

mgr inż. Dariusz Koc*

Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych z programem „Efektywne wykorzystanie energii”

Program of the National Fund for Environmental Protection and Water Management for supporting build of new high energy efficient family and apartments building

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) uruchomił w I kw. 2013 r. program dopłat na budowę nowych energooszczędnych domów mieszkalnych, którego budżet wyniesie ok. 300 mln zł. Program ten pt. „Efektywne wykorzystanie energii” obejmie kilkanaście tysięcy budynków jednorodzinnych oraz mieszkań w budynkach wielorodzinnych i będzie realizowany wspólnie z bankami komercyjnymi, które udzielią kredytów na budowę. Obecnie toczą się jeszcze negocjacje z bankami dotyczące zasad udzielania dopłat, jak również zasad weryfikacji uzyskanego standardu energetycznego budynku i mieszkania w trakcie jego budowy. Szczegółowe informacje o programie można uzyskać na stronach www.nfosigw.gov.pl.

Beneficjenci programu

Beneficjentami programu mogą być wyłącznie osoby fizyczne i to zarówno w przypadku, gdy budują lub kupują domy jednorodzinne, jak również, gdy nabywają mieszkanie od dewelopera lub spółdzielni mieszkaniowej. Formalnie są to zatem osoby fizyczne dysponujące:

- prawomocnym pozwoleniem na budowę (budujące dom zarówno systemem gospodarczym, jak i zatrudniające do tego profesjonalną firmę budowlaną);
- uprawnieniem do przeniesienia przez dewelopera na swoją rzecz: prawa własności nieruchomości, wraz z domem jednorodzinny lub własności lokalu mieszkalnego.

Do uzyskania dopłaty kwalifikują się budowa lub zakup nowego domu jednorodzinny oraz zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym. Warto pamiętać, że dofinansowania nie mogą uzyskać mieszkania i domy jed-

norodzinne, których budowę zakończono przed dniem zawarcia umowy o kredyt z dotacją. Zakończenie budowy jest istotnym etapem procesu budowlanego i wiąże się z dopełnieniem pewnych formalności. Jest to zgłoszenie do użytkowania uprawomocnione przez niezgłoszenie zastrzeżeń ze strony Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w przypadku domów jednorodzinnych, a w przypadku innych budynków protokół odbioru. Faza ta jest również potwierdzeniem, że obiekt spełnia wymagania określone w warunkach technicznych dotyczące bezpiecznego użytkowania.

Możliwość uzyskania dopłaty oraz jej wielkość zależą od spełnienia warunków dotyczących standardu energetycznego budynku. Standard ten kontrolowany i potwierdzany będzie w dwóch fazach związanych z budową: na etapie projektowania oraz na etapie oddawania budynku do użytkowania. Sprawdzenie określonych wymagań i procedur będzie więc obejmowało projekt budowlany oraz proces budowy i musi być odpowiednio udokumentowane oraz potwierdzone odpowiednimi oświadczeniami kierowników budowy i inspektorów nadzoru budowlanego. Warunkiem uzyskania dotacji jest złożenie w banku wniosku kredytowego i uzyskanie przyznania kredytu na finansowanie budowy domu lub zakup mieszkania oraz spełnienie wymagań dotyczących standardu energetycznego budynku. Należy pamiętać, że dotacja musi niestety być wykazana w rocznym zeznaniu podatkowym PIT jako dochód i należy w związku z tym odprowadzić należyty podatek dochodowy.

Wymagany standard energetyczny

Wysokość dofinansowania zależy od uzyskanego w budynkach, potwierdzonego po zakończeniu budowy, standardu ener-

getycznego NF15 lub NF40, oznaczającej wartość wskaźnika sezonowego zapotrzebowania na energię użyteczną do celów grzewczych EUco na poziomie odpowiednio 15 i 40 kWh (m²rok). Należy nadmienić, że standardy te ustanowiono na podstawie szczegółowej analizy wykonanej na zlecenie NFOŚiGW. Szczegółowe wytyczne, które znalazły się w regulaminie do programu priorytetowego NFOŚiGW opracowała Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A., dostosowując i dopasowując dostępne środki techniczne możliwe do zastosowania w celu osiągnięcia tych standardów z uwzględnieniem polskich warunków klimatycznych. KAPE S.A. opracowała wytyczne przeanalizowane w trakcie szczegółowych symulacji, pokazując możliwe ścieżki dojścia do wymaganego standardu w polskich warunkach klimatycznych, nie dyskutując, czy są one możliwe do uzyskania w praktyce i czy będzie to racjonalne z ekonomicznego punktu widzenia (jakkolwiek wierząc, że będzie to możliwe technicznie i uzasadnione ekonomicznie).

