

Domy, które nie zanieczyszczają

Oszczędzanie wody i segregacja odpadów to nie jedyne sposoby na ochronę środowiska naturalnego. Prawdziwie ekologiczny dom powinien być samowystarczalny pod względem zaopatrzenia w energię oraz nie może w żaden sposób ingerować w otoczenie

Jak dotąd takich gospodarstw w Polsce jest niewiele, jako że większość z nas uważa życie w zgodzie ze środowiskiem za dodatkowy kłopot i niepotrzebną stratę czasu. Niewielu decyduje się na zwykłą segregację śmieci, a co dopiero na zainwestowanie we własne źródła energii. Jednak świadomość ekologiczna Polaków z roku na rok wzrasta i coraz więcej rodzin zaopatruje się w baterie słoneczne lub w inny sposób stara się chronić swoje otoczenie. Podejście ekologiczne powoli staje się modą, dlatego wiele gospodarstw żyjących z agroturystyki reklamuje się jako przyjazne środowisku i zabiega o uzyskanie certyfikatu ekologicznego. Zwłaszcza że korzystanie z własnych źródeł energii jest bardzo opłacalne i w dłuższej perspektywie pozwala sporo zaoszczędzić.

Woda grzana słońcem

Ekologiczne gospodarstwo powinno zaopatrywać się w ciepłą wodę bez korzystania z pieców gazowych czy opałowych. Są na to co najmniej dwa sposoby: instalacja kolektorów słonecznych lub pompy ciepła.

Kolektory solarne sprawdzają się na terenach nasłonecznionych. Najczęściej montuje się je na dachach, ale można również postawić w ogrodzie, jeżeli dysponujemy dużą powierzchnią z dala od drzew i przedmiotów rzucających cień.

- W słoneczne dni kolektor nagrzewa się do temperatury 60-70 stopni Celsjusza - mówi Radosław Gawlik, były wiceminister ochrony środowiska i zwolennik ekologicznego stylu życia. - To wystarczy, by całe gospodarstwo zaopatrzyć w ciepłą wodę.

Koszt zamontowania kolektorów zwraca się, dzięki oszczędnościom na rachunkach za gaz lub inne materiały opałowe. Cena zestawu solarnego zawierającego wszystkie elementy instalacji waha się od 6 do 10 tysięcy złotych. Do ogrzania wody dla kilkuosobowej rodziny potrzebne są dwa lub trzy takie zestawy.

- Nasze trzy kolektory kupiliśmy jakieś sześć lat temu. Kosztowały 15 tysięcy złotych, ale myślę, że przez ten czas oszczędziliśmy znacznie więcej pieniędzy - mówi Bogumiła Rathsmann z miejscowości Przylęk na Dolnym Śląsku. - Kiedy świeci słońce, woda tak się nagrzewa, że parzy dłonie. Jednak w zimie kolektory się nie sprawdzają i musimy włączać centralne ogrzewanie.



Kolektory słoneczne montuje się zwykle na dachach, ale można również postawić w ogrodzie. Sprawdzają się do ogrzewania wody użytkowej

Kolektory mają właśnie tę wadę, że są użyteczne jedynie gdy świeci słońce. W zimie oraz w pochmurne dni dużo lepiej sprawdza się pompa ciepła, która może korzystać z jednego z trzech źródeł ciepła: powietrza, gruