących odpadami. Rejestr dostępny jest na stronie **[www.bdo.mos.gov.pl](http://www.bdo.mos.gov.pl)**.

Od 31 stycznia 2020 obowiązuje nowelizacja ustawy o odpadach dotycząca ich ewidencjonowania i bazy BDO. Dzięki niej, w okresie do dnia 30 czerwca 2020 r. dopuszcza się sporządzanie dokumentów ewidencji odpadów w formie papierowej, z tym że prowadzenie karty przekazania odpadów lub karty przekazania odpadów komunalnych w formie papierowej jest dopuszczalne, jeżeli przekazujący odpady wystawi kartę przekazania odpadów lub kartę przekazania odpadów komunalnych w tej formie. Dokumenty ewidencji odpadów sporządzone w formie papierowej wprowadza się niezwłocznie do Bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami. Wprowadzanie tych dokumentów należy zakończyć nie później niż w terminie do dnia 31 lipca 2020 r.

Czy w związku z prowadzeniem prac termomodernizacyjnych spółdzielnia powinna rejestrować się w BDO i prowadzić w formie elektronicznej ewidencję odpadów (np. karty przekazania odpadów)? Spółdzielnia mieszkaniowa nie będzie musiała prowadzić ewidencji odpadów w przypadku, gdy zleci usługi remontowe firmie zewnętrznej.

Zgodnie bowiem z art. 3 ust. 1 pkt. 32 ustawy o odpadach: (...) *wytwórca odpadów to każdy, którego działalność lub bytowanie powoduje powstawanie odpadów/pierwotny wytwórca odpadów/oraz każdy kto przeprowadza wstępną obróbkę, mieszanie lub inne działania powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów; wytwórca odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.*

Na podstawie tego przepisu, jeśli spółdzielnia zleci wszystkie usługi w zakresie termomodernizacji wykonawcy zewnętrznemu i zawrze w umowie o świadczenie usług zapis o przejęciu przez wykonawcę usług obowiązków wytwórcy odpadów wówczas w tym zakresie nie będzie miała obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów. Obowiązek ten przejmuje wykonawca usługi.

Jednakże, jeśli spółdzielnia zastrzeże w umowie o roboty budowlane, że np. odpady w postaci złomu /kod 17 04 05/ są w jej dyspozycji (z uwagi na zamiar sprzedaży złomu i osiągnięcie tym samym dodatkowych przychodów), to będzie zobowiązana prowadzić ewidencję odpadów, a co za tym idzie dokonać rejestracji w BDO. Z prowadzenia ewidencji w tym zakresie można jednak być zwolnionym, o ile nie przekracza się rocznych ilości wytwarzanych odpadów określonych w rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 23 grudnia 2019 r. w sprawie rodzajów odpadów i ilości odpadów, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów w bazie BDO (Dz. U. z 2019 r., poz. 2531).

Rozporządzenie zawiera 46 pozycji – rodzaje odpadów (wraz z numerem kodu i ilością), które nie podlegają ewidencji, a w konsekwencji których wytwarzanie w określonych ilościach nie spowoduje obowiązku rejestracji w BDO.

W przypadku rejestracji w BDO zgodnie z art. 63 ustawy o odpadach spółdzielnia jest zobowiązana zamieszczać swój numer BDO na dokumentach. Z wyjaśnień zamieszczonych na stronie internetowej BDO wynika, że podmioty powinny ten numer zamieszczać na: fakturach, paragonach fiskalnych, umowach kupna-sprzedaży, sprawozdaniach, kartach przekazania odpadów, kartach ewidencji odpadów.

# RENOWACJA RUR KANALIZACYJNYCH ZA POMOCĄ NATRYSKU MASY POLIMEROWEJ ELASTOFLAKE – bez kucia, bez remontu

Natryskowa metoda rewitalizacji rur kanalizacyjnych jest metodą nową na naszym rynku, choć w Europie zachodniej stosuje się ją od wielu lat. Polega na nanoszeniu na wewnętrzną stronę rur kanalizacyjnych nowej, trwałej powłoki ElastoFlake, która przedłuża ich żywotność o kolejnych 25 lat.