Wskaźniki NF15 i NF40 dotyczą wyłączenie energii rozpraszanej z budynku do otoczenia przez przenikanie przez przegrody zewnętrzne oraz system wentylacji. Nie uwzględniają zatem sprawności i jakości instalacji grzewczych w budynku ani instalacji ciepłej wody użytkowej, czy instalacji klimatyzacyjnych (rzadko, co prawda, stosowanych w budynkach mieszkalnych w polskich warunkach klimatycznych). W związku z tym na instalacje narzucono w wytycznych dodatkowe wymagania obowiązujące, aby uniknąć sytuacji wyposażenia budynku o wysokim standardzie ochrony cieplnej w nieefektywne energetycznie instalacje wewnętrzne. Na potrzeby programu opracowano również zalecenia dotyczące wyposażania budynków w inne energooszczędne urządzenia zużywające ener-

* Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.

gię, stanowiące wyposażenie budynku, jak oświetlenie, urządzenia AGD, odnawialne źródła energii, instalacje inteligentnego budynku itp. Nie są to jednak wymagania obligatoryjne.

Wielkość dotacji, w zależności od używanego standardu energetycznego budynku, będzie następująca:

■ budynki jednorodzinne:

- standard NF40 – $EU_{co} \leq 40 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$
- dotacja 30 000 zł brutto;
- standard NF15 – $EU_{co} \leq 15 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$
- dotacja 50 000 zł brutto;

■ budynki wielorodzinne:

- standard NF40 – $EU_{co} \leq 40 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$
- dotacja 11 000 zł brutto;
- standard NF15 – $EU_{co} \leq 15 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$
- dotacja 16 000 zł brutto.

Wymagania te określono w sposób dosyć ścisły w regulaminie konkursu i ich spełnienie, łącznie z wymaganiami dotyczącymi jakości instalacji grzewczych, ciepłej wody, wentylacji oraz urządzeń wchodzących w ich skład, jest konieczne niezależnie od inwencji projektanta.

Wymagania obligatoryjne

Wymagania te dzielą się na następujące podstawowe grupy związane z:

- stratami/rozpraszaniem energii z budynku przez przenikanie i wentylację odnoszące się do wymaganego standardu ochrony cieplnej budynków;
- dostawą ciepła/energii do celów ogrzewania przez instalacje, odnoszące się do jakości i standardu energetycznego instalacji grzewczych;
- przygotowaniem i dostarczaniem ciepłej wody użytkowej odnoszonym się do standardu energetycznego instalacji;
- standardem i jakością niektórych elementów składowych/komponentów instalacji;
- zasadami związanymi z wykonywaniem obliczeń cieplnych potwierdzających osiągnięcie przez budynek wymaganego standardu energetycznego.

W tabeli przedstawiono minimalne wymagania obligatoryjne dotyczące budynku jednorodzinne (w wielorodzinnym są analogiczne), które zgodnie z wykonanymi symulacjami obliczeniowymi stanowią najkorzystniejszą drogę do uzyskania oczekiwanego standardu energetycznego. Pod tabelą przedrukowano również z regulaminu przypisy wyjaśniające i uszczegóławiające znaczenie niektórych treści zamieszczonych w wymaganiach.

Jeśli chodzi o wymagania dotyczące minimalnych wartości współczynników prze-

Minimalne wymagania techniczne obligatoryjne dla budynku jednorodzinne w standardzie NF15 i NF40 (cd. na str. 34)

