

NIE(D)OCENIONA TERMOMODERNIZACJA

MARIA DREGER

STOWARZYSZENIE PRODUCENTÓW WEŁNY MINERALNEJ I SZKLANEJ

W Polsce rocznie oddaje się do użytku średnio 105 tys. budynków, z czego około 75 tys. to domy jednorodzinne. Jako źródło ciepła stosuje się w nich najczęściej wygodny w eksploatacji gaz lub tani, również dzięki politycznym preferencjom, węgiel. Przykładowo, w latach 2009–2010 po około 40 tys. nowych budynków miało ogrzewanie gazowe, a kolejne 35 tys. było wyposażonych w kotły na węgiel. Przeciętnie każdy z tych budynków potrzebuje rokrocznie na ogrzewanie 2530 m³ gazu lub 4800 kg węgla. To oznacza, że podczas trzydziestoletniego użytkowania ich mieszkańcy zużyją na cele grzewcze odpowiednio 76 tys. m³ gazu lub ponad 145 t węgla.

Czy mogliby mniej? Wystarczyłoby, żeby każdy z tych relatywnie nowych domów został podczas budowy lepiej ocieplony. Gdyby zastosowano optymalną, a nie minimalną wymaganą grubość izolacji, tzn. wbudowano jej tyle, by nakłady inwestycyjne zwróciły się podczas użytkowania, wówczas zużycie energii byłoby w tych domach mniejsze. Zaoszczędzono by w ciągu roku 550 m³ gazu lub 800 kg węgla, jednocześnie zachowując pełen komfort ciepły. Każdy następny sezon grzewczy przynosiłby podobne oszczędności lub straty. Tak więc każdy nowy budynek to albo dobrze wykorzystana okazja, albo zmarnowana szansa. W tym drugim przypadku nowe domy, zamiast zwiększać oszczędności, będą stanowić stałe źródło niepotrzebnych strat ciepła i marnotrawstwa energii przez najbliższe kilkadziesiąt lat.

MARIA DREGER

Absolwentka Politechniki Krakowskiej i studiów podyplomowych na Politechnice Warszawskiej, magister inżynier z uprawnieniami. Od kilkunastu lat menedżer ds. norm i standardów w Rockwool Polska Sp. z o.o., wcześniej zdobyła doświadczenie w różnych obszarach budownictwa. Jest członkiem kilku komitetów technicznych Polskiego (PKN) oraz Europejskiego (CEN) Komitetu Normalizacyjnego, a także merytorycznych zespołów roboczych w polskich i europejskiej (EURIMA) organizacjach branżowych. Aktywnie uczestniczy w opracowywaniu norm ochrony cieplnej i przeciwpożarowej oraz standardów efektywności energetycznej energooszczędnego budownictwa.

Budowanie w standardzie energooszczędnym pozwoliłoby zaoszczędzić w skali kraju w przypadku budynków oddanych w jednym tylko roku 18 mln m³ gazu i 26 tys. t węgla. Jeśli ktoś uważa, że skala oszczędności dzięki bardziej energooszczędnym nowym domom jednorodzinnych jest niewielka, można łatwo wskazać dostępne źródło wielokrotnie większych.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego, opracowanych na podstawie Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań w roku 2011, w Polsce było ponad 6,1 mln budynków, z czego zabudowania mieszkalne stanowiły prawie 98%, czyli około 5,97 mln. Pośród nich aż 5,5 mln były to domy jednorodzinne. Większość z nich powstała przed wielu laty, a ich standard energetyczny odpowiada obecnie najczęściej wymogom z czasów, gdy były wznoszone. Wymagania te były wówczas znacznie niższe. W związku z tym oszczędności paliw uzyskane dzięki dociepleniu takich budynków do standardu optymalnego, minimalizującego całość kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych, są odpowiednio większe aniżeli w przypadku budynków wznoszonych w ostatnich latach. Wystarczy porównać poziomy wymagań, a tym samym poziom zużycia energii w domach pochodzących z różnych okresów.