**P**race prowadzone są z dachu, rewizji lub z mieszkania na ostatnim piętrze, bądź w przypadku napraw punktowych – z mieszkania znajdującego się powyżej uszkodzenia. Nie wymagają kucia ścian ani demontażu istniejącego systemu rur kanalizacyjnych. Metoda ta jest wygodna, szybka i nie zakłóca normalnego funkcjonowania budynku oraz jego użytkowników.

## Organizacja pracy

Z uwagi na fakt, iż podczas renowacji wykorzystywane są woda oraz prąd, pracownicy rozpoczynają pracę od spisania liczników energii elektrycznej oraz liczników wody. Spisane wartości stanowią podstawę do rozliczenia się Wykonawcy za zużyte media.

W przypadku prac prowadzonych z mieszkania, pracownicy zabezpieczają łazienkę obklejając ściany oraz pozostałe elementy białego montażu oraz wyposażenia. Natryskowa renowacja rur kanalizacyjnych składa się w 3 etapów.

## 1. Czyszczenie

Odbywa się za pomocą specjalistycznego sprzętu wyposażonego w napędzany elektrycznie wałek giętki pracujący w otulinie, na którego koniec zakładane są końcówki skrobiąco-frezujące. Osady, rdza i brud usuwane są mechanicznie. Dzięki zastosowaniu tej techniki mamy stuprocentową pewność, że wszystkie zanieczyszczenia zostały usunięte. Wykorzystywane urządzenia są niewielkich rozmiarów tak, aby mieściły się nawet w niewielkich rozmiarów łazienkach oraz ciche tak, aby nie przeszkadzały lokatorom przebywającym w mieszkaniu. Podczas czyszczenia rury są wielokrotnie płukane wodą i monitorowane za pomocą kamery TV. Nie wykorzystuje się tutaj środków chemicznych, a cały proces jest bezpieczny i przyjazny dla środowiska.



## 2. Suszenie

Rury, na które nakłada się materiał muszą być suche. Stwarza to konieczność wyłączenia wody w rewitalizowanym pionie. Najlepszym rozwiązaniem jest wykorzystanie czasu, gdy lokatorzy są poza domem. Na tym etapie również korzysta się z kamery, by ocenić czy rura jest wystarczająco sucha. Do suszenia wykorzystywane są nagrzewnice powietrza zasilane energią elektryczną. Nagrzewnice podłącza się w rewizji w piwnicy lub w mieszkaniu, z którego wykonywane są prace. Ciepłe powietrze jest kierowane w stronę wywiewki znajdującej się na dachu, co powoduje, że poniżej wytwarza się podciśnienie, które odprowadza całkowicie wilgoć z rewitalizowanej rury. Proces ten zajmuje od 30 do 90 minut i jest to moment na przerwę dla pracowników oraz czas na przygotowanie narzędzi pozwalających wykonać kolejny etap prac.



## 3. Nakładanie materiału

Po upewnieniu się, że wewnątrz rury pozbawione jest brudu oraz jest całkowicie suche, ekipa przystępuje do nakładania materiału **ElastoFlake**. Materiał ten nakładany jest natryskowo lub w przypadku rur o dużych uszkodzeniach – za pomocą szczotek. Aby uzyskać właściwą grubość powłoki, materiał nakładany jest nawet w kilkunastu warstwach. **ElastoFlake** stygnie w ciągu 2,5 minuty i jest to czas, który należy odczekać przed nałożeniem kolejnej warstwy. W przypadku budynków do pięciu kondygnacji czas renowacji jednego pionu wynosi jeden dzień roboczy. Z uwagi na dużą wrażliwość materiału na wilgoć, w celu zapobieżenia przypadkowemu dostaniu się wody do pionu, z przyłączy we wszystkich mieszkaniach w rewitalizowanym pionie, wybierana jest woda. Kiedy pracownicy skończą nakładać ostatnią warstwę, po niecałych 3 minutach pion jest gotowy do użycia, a lokatorzy zostają poinformowani o ponownym jego włączeniu.



