



Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Treści zawarte w publikacji nie stanowią oficjalnego stanowiska organów Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.

## Budownictwo ekologiczne

# Niech się ekomury pną do góry

Sektor budownictwa znacząco oddziałuje na środowisko – odpowiada za 42 proc. całego zużycia energii w Unii Europejskiej i za około 35 proc. emisji wszystkich gazów cieplarnianych. Produkcja większości materiałów budowlanych, zwłaszcza wysoko przetworzonych, pochłania duże ilości energii nieodnawialnej z szybko wyczerpujących się źródeł, przyczyniając się do zwiększonej emisji dwutlenku węgla. W naszym klimacie 71 proc. energii zużywanej w domu pochłania ogrzewanie. Ze względu na fakt, że Polacy spędzają większość swego życia w pomieszczeniach, coraz większego znaczenia nabierają ograniczanie zużycia energii poprzez stosowanie energooszczędnych rozwiązań w budowie domów oraz rosnąca świadomość wpływu człowieka na środowisko. W budownictwie w Polsce i na świecie obserwuje się powrót do naturalnych materiałów – drewna, cegły, gliny czy słomy.

Ekologiczne budownictwo leży również w sferze zainteresowań Unii Europejskiej, która podkreśla potrzebę niwelowania zjawiska „ubóstwa energetycznego”, które zachodzi wtedy, gdy rodzina wydaje ponad 10 proc. swoich dochodów na rachunki za ogrzewanie domu. Instytucje unijne wspierają finansowo przedsiębiorców chcących budować ekologicznie, poprzez środki z Funduszu Efektywności Energetycznej i Energii Odnawialnej czy Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. UE przewiduje obniżenie zużycia energii pierwotnej o 20 proc. w 2020 roku przy jednoczesnym zwiększeniu efektywności energetycznej budynków. Dyrektywa 2010/31/UE zobowiązuje państwa członkowskie, aby każdy nowy budynek wykazywał niski lub zerowy poziom zużycia energii. Planowo w 2021 roku wszystkie nowo budowane domy mają zużywać energię na poziomie niemal zerowym – poniżej 15 kWh, a energia niezbędna do ich eksploatacji powinna pochodzić w dużym stopniu ze źródeł odnawialnych.

Polskie prawo dostosowuje się do wymogów unijnych – na początku 2017 roku w przepisach dotyczących budowy domu jednorodzinnego zaszło kilka ważnych zmian, które przyspieszają rozwój budownictwa energooszczędnego. Mówią one przede wszystkim o stopniowym obniżaniu współczynnika przenikania ciepła przez przegrody zewnętrzne (współczynnik U) oraz zapotrzebowaniu na nieodnawialną energię pierwotną (EP).

Wskaźnik EP określa roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną dostarczaną do budynku i zaspokajającą potrzeby związane z jego użytkowaniem (ogrzewanie, wentylacja, chłodzenie, ciepła woda użytkowa). Im niższa wartość tego wskaźnika, tym wyższa efektywność użytkowania energii, większa oszczędność wydatków na ogrzewanie i ochrona zasobów surowców naturalnych i środowiska. Za pomocą współczynnika przenikania ciepła (U) określa się izolacyjność termiczną przegród. Im niższa jego wartość, tym lepszy poziom izolacji. Odpowiednia izolacyjność cieplna ścian obniża koszty ogrzewania domu – orientacyjne straty ciepła przez przegrody zewnętrzne mogą wynosić nawet 30 proc. w bilansie energetycznym budynku.

### ZIELONE DOMY

Budownictwo ekologiczne opiera się na kilku prostych zasadach. Jego główne założenia to unikanie materiałów budowlanych uciążliwych dla środowiska naturalnego (preferuje się drewno), projektowanie domu w ten sposób, by jak najbardziej ograniczyć zużycie energii i produkcję zanieczyszczeń. Nie można zapominać o właściwej lokalizacji – dom powinien harmonijnie komponować się z otoczeniem i nie zaburzać krajobrazu.

Dom energooszczędny to budynek dobrze izolowany, dzięki czemu traci mało energii przez ściany zewnętrzne, dach czy system wentylacji. Umożliwia też ponowne wykorzystanie energii wyprodukowanej wewnątrz i oszczędną gospodarkę wodą. W budownictwie energooszczędnym tradycyjne instalacje grzewcze mogą być wspomagane, a nawet całkowicie zastąpione przez alternatywne instalacje wykorzystujące energię odnawialną – słoneczną, wiatrową czy geotermalną. Zielone domy wykorzystują naturalną roślinność, by stworzyła płaszczyznę biologiczny budynek.

Ekodomu buduje się zarówno z tradycyjnych materiałów, które w ostatnim stuleciu zostały wyparte przez beton – drewna, kamienia, gliny czy słomy, jak również materiały budowlanych z odzysku, jak produkty spalania węgla, piasek odlewniczy czy gruz z rozbiórek. Domy z gliny, drewna i bloczków słomianych mogą służyć kilku pokoleniom, a po ich opuszczeniu zostaną wchłonięte przez ziemię lub las. Próbuje się wyeliminować toksyczne tworzywa, jak: eternit, toksyczne izolacje, chemiczne impregnanty i cement.