Lp.	Wymaganie	NF15	NF40	
		Budynek jednorodzinny		
1.	Bryła/konstrukcja budynku			
1.1	Graniczne wartości współczynników przenikania ciepła przegród U_{max} [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$] ¹⁾			
a)	– ściany zewnętrzne	I, II i III strefa klimatyczna IV i V strefa klimatyczna	0,10 0,08	0,15 0,12
b)	– dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami	I, II i III strefa klimatyczna IV i V strefa klimatyczna	0,10 0,08	0,12 0,10
c)	– stropy nad piwnicami nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi, podłogi na gruncie	I, II i III strefa klimatyczna IV i V strefa klimatyczna	0,12 0,10	0,20 0,15
d)	– okna, okna połaciowe, drzwi balkonowe i powierzchnie przezroczyste nieotwieralne	I, II i III strefa klimatyczna IV i V strefa klimatyczna	0,80 0,70	1,00 0,80
e)	– drzwi zewnętrzne, garażowe	I, II i III strefa klimatyczna IV i V strefa klimatyczna	0,80 0,70	1,30 1,30
1.2	Graniczne wartości liniowych współczynników strat ciepła mostków cieplnych [W/mK]			
a)	– płyty balkonowe		0,01	0,20
b)	– pozostałe mostki cieplne		0,01	0,01
1.3	Szczelność powietrzna budynku n_{50} , $1/\text{h}$ ²⁾		0,6	1,00
2.	Układy wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła³⁾			
2.1.	Minimalna, nominalna sprawność temperaturowa odzysku ciepła, %	I, II i III strefa klimatyczna IV i V strefa klimatyczna	90 93 lub 90+GWC ⁴⁾	85 85
2.2	Minimalna klasa sprawności zastosowanych napędów elektrycznych w układzie wentylacji ⁵⁾		IE3	IE2
2.3	Maksymalna wartość współczynnika poboru mocy elektrycznej [$\text{W}/(\text{m}^3/\text{h})$]		0,40	0,40
2.4	Maksymalna wartość współczynnika nakładu energii elektrycznej [Wh/m^3]		0,40	0,40
2.5	Minimalna grubość izolacji przewodów pomiędzy wymiennikiem ciepła oraz czerpnią i wyrzutnią w układzie wentylacji [cm]		10,0	10,0
2.6	Automatyka sterująca, umożliwiająca współpracę z ISD (Infrastruktura Sieci Domowych) w zakresie 60/100/150% wydajności, wyłączenia/włączenia centrali oraz przejścia w tryb letni, sterowanie czasowe ⁶⁾		TAK	TAK
3.	Układy i instalacje ogrzewania			
3.1	Minimalna wartość sprawności przesyłu, regulacji, akumulacji i dystrybucji instalacji grzewczej [%]		92	90
3.2	Minimalne grubości izolacji cieplnej rurociągów i armatury dla materiału o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W}/\text{mK}$ [mm]		25	20
3.3	Minimalna, nominalna sprawność wytwarzania energii, dla poszczególnych rodzajów paliw [%]			
a)	– węglowe z paleniskiem retortowym i płynną regulacją mocy grzewczej (od 30 do 100%)		85	85
b)	– biomasa (wyłącznie kotły na paliwa drzewne)		82	82
c)	– gaz ziemny, gaz płynny, olej opałowy		102	102
d)	– pompy ciepła (COP)		350 (3,5)	350 (3,5)
e)	– system ciepłowniczy		98	98
f)	– energia elektryczna		99	99
3.4	Wyposażenie instalacji w automatykę pogodową i urządzenia umożliwiające regulację temperatury w pomieszczeniach		TAK	TAK
3.5	Minimalna klasa sprawności zastosowanych napędów elektrycznych w układzie ogrzewania ⁵⁾		IE3	IE2
3.6	Minimalna klasa efektywności energetycznej pomp cyrkulacyjnych, obiegowych i ładujących w układzie ogrzewania		A	B

Minimalne wymagania techniczne obligatoryjne dla budynku jednorodzinnego w standardzie NF15 i NF40 (cd. ze str. 33)

Lp.	Wymaganie	NF15	NF40
		Budynek jednorodzinny	
4.	Układy i instalacje do przygotowania ciepłej wody użytkowej		
4.1	Minimalne grubości izolacji cieplnej rurociągów i armatury dla materiału o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ [mm]	40	30
4.2	Minimalna nominalna sprawność wytwarzania energii, dla poszczególnych rodzajów paliw [%]		
a)	– węglowe z paleniskiem retortowym i płynną regulacją mocy grzewczej (od 30 do 100%)	85	85
b)	– biomasa (wyłącznie kotły na paliwa drzewne)	82	82
c)	– gaz ziemny, gaz płynny, olej opałowy	102	102
d)	– pompy ciepła (COP)	350 (3,5)	350 (3,5)
e)	– system ciepłowniczy	98	98
f)	– energia elektryczna	99	99
4.3	Wyposażenie instalacji w armaturę regulacyjną i systemy elektronicznego sterowania pracą obiegów cyrkulacyjnych	TAK	TAK
4.4	Minimalna klasa sprawności zastosowanych napędów elektrycznych w układzie przygotowania c.w.u. ⁵⁾	IE3	IE3
4.5	Minimalna klasa efektywności energetycznej pomp cyrkulacyjnych, obiegowych i ładujących w układzie przygotowania c.w.u.	A	B