Materiał **ElastoFlake** to niezwykle trwała substancja stworzona specjalnie po to, by sprostać naprawom rur kanalizacyjnych. Dzięki jej właściwościom możliwe jest stworzenie wewnętrznej, nowej, śliskiej rury na bazie starych struktur. Nakładana warstwa jest na tyle cienka, że nie zwięża w znaczny sposób średnicy rewitalizowanych rur, a specjalny sprzęt pozwala na położenie powłoki bez tworzenia się progów.

## Właściwości materiału ElastoFlake

- **Wszechstronność** – stosowany materiał nadaje się do renowacji rur o średnicach **DN50–DN200** wykonanych z **żeliwa, kamionki, plastiku, miedzi** oraz **betonu**. Może być stosowany do rur kanalizacyjnych oraz rur spustowych. Zastosowanie znajduje w budownictwie jedno- i wielorodzinnym, usługowym i prywatnym, w budynkach użyteczności publicznej i przemysłowych

- **Ekologia** – materiał jest ekologiczny i przyjazny dla użytkownika – nie zawiera rozpuszczalników oraz substancji rakotwórczych
- **Elastyczność** – nakładany materiał nie kruszy się i nie pęka, dzięki czemu jest odporny na zmiany temperatur występujące w systemach kanalizacji
- **Niski współczynnik tarcia** – nowa powłoka jest gładka i śliska, dzięki czemu utrudnione jest przyczepianie się brudu. Dzięki tej właściwości zwiększa się także przepustowość rewitalizowanej rury.
- **Trwałość** – materiał jest odporny na ciśnienie oraz substancje chemiczne. Wg rygorystycznych testów VTT jego żywotność wynosi **25 lat**.
- **Szybkość** – materiał schnie i utwardza się w ciągu 150 sekund, co oznacza, że czas pracy jest ograniczony do minimum.

#### Korzyści, jakie daje zastosowanie natryskowej renowacji rur kanalizacyjnych w budynkach mieszkalnych

- Przedłużenie żywotności rur o co najmniej 25 lat.
- Długoletnia gwarancja.
- Brak konieczności kucia ścian i prowadzenia remontu.
- Brak kosztów związanych z odnowieniem zniszczonych pomieszczeń.
- Szybkość prowadzenia prac – renowacja jednego pionu zajmuje jeden dzień.
- Zachowanie normalnego funkcjonowania budynku podczas remontu kanalizacji.

**SZOTT**

ul. Wichrowa 7c/11  
04-682 Warszawa  
tel. 22 122 88 59, 733 11 88 00, 733 11 88 82  
biuro@szott.pl  
www.szott.pl



## **ROZDZIAŁ 5. PODSUMOWANIE**

# PODSUMOWANIE

Potocznie termomodernizacja rozumiana jest jako ocieplenie budynku, a w szczególności ścian zewnętrznych. Oczekiwanym efektem tych działań jest zmniejszenie kosztów ogrzewania, poprawa warunków zamieszkania i odnowienie substancji budynku.