Wskaźniki zapotrzebowania na ciepło do ogrzania 1 m² powierzchni – E [kWh/m²/rok]

Rok budowy	E [kWh/m ² /rok]
do 1966	350
od 1967 do 1985	260
od 1986 do 1992	200
od 1993 do 1997	160
od 1998 do 2013	120
Optymalny	80
Pasywny	15

COŚ Z ŻYCIA, CZYLI PRZYKŁAD TERMOMODERNIZACJI DOMU JEDNORODZINNEGO, TYPOWEJ „KOSTKI” Z LAT SIEDEMDZIESIĄTYCH

Oto prawdziwa historia sprzed kilku lat. Dom na zielonogórskim osiedlu, zamieszkiwany przez czteroosobową rodzinę, został poddany kompleksowej termomodernizacji. Zanim rozpoczęto przedsięwzięcie, cały dom został opomiarowany, aby można było porównać rzeczywisty efekt termomodernizacji ze stanem sprzed remontu oraz tym przewidywanym i zaplanowanym w projekcie.



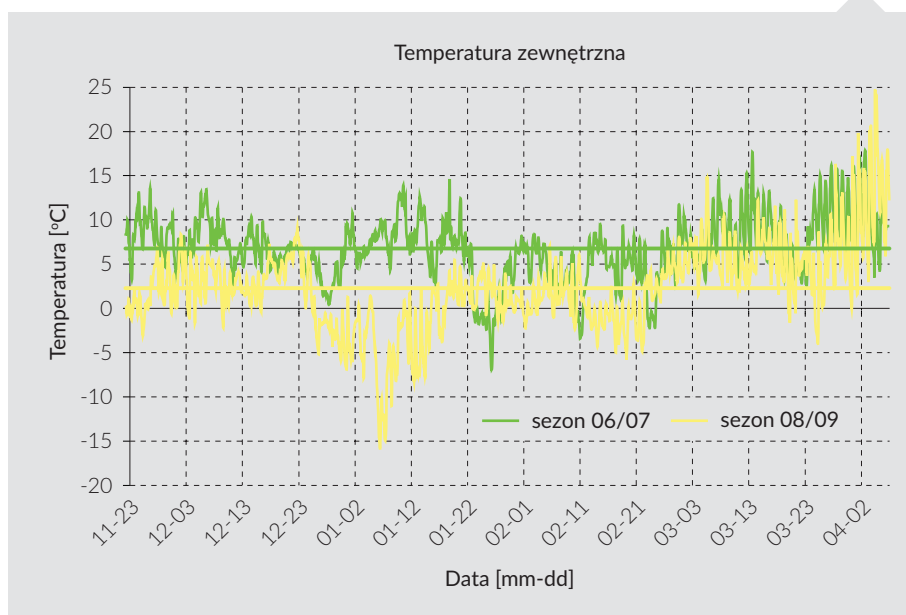
Dom przed termomodernizacją



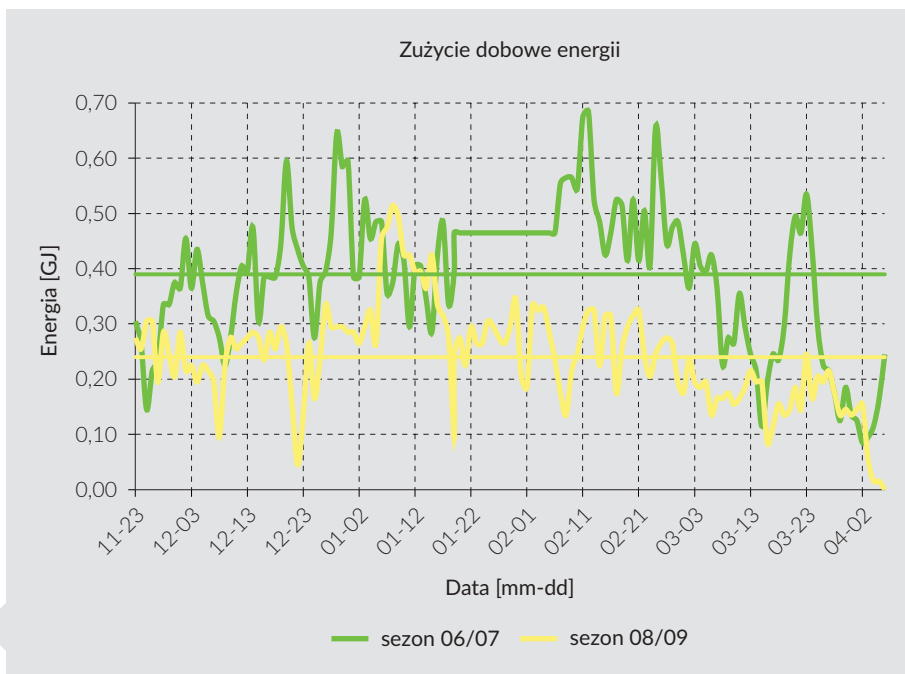
Dom po termomodernizacji

Na podstawie audytu energetycznego zaplanowano zakres prac i sporządzono projekt, który uwzględnił również poprawę estetyki budynku. Termomodernizacja obejmowała ocieplenie wszystkich przegród: dachu, ścian zewnętrznych, nadziemnych ścian piwnic – płytami z wełny mineralnej o grubości 15 cm, podziemnych ścian piwnic – 12 cm warstwą wełny mineralnej, oraz płyty balkonowej nad garażem – płytami z wełny mineralnej o grubości 5 cm. Zadbano o eliminację mostków cieplnych. Instalację grzewczą dostosowano do zapotrzebowania cieplnego, które dzięki ociepleniu uległo radykalnemu zmniejszeniu.

Wyniki okazały się lepsze, niż założono. Zgodnie z projektem sezonowe zapotrzebowanie na ciepło zmniejszyło się prawie dwukrotnie, podobnie zmniejszyło się zużycie gazu i koszt ogrzewania.



Temperatura zewnętrzna przed i po termomodernizacji



Dobowe zużycie energii przed i po termomodernizacji

Mimo że średnia temperatura w sezonie grzewczym po termomodernizacji była niższa aż o kilka stopni, wewnątrz budynku utrzymywano temperaturę wyższą o 1°C. Co więcej, temperatura w pomieszczeniach okazała się stabilna, niezależnie od utrzymujących się bardzo niskich temperatur na zewnątrz budynku. Koszt wszystkich prac wyniósł nieco ponad 80 tys. zł, ale tylko część stanowiły wydatki, które można zakwalifikować jako związane z poprawą standardu energetycznego, czyli stricte termomodernizacyjne. Istotną część nakładów stanowiły niezbędne po tylu latach