¹⁾ Wartości współczynnika przenikania ciepła przegród nieprzeźroczystych należy obliczyć zgodnie z normą PN-EN ISO 6946 „Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.”, doliczając poprawki ze względu na pustki powietrzne w warstwie izolacji, łączniki mechaniczne przechodzące przez warstwę izolacji oraz opady na dach o odwróconym układzie warstw. Wymagania określono z podziałem na strefy klimatyczne I, II i III oraz IV i V podane w normie PN-EN 12831

²⁾ Zastosowane rozwiązania konstrukcyjne muszą umożliwić osiągnięcie parametru szczelności powietrznej budynku n_{50} na poziomie wskazanym w tabeli. Próbę szczelności powietrznej budynku należy przeprowadzić na etapie budowy, po wykonaniu wszystkich powłok szczelnych i przechodzących przez nie instalacji, przy użyciu drzwi nawiewnych (BlowerDoor), zgodnie z normą PN-EN 13829

³⁾ Dopuszcza się w przypadku budynku NF40 zastosowanie w zakresie wentylacji rozwiązań równoważnych do referencyjnego z wentylacją mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła (zgodnie z wymaganiami określonymi w tabelach 1 i 2), o ile dla rozwiązań tych łączne zapotrzebowanie energii na potrzeby podgrzania powietrza wentylacyjnego i energii elektrycznej na napędy urządzeń pomocniczych (wentylatory, grzałki, automatyka itp.) będzie nie większe niż w rozwiązaniu referencyjnym, czyli dla wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła. W referencyjnym harmonogramie użytkowania nie można zakładać zmniejszenia poniżej 65% obliczeniowego strumienia powietrza wentylacyjnego zgodnie z obowiązującymi przepisami

⁴⁾ GWC – oznacza konieczność zastosowania gruntowego wymiennika ciepła do powietrza wentylacyjnego dla tego standardu

⁵⁾ Sprawność silników na potrzeby porównania z wymaganiami IE powinna być wyznaczana zgodnie z normą IEC 60034-2-1 Rotating electrical machines – Part 2-1: Standard methods for determining losses and efficiency from tests (excluding for traction vehicles) z 2007 roku

⁶⁾ Automatyka regulacyjna – centrala wentylacyjna powinna być wyposażona w układ automatyki regulacyjnej umożliwiający dostosowanie wydajności wentylacji do aktualnych potrzeb. Sterowanie centralą realizowane jest za pomocą panelu znajdującego się w strefie mieszkalnej. Użytkownik musi mieć możliwość zmiany wielkości strumienia powietrza wentylacyjnego w zakresie 60/100/150%, wyłączenia/włączenia centrali oraz przejścia w tryb letni (z obejściem bez odzysku ciepła lub działającym tylko wentylatorem wywiewnym i powietrzem dostającym się przez rozszczelnione okna). Regulacja wydajności może być sterowana czasowo według zadanego harmonogramu dziennego/tygodniowego

Uwaga 1: Obliczenia należy wykonać zgodnie z wytycznymi opisanymi w punkcie II.2. wytycznych (wg skorygowanej metodyki obliczania wykonywania świadectw charakterystyki energetycznej budynków)

Uwaga 2: W przypadkach, kiedy od strony południowej, zachodniej i wschodniej, określony na podstawie normy PN-EN 13790:2009 średni ważony współczynnik zacielenia Z jest mniejszy od 0,60 i standard NF15 nie jest spełniony, dopuszcza się kwalifikację jak dla budynku o standardzie NF15 pod warunkiem, że byłby on spełniony obliczeniowo przy założeniu braku zewnętrznych elementów zacielenia budynek

nikania ciepła przegród zewnętrznych oraz stolarki okiennej i drzwiowej, to nie będą one budzić większych kontrowersji, ponieważ łatwo wykazać, że w przypadku budynków nowych, z uwagi na udział kosztu izolacji cieplnej w całkowitym koszcie przegrrody, stosowanie takich właśnie wielkości jest obecnie uzasadnione ekonomicznie, nawet bez uwzględnienia żadnych dopłat.