**W** praktyce inwestorzy rozumieją i realizują projekty termomodernizacyjne jako zadania kompleksowe, tj. prowadzące do zwiększenia efektywności całego budynku i jego systemu grzewczego oraz zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania. Zadania te, prawidłowo zaplanowane i właściwie wykonane niewątpliwie przyczyniają się do realizacji zamierzonych celów. Przy czym osiągnięcie zamierzonego celu w postaci znacznego zmniejszenia kosztów ogrzewania i szybkiego zwrotu z inwestycji termomodernizacyjnej jest utrudnione zarówno z uwagi na fakt drożących cen za ciepło u dostawców, jak też wzrost kosztów robocizny i materiałów budowlanych. Mając to na uwadze, zarządcy w dalszym ciągu oczekiwać będą od Państwa zachęt i bodźców prawno-finansowych do dalszego prowadzenia tych prac. Bez wsparcia środków zewnętrznych, czy to z budżetu Państwa, czy z środków unijnych wiele przedsięwzięć nie mogłoby być realizowanych.

Końcowo należy zauważyć, że postrzeganie termomodernizacji stopniowo zmienia się. Coraz więcej zarządców i właścicieli lokali patrzy na nią przez pryzmat ekologii, a w szczególności czystego powietrza, które w dużych aglomeracjach staje się towarem deficytowym. Niewątpliwie termomodernizacja to zadanie przyjazne środowisku, w końcowym efekcie prowadzące również do polepszenia jakości powietrza i zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub>. Główny Inspektor Ochrony Środowiska, na podstawie przepisów ustawy o inspekcji ochrony środowiska, zobowiązany jest do opracowywania, nie rzadziej niż raz na 4 lata, raportów o stanie środowiska w Polsce. Raporty o stanie środowiska opracowywane przez GIOŚ zawierają ocenę komponentów środowiska i oddziaływań objętych wieloletnim programem monitoringu środowiska. Podstawę do prezentacji stanu środowiska stanowią zweryfikowane dane i informacje uzyskane w ramach realizacji zadań państwowego monitoringu środowiska. Jak wynika z *Raportu 2018. Stan środowiska w Polsce* to emisja wynikająca z indywidualnego ogrzewania budynków jest w skali kraju najczęstszą przyczyną zanieczyszczenia powietrza przez pył PM<sub>10</sub>. Każdy z nas może zaobserwować, że największe przekroczenia norm występują właśnie w sezonie grzewczym. Brak izolacji cieplnej budynku lub jej niezadawalający stan techniczny prowadzą do zwiększonego zapotrzebowania na energię ciepłą. Aby temu sprostać rośnie zużycia węgla kamiennego i biomasy do ogrzewania budynków, a tym samym emisja pyłów. Źródło to w roku 2016 było odpowiedzialne za 45% emisji tego zanieczyszczenia do powietrza w Polsce.

Jak widać, w termomodernizacji tkwi duży potencjał zarówno na niwie ekonomicznej, społecznej, jak i środowiskowej.



## Granos – zintegrowany system informatyczny, kompleksowo wspomagający realizację procesów branżowych w zarządzaniu nieruchomościami.

Granos to nowoczesny, zintegrowany system informatyczny, dedykowany wsparciu pracy zarządców nieruchomości, niezależnie od rodzaju i typu własności zarządzanych obiektów. Skutecznie sprawdza się w spółdzielniach mieszkaniowych, Towarzystwach Budownictwa Społecznego, u zarządców wspólnot mieszkaniowych, lokali komunalnych i branżowych, np. zasobów wojskowych, uczelnianych, szpitalnych, etc.