wydatki remontowe odtworzeniowe, w tym koszt nowego pokrycia dachu, odnowienie elewacji i dodatkowe elementy wykończeniowe, które zostały zaproponowane przez architekta w celu poprawienia estetyki domu. Ostatecznie kosztem mniejszym niż 25% nakładów na budowę nowego, uzyskano atrakcyjny dom o współczesnej formie, świetnym standardzie, komfortowy i w dobrej lokalizacji. O sukcesie

zdecydował profesjonalny audyt i projekt, fachowe wykonawstwo, materiały o deklarowanej jakości, przestrzeganie reżimów technologicznych i staranność wykonania detali.

Efekt, czyli zmniejszenie zapotrzebowania na energię i zużycie gazu o około 50% – jest ważny nie tylko dla właścicieli i użytkowników domu. Ma również swój udział w bilansie energetycznym kraju.

A GDYBY TAK PODDAĆ TERMOMODERNIZACJI WIĘKSZOŚĆ STARYCH DOMÓW JEDNORODZINNYCH?

Samo docieplenie 3,5 mln budynków jednorodzinnych w Polsce przyniosłoby roczne oszczędności surowców energetycznych w ilości ponad 995 mln m³ gazu oraz ponad 1,6 mln t węgla.

Warto te wielkości porównać z ogromnym projektem, zaplanowanym na lata 2016–2020, polegającym na rozbudowie magazynów gazu o 1030 mln m³. Projekt ten, wpisany w Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, pochłonie ogromne środki nie tylko z funduszy europejskich. Inwestycja ma poprawić bezpieczeństwo energetyczne dzięki zwiększeniu zapasów gazu. Jej ubocznym skutkiem będzie wzrost cen, by koszty budowy i magazynowania się zwróciły. Tymczasem, jak widać z przykładu i statystyk, taki sam efekt dla bezpieczeństwa energetycznego kraju przyniosłoby zmniejszenie strat ciepła w domach jednorodzinnych dzięki ich termomodernizacji, takiej jak opisana wyżej. **Co więcej, dla użytkowników domów oznaczałoby to, zamiast większych obciążeń finansowych wynikających z wyższych cen gazu, obniżenie bieżących kosztów ogrzewania.** Powszechna

OCIEPLENIE
DOMÓW
JEDNORODZINNYCH

=

OSZCZĘDNOŚĆ
GAZU I WĘGLA

=

BEZPIECZEŃSTWO
ENERGETYCZNE
I CZYSTSZE
POWIETRZE

termomodernizacja poprawiłaby warunki życia milionów polskich rodzin i ograniczyłaby zjawisko ubóstwa energetycznego. Aby życie w ciepłych mieszkaniach nie było w Polsce przywilejem, lecz standardem, standardem musi się stać także energooszczędność budynków, również tych starych, osiągnana właśnie dzięki termomodernizacji.