Wytyczne mówią również, że aby osiągnąć wysoki standard energetyczny budynku, konieczne jest całkowite wyeliminowanie mostków cieplnych. Jest to oczywiście bardzo trudne, ale nie niemożliwe i powinno zostać wykazane przynajmniej w sensie obliczeniowym. Ponadto konieczne jest uzyskanie wysokiej klasy szczelności powietrznej budynku. Każdy, kto uczestniczył

w budowie jakiegokolwiek domu wie, że jest to również bardzo trudne zadanie, głównie nieestety z uwagi na ciągle niską kulturę techniczną wykonawców robót budowlanych. Aby osiągnąć ten cel, należy użyć dobrej jakości stolarki okiennej oraz specjalistycznych technologii jej mocowania, szczególnie w przypadku tzw. ciepłego montażu związanego z koniecznością maksymalnego ograniczenia mostków cieplnych. To samo dotyczy wszelkiego typu wejść i przebiegów instalacyjnych w budynkach, nie mówiąc już o problemach związanych z uszczelnieniem połączeń ścian i dachów w przypadku budynków z poddaszami użytkowymi. Problem ten powinien więc być przedmiotem szczegółowego projektu wykonawczego zawierającego dokładny opis komponentów, technologii i sposobu oraz zasad wykonania tych prac. Bez tego uzyskanie oczekiwanej szczelności budynku, a zatem i oczekiwanego standardu energetycznego nie będzie możliwe.

W wytycznych szczegółowo opisano wymagania dotyczące instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła. Jest to chyba kluczowa dla osiągnięcia oczekiwanego standardu energetycznego instalacja w budynku z uwagi na to, że przy założonych parametrach izolacyjności cieplnej przegród, straty wentylacyjne mogą stanowić nawet 70 – 75% całkowitych strat ciepła. Należy zwrócić uwagę, że poza wymaganymi wartościami nominalnej sprawności odzysku w wymiennikach ciepła, układ wentylacji i przewodów wentylacyjnych będzie musiał być zaprojektowany w sposób zapewniający minimalne zużycie energii elektrycznej (współczynnik nakładu energii elektrycznej) i nie będzie mógł być przewymiarowany, jeśli chodzi o wielkość napędów wentylatorów wymuszających obieg powietrza w układzie (współczynnik poboru mocy elektrycznej). Obecnie projektanci nagminnie pomijają te aspekty w projektowaniu, najczęściej przewymiarowując układy wentylacyjne. Do każdego projektu trzeba będzie zatem wykonać rzetelne obliczenia optymalizujące układ wentylacji z uwzględnieniem zużycia energii elektrycznej. Podane w wytycznych wartości wymaganych nominalnych, temperaturowych sprawności odzysku ciepła w wymiennikach są bardzo wysokie. Postawione przez NFOŚiGW wymagania trudno osiągnąć, stosując urządzenia z niższą sprawnością odzysku ciepła, ponieważ powoduje to konieczność zwiększenia, ponad możliwą obecnie do osiągnięcia ekonomicznie uzasadnioną izolacyjność cieplną

przegród zewnętrznych w celu ograniczenia strat ciepła rekompensujących większe straty na potrzeby wentylacji.

W dalszej części wytycznych przedstawiono wymagania dotyczące instalacji grzewczych i ciepłej wody użytkowej. Ich spełnienie nie powinno nastęrczać trudności, ponieważ określono je na podstawie powszechnie dostępnych na rynku najlepszych rozwiązań. Kontrowersje w niektórych dyskusjach wzbudziła wymagana sprawność kotłów węglowych. Jakkolwiek trudno wyobrazić sobie kocioł opalany paliwem węglowym w budynku o standardzie niemal pasywnym, to z powodów określanych jako „polityczne” nie zgodzono się na wyeliminowanie możliwości dofinansowania instalacji zasilanych takim paliwem. Warto może jednak zdać sobie sprawę z faktu, że przy tak wysokim standardzie ochrony cieplnej budynków i niskim zapotrzebowaniu na ciepło, różnica w kosztach zapewnienia dostaw ciepła w przypadku zastosowania paliwa węglowego i np. oleju opałowego, po uwzględnieniu wszystkich kosztów, w skali roku będzie wynosiła prawdopodobnie nie więcej niż kilkaset złotych. Należy spodziewać się zatem, że niewielu chętnych zdecyduje się na stosowanie paliwa węglowego po wzięciu pod uwagę wszystkich innych, dodatkowych uciążliwości związanych z jego użytkowaniem. Niemniej jednak kotły o wymaganej sprawności, opalane węglem są na rynku dostępne. Warto jednak zwrócić uwagę na wymagania dotyczące minimalnej klasy energetycznej napędów elektrycznych i pomp stosowanych w układach instalacyjnych. Będą one również wymagały odpowiedniego doboru na etapie projektowania w celu zagwarantowania niższego niż standardowe zużycia energii elektrycznej. W przypadku instalacji ciepłej wody użytkowej zastosowano wymagania zwiększonej grubości izolacji cieplnej rurociągów w celu ograniczenia strat ciepła w układach cyrkulacji.