Czynsze

Media

Windykacja

Wspólnoty mieszkaniowe

Członkowie

Obrót płatniczy

Finanse i księgowość

Reporting plus

Awarie i remonty

Środki trwałe

Gospodarka magazynowa

Kadry i płace

Portal internetowy

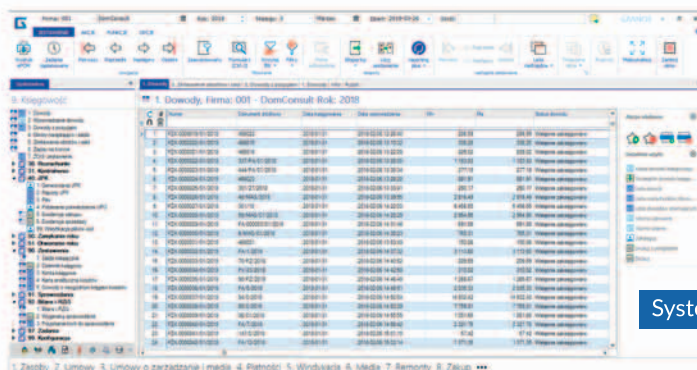
Elektroniczny obieg dokumentów

Inkasent

Kontroling

### 10 NAJWAŻNIEJSZYCH POWODÓW, DLA KTÓRYCH WARTO ROZPOCZĄĆ PRACĘ Z SYSTEMEM GRANOS:

- w pełni zintegrowany, pozwalający na **szybki dostęp do aktualnych informacji**
- **obsługujący swą funkcjonalnością wszystkie obszary problemowe** pracy zarządcy nieruchomości
- **łatwy i intuicyjny** w obsłudze
- **zwiększający efektywność, wygodę i jakość pracy**
- **zaprojektowany i opracowany z wykorzystaniem nowoczesnej technologii pod nadzorem praktyków** zarządzania nieruchomościami
- **weryfikowany przez „testerów”** reprezentujących wszystkie typy przedsiębiorstw zarządzających nieruchomościami
- **współpracujący z popularnymi aplikacjami** biurowymi
- **stałe rozwijany i dostosowywany** do oczekiwań klientów
- **poprawiający komunikację wewnętrzną firmy**
- pozwalający w sposób odczuwalny i ewidentny **ograniczyć koszty funkcjonowania przedsiębiorstwa**



System Granos



# Budynek mieszkalny wymaga remontu?

## INWESTUJ I OSZCZĘDZAJ DZIĘKI TERMOMODERNIZACJI

### **Sprawdź ofertę kredytu inwestycyjnego dla wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych:**

- preferencyjne oprocentowanie, nawet 0%<sup>1</sup>,
- kredyty z dopłatami,
- finansowanie do 100% wartości inwestycji,
- zwrot kosztów audytów energetycznych i projektów budowlanych<sup>2</sup>,
- profesjonalne doradztwo ekspertów z wieloletnim doświadczeniem  
we współpracy z wspólnotami i spółdzielniami mieszkaniowych.

### **ZAPROŚ DORADCĘ NA SPOTKANIE W CELU OMÓWIENIA SZCZEGÓŁÓW OFERTY.**

Kontakt pod adres mailowym: [termomodernizacja@gnb.pl](mailto:termomodernizacja@gnb.pl)

Infolinia: 608 019 700

Szczegóły na: [getinbank.pl/sektor-publiczny](http://getinbank.pl/sektor-publiczny)



Współfinansowane przez program ramowy  
Unii Europejskiej „Horyzont 2020”

<sup>1</sup> w przypadku efektu energetycznego powyżej 60% oprocentowanie wynosi 0%, natomiast przy osiągnięciu efektu energetycznego od 25% do 60% oprocentowanie stałe wynosi 0,2% w skali roku. Dotyczy kredytów współfinansowanych ze środków Europejskiego Banku Inwestycyjnego - Regionalny Program Operacyjny.

<sup>2</sup> po podpisaniu umowy kredytu, przy kosztach audytu i projektu budowlanego nie wyższych niż 4 850 PLN.

Udzielenie i wysokość kredytu uzależnione są od wyniku badania i oceny zdolności kredytowej. Infolinia dla Klientów firmowych i Sektora Publicznego dostępna jest od poniedziałku do piątku w godz. 8.00-20.00. Koszt połączenia wg taryfy operatora.

Kredyty Europejskiego Banku Inwestycyjnego z preferencyjnym oprocentowaniem dostępne wyłącznie w Getin Noble Banku dla województw: mazowieckie, pomorskie, kujawsko-pomorskie.