Co więcej, gdyby do ogrzewania używano mniej energii, nie palono by w piecach nieodpowiednim opalem, a co za tym idzie, zdecydowanie zmniejszyłyby się szkodliwe emisje zanieczyszczeń atmosferycznych w naszym otoczeniu. Polska nie byłaby, wespół z Bułgarią, niechlubnym europejskim liderem zanieczyszczonego powietrza. Przypomnijmy: fatalna jakość powietrza w naszym kraju jest powodem zwiększonej liczby zachorowań na astmę, raka, schorzenia układu oddechowego, nerwowego i krążenia.

Systemowa termomodernizacja może mieć istotny wpływ na całą ekonomię, przy czym wystarczy porównać liczbę dużych i małych budynków, aby dostrzec, że **główny potencjał oszczędności stanowią małe domy – ze względu na ich wielką liczbę.** Nawet najbardziej spektakularne projekty termomodernizacyjne dotyczące dużych obiektów budowlanych nie dadzą takiego efektu energetycznego i ekonomicznego, jak ogromna liczba małych termomodernizacji. **Poza tym realizacja wielu małych projektów wymusza rozwój sektora usług budowlanych.** Miejsca pracy w tej dziedzinie nie wymagają dużych nakładów. Powstają, co ważne na obszarze całego kraju, bo są potrzebne. Są nieeksploatowalne, nie podatne na ucieczkę do tańszych regionów świata. Przyczyniają się do poprawy warunków życia zarówno usługodawców, jak i usługobiorców. Nie są to jedyne pozytywne skutki termomodernizacji. Zwiększyłaby ona również znacząco produkcję materiałów i wyrobów budowlanych. Potencjał samego rynku ociepleń szacowany jest na 1,5 mld m², a nie zapominajmy o oknach, pokryciach, elementach wykończeniowych i materiałach instalacyjnych. Termomodernizacja, a ogólniej rzecz ujmując, efektywne energetycznie domy, sprzyjają rozwojowi odnawialnych źródeł energii, bo gdy do zaspokojenia zapotrzebowania na ciepło w

budynku wystarcza niewielka ilość energii, wówczas koszt ich zastosowania jest stosunkowo niski i energia z nowoczesnych instalacji ze źródeł odnawialnych staje się konkurencyjna cenowo wobec tradycyjnych systemów bazujących na paliwach kopalnych.

ILE SUROWCÓW ENERGETYCZNYCH MOŻE ZAOSZCZĘDZIĆ JEDEN DOM JEDNORODZINNY? A ILE 5 MLN TAKICH DOMÓW?

Realizując cele pakietu klimatyczno-energetycznego, dzięki któremu Europa, zmniejszając energochłonność i zapotrzebowanie na paliwa, jednocześnie zwiększy swą konkurencyjność i uniezależni się od dostawców, warto sięgać w pierwszej kolejności po najbardziej opłacalne środki. Jednym z nich jest, co zostało wielokrotnie udowodnione, energooszczędne budownictwo oraz możliwa dzięki termomodernizacji poprawa standardu energetycznego istniejących budynków. Już w Zielonej Księdze Komisji Europejskiej z 2005 roku można było przeczytać, że inwestycje w energooszczędność tworzą 3-4 razy więcej miejsc pracy niż inwestowanie w zwiększenie mocy.

Termomodernizacja powinna być realizowana z głową. Jak zawsze liczy się dobry plan. Optymalna sytuacja to nie realizowanie wybranych, pojedynczych projektów, ale poddanie budynków kompleksowej, głębokiej termomodernizacji, zachowując kolejność działań zgodną z zasadą Trias Energetica: najpierw zmniejsza się straty ciepła do poziomu minimalnego, a następnie optymalizuje system grzewczy, stawiając na czyste lub odnawialne źródła energii. Tak rozumiana i realizowana termomodernizacja może stać się nieocenionym, zamiast niedocenionym, środkiem poprawy bilansu energetycznego kraju z wszystkimi pozytywnymi skutkami.