W dotychczasowych dyskusjach nad wymaganiami podnoszono często, że w sposób zbyt sztywny i ograniczony ujęto zagadnienia wentylacji, eliminując „inne”, korzystniejsze w warunkach polskich systemy wentylacji. Stawiano również zarzut, że wytyczne wzorują się „bezkrytycznie” na wytycznych niemieckich. W związku z tym do wytycznych wprowadzono zapis (przykład 3 do tabeli), że można zastosować alternatywne rozwiązanie, ale należy wykazać, że łączne zapotrzebowanie na ciepło do celów wentylacji i energii elektrycznej do napędów pomocniczych nie jest większe

niż w przypadku układu wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła (referencyjnego). Ponadto nie można tego osiągnąć przez zmniejszenie obliczeniowego strumienia powietrza wentylacyjnego. W tej grupie urządzeń mieszczą się wszelkiego typu wentylacje hybrydowe, dyfuzyjne itp., o ile ich większą lub wystarczającą efektywność wykaże się w sposób jasny i z wykorzystaniem wiarygodnych metod obliczeniowych przy założeniu podobnych, jak w przypadku wentylacji mechanicznej, strumieni powietrza wentylacyjnego, wykazując również, że są one na ogólnych zasadach dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Projektanci powinni pamiętać, że wsparcie w ramach programu pochodzi ze środków publicznych i nie ma służyć budowie układów i instalacji eksperymentalnych wykorzystujących metody obliczeniowe mechaniki kwantowej, czy metody elementów skończonych, ponieważ do tego celu służą programy o całkowicie innym charakterze i w inny sposób finansowane. Ponadto program operuje na żywej tkance społecznej w postaci osoby fizycznej, która podejmuje duży (często życiowy) wysiłek inwestycyjny i nie należy na niej prowadzić eksperymentu naukowego. Jeśli zatem produkty, materiały i technologie są badane i certyfikowane na okoliczność ich unikatowych cech termoizolacyjnych, czy np. dyfuzyjnych, są dopuszczone do stosowania w budownictwie na podstawie przepisów odrębnych oraz istnieją wiarygodne i weryfikowalne metody obliczeniowe, które można wykorzystać w celu wykazania efektu energetycznego zastosowanych rozwiązań, to z pewnością można ich będzie użyć w ramach programu. Trzeba jeszcze pamiętać, że projekty i uzyskane efekty energetyczne muszą być możliwe do zweryfikowania przez weryfikatorów wyłonionych przez Związek Banków Polskich w specjalnej (ogólnodostępnej) procedurze. Weryfikatorzy ci nie będą najczęściej osobami znającymi zaawansowane metody obliczeniowe, czy najnowocześniejsze technologie i materiały budowlane.

Zalecenia dodatkowe

Oprócz wymagań obligatoryjnych zamieszczono w części poradnikowej wytycznych zalecenia dotyczące zagadnień ściśle związanych z uzyskaniem wysokiego standardu energetycznego budynku. Traktowane są raczej jako wskazanie dobrych praktyk i zasad projektowania oraz opisane są dosyć szczegółowo w opublikowanych

na stronie NFOŚiGW materiałach i dotyczą następujących zagadnień:

- poprawnego kształtowania bryły i konstrukcji budynku;
- ochrony przed przegrzewaniem;
- optymalnych wartości współczynnika kształtu A/V;
- dodatkowych wskazań dotyczących poprawnego projektowania układów i instalacji grzewczych oraz instalacji ciepłej wody użytkowej.