Drewno – tradycyjny materiał budowlany – przeżywa drugą młodość

### DREWNIANE SCHRONIENIE

Najlepszym i najczęściej stosowanym energooszczędnym materiałem w budownictwie jest drewno – zarówno do konstrukcji szkieletowych, jak i do wykończenia elewacji. Demontaż i przeróbki domu z drewna są dosyć proste, a odpady powstające podczas budowania są łatwe do utylizacji i jest ich niewiele. Najłatwiejsze do powtórzenia użycia są bale o dużych przekrojach, które można wykorzystać w całości lub przetrzeć na drobniejsze elementy. Co ważne, w produkcji materiałów drewnopochodnych można stosować odpady drewniane.

Domy z drewna mają liczne zalety. Wykorzystanie tego surowca oznacza znacznie krótszy czas budowy – drewno nie musi „schnąć”. Drewno jest też lżejsze niż tradycyjne materiały budowlane, a ściany z niego są cieńsze niż z betonu, dzięki czemu dom jest lżejszy. Jest też ekonomiczny – łatwo go ogrzać. Zimą ciepło nie ucieknie, ponieważ drewno jest bardzo dobrym izolatorem. Latem z kolei wewnątrz się nadmiernie nie nagrzewa. Trudności w budowaniu z tego surowca wiążą się z niewielką liczbą specjalistycznych firm wykonujących te usługi.

### SZKŁO I GLINA

Szkło można przetapiać i uszlachetniać dowolną liczbę razy. W wyniku jego

przetworzenia, łącząc roztopioną szklankę z domieszkami pianotwórczymi, uzyskuje się między innymi szkło piankowe, które jest bardzo dobrym izolatorem termicznym oraz akustycznym. Może być używane do ociepleń ścian stropów., jest też stosowane między innymi do podbudowy płyt fundamentowych. Podczas produkcji szkła, jako jednego z niewielu nowoczesnych materiałów budowlanych, nie zużywa się dużej ilości energii. Jest ono również całkowicie niepalne i odporne na korozję.

Glina jako materiał budowlany była wykorzystywana od początków cywilizacji. Budowa domów z gliny jest dosyć prosta i szybka, a po odpowiednim przeszkoleniu dom tego rodzaju może zbudować nie tylko wyspecjalizowana firma. Cechują się one niską promieniotwórczością naturalną, w porównaniu z innymi technologiami są tanie w budowie i energooszczędne. Jedynym słabym punktem budowy z gliny jest jedna własność tego materiału – bywa, że po wyschnięciu pęka i się kruszy. Z tego powodu dom z gliny wymaga okresowych remontów i uzupełniania ubytków materiału. Za jej wadę można uznać także to, że ściany glinianych domów mają 50–60 centymetrów grubości, przez co zwiększa się o kilka metrów kw. powierzchnię zabudowy domu bez zmiany powierzchni użytkowej.

## WFOŚiGW w Katowicach

# Bank Światowy sojusznikiem w walce ze smogiem

Raport Światowej Organizacji Zdrowia „Ambient Air Pollution Database 2016” mówi, że 33 na 50 najbardziej zanieczyszczonych miast Europy znajduje się w Polsce, w tym aż 10 w województwie śląskim. Eksperti Banku Światowego w ramach projektu Catching-up regions (wspólnej inicjatywy BŚ, Komisji Europejskiej i Ministerstwa Rozwoju) złożyli wizytę m.in. w Wojewódzkim Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach, by wspólnie wypracować mechanizmy pomocy samorządowi województwa w wal-

ce o czyste powietrze. Spotkania z przedstawicielami województwa śląskiego, Katowic i Funduszu mają na celu zebranie informacji, które w następnym etapie posłużą do przedstawienia konkretnych propozycji.

Prezes Funduszu, Andrzej Pilot, i jego zastępca Rafał Adamus przedstawili gościom z Banku Światowego dotychczasowe dokonania Funduszu i metody walki ze smogiem na terenie województwa śląskiego. – Szczególne zainteresowanie gości wzbudziły programy

Funduszu skierowane do indywidualnych odbiorców realizowane wraz z gminami i te, które są naszym autorskim pomysłem, czyli SMOG STOP. W ramach pierwszej edycji programu SMOG STOP zlikwidowanych zostało 750 dotychczasowych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym, w drugiej edycji na podobną kwotę ponad 4 milionów złotych dotacji złożono już ponad 4200 wniosków – omawiał szczegółowy programu prezes Pilot.

Eksperti Banku Światowego i Komisji Europejskiej zbadają stan zanieczyszczenia

powietrza w województwie śląskim. Rezultatem ich analiz będzie opublikowany we wrześniu raport. Ma on zawierać rekomendacje dotyczące dalszych działań samorządu w kwestii walki ze smogiem, źródła ich finansowania, jakie działania podjąć w pierwszej kolejności i czy w realizację projektu angażować Komisję Europejską. Projekt Catching-up regions w województwie śląskim ma trwać do marca 2018 roku.