Ponadto w formie poradnikowej zamieszczono dodatkowe, dosyć szczegółowo opisane i uzasadnione, informacje dotyczące zasad uwzględnienia zagadnień energooszczędności w doborze innych urządzeń i technologii stosowanych w budynkach. Ich stosowanie powinno również przyczynić się do dalszego wzrostu standardu energetycznego i zmniejszenia zużycia energii niewchodzącej w skład wskaźników, na podstawie których sprawdza się kryteria dostępu. Dotyczy to przede wszystkim:

- oświetlenia wbudowanego (wewnętrzne);
- urządzeń AGD;
- wentylacji;
- urządzeń windowych i dźwigów osobowych;
- kogeneracji małej mocy;
- odnawialnych źródeł energii (kolektory słoneczne, baterie fotowoltaiczne, biomasę);
- technologii inteligentnego budynku.

Obliczenia cieplne

W wytycznych znajduje się opis skorygowanych nieco, w stosunku do charakterystyki energetycznej budynku, zasad wykonywania obliczeń cieplnych mających na celu potwierdzenie uzyskania przez budynek określonego standardu energetycznego. Zasady wynikają z obowiązujących przepisów dotyczących wykonania świadectwa, ale ze względu na licznie występujące tam błędy zostały nieco skorygowane. Dotyczy to przede wszystkim:

- ściślejszego odwołania do normy PN-EN ISO 13790:2008 *Energetyczne właściwości użytkowe budynków – Obliczanie zużycia energii do ogrzewania i chłodzenia*;
- zmiany sposobu obliczania strat ciepła do gruntu i odwołanie w całości do PN-EN ISO 13370:2001 *Właściwości cieplne budynków – Wymiana ciepła przez grunt – Metody obliczania*;
- uściślenia zasad określania obliczeniowych wartości parametrów izolacyjności cieplnej materiałów budowlanych;

- zasad określania i przyjmowania do obliczeń współczynników przenikania ciepła stolarki okiennej, drzwiowej i przegród przeszklonych;

- zasad i sposobu uwzględniania w obliczeniach mostków cieplnych;

- zasad określania obliczeniowych wartości sprawności odzysku ciepła central wentylacyjnych;

- ujednoczenia zasad uwzględniania w obliczeniach wewnętrznych zysków ciepła;

- zasad określania powierzchni ogrzewanej i powierzchni użytkowej budynków.

Ponadto wytyczne określają szczegółowo następujące elementy i procedury systemu:

- weryfikacji projektu budowlanego i projektów wykonawczych przez weryfikatora, która obejmuje sprawdzenie zgodności projektu z wymaganiami określonymi w treści rozporządzenia dotyczącego zakresu i formy projektu budowlanego, sprawdzenie poprawności wykonania obliczeń zapotrzebowania na energię użytkową oraz spełnienia wymagań obowiązkowych i wypełnienie listy sprawdzającej;

- sprawdzenia, czy zrealizowana inwestycja spełnia wymagania programu priorytetowego, w tym:

- czy projekt budowlany, na podstawie którego zbudowany został budynek, był wcześniej sprawdzony przez innego weryfikatora;

- czy poprawnie wykonano branżowe projekty wykonawcze;

- sprawdzenie oświadczeń inspektorów nadzoru i/lub kierowników budowy;

- sprawdzenie, czy użyte produkty i urządzenia zostały legalnie wprowadzone do obrotu w budownictwie;

- sprawdzenie dokumentów potwierdzających jakość oraz parametry techniczne materiałów, urządzeń i technologii;

- protokołów regulacji systemów i instalacji oraz testu szczelności budynku;

- dokumentacji fotograficznej istotnych etapów budowy potwierdzającej wykonanie budynku zgodnie ze zweryfikowanym projektem;

- weryfikację i akceptację wszelkiego typu odstępstw od projektu na etapie budowy.

Weryfikator w ramach tej części procedury dokonuje ponownego obliczenia charakterystyki energetycznej budynku z uwzględnieniem zmian wprowadzonych podczas budowy, potwierdza spełnienie wymagań obowiązkowych i wypełnia odpowiednią listę sprawdzającą. Akceptacja weryfikatora na tym etapie jest jednoznaczna z przyznaniem dota-

cji do kredytu. Należy zatem pamiętać, że weryfikacji podlega zarówno projekt budynku, jak i proces jego budowy. Weryfikacji w obu tych fazach nie może dokonywać ten sam weryfikator.

Informacje dodatkowe

W związku z pojawiającymi się pytaniami kierowanymi do NFOŚiGW oraz do autorów wytycznych interesujące są informacje dodatkowe, które zaprezentowano.

- Weryfikatorów inwestor dobiera samodzielnie z listy, która będzie opublikowana na stronach Związku Banków Polskich.

- Koszty weryfikacji ponosi inwestor i koszty te są wkalkulowane w wysokość dopłaty NFOŚiGW.

- Nie jest możliwe uzyskanie odpłaty bez zaciągania kredytu, natomiast w przypadku, gdy inwestor dysponuje pełnymi środkami na budowę domu, kredyt można zaciągnąć (o ile zgodzi się na to bank kredytujący) tylko na równoważność wysokości dopłaty. Warto wtedy negocjować z bankiem korzystniejszą wysokość opłat i prowizji (np. zabezpieczając posiadanymi środkami finansowymi kredyt) oraz możliwość jednorazowej spłaty kredytu po uzyskaniu dopłaty z NFOŚiGW, co spowoduje, że koszty będą niewielkie.

- Program nie przewiduje możliwości dofinansowania przedsięwzięcia zrealizowanego przed dniem zawarcia umowy o kredyt. Oznacza to, że inwestycja niezakończona w momencie zawierania umowy kredytu może być przedmiotem dofinansowania. Oczywiście konieczne jest spełnienie wszystkich warunków regulaminu i wytycznych oraz zaciągnięcie kredytu w banku, który podpisze umowę o współpracy z NFOŚiGW itd.

- Aby potwierdzić, że deweloper (lub spółdzielnia mieszkaniowa), który będzie oferował na rynku mieszkania z dopłatą, rzeczywiście spełni związane z tym warunki i wymagania, będzie musiał uzyskać potwierdzenie spełnienia przez projekt budowlany wymagań NFOŚiGW (wydane przez weryfikatora) i przekazać tę informację do NFOŚiGW, który opublikuje ją na stronie internetowej. Beneficjent, po podpisaniu z deweloperem umowy, składa w wybranym banku dokumenty w celu uzyskania kredytu z dopłatą. Po podpisaniu umowy kredytowej, zrealizowaniu przedsięwzięcia i potwierdzeniu standardu energetycznego budynku, dotacja jest przekazywana za pośrednictwem banku na konto kredytowe beneficjenta, który nabył mieszkanie u dewelopera.

Podsumowanie

Zaprezentowany program jest w polskiej rzeczywistości absolutnie pionierski i nie ma możliwości wykorzystania jakichkolwiek wcześniejszych doświadczeń. Należy brać zatem pod uwagę możliwość wystąpienia pewnych braków i niedoskonałości, w tym również dotyczących wymagań technicznych określonych w regulaminie. NFOŚiGW dopuszcza również możliwość wprowadzenia niezbędnych korekt po pierwszej fazie wdrażania programu. Przed rozpoczęciem szczegółowego studiowania i analizowania wymagań warto również uświadomić sobie jeszcze jedną istotną rzecz. Program dopłat do kredytów NFOŚiGW na budowę budynków energooszczędnych nie ma wspierać budowy każdego nowego budynku w Polsce, lecz jedynie budynki „wyjątkowe” pod względem standardu energetycznego i przez to stymulować rozwój rynku, powodując, aby nie budowano w Polsce budynków innych niż takie właśnie „wyjątkowe”. Warto dodać, że NFOŚiGW pracuje obecnie nad programem podobnych dopłat do budowy nowych budynków użyteczności publicznej, który nosi roboczą nazwę „Lemur” i pierwszy jego projekt został przedstawiony do konsultacji społecznych oraz zamieszczony na stronach internetowych NFOŚiGW. Wielkość dopłat zależeć będzie od standardu energetycznego, jaki budynki uzyskają po zakończeniu budowy.

Abstract

The National Fund of Environmental Protection and Water Management (NFOŚiGW) will launch in the nearest future the program which will support build of new, high and very high energy efficient buildings both the family houses as well as apartment buildings. There will be allowed two energy standards with use of 15 and 40 kWh/(m²a) of usable energy for heating purposes only

The support will consist of donation with the value depending on energy standard achieved, paid after building will fully built and will be administratively approved for practical use based on rules of Polish building law. The building and construction process will have to pass all control procedures confirming that can fulfil the requirements regarding minimum energy efficiency standards and that the environmental effect will be achieved. The article presents this program in details as well as providing some practical information which may help potential beneficiaries to use it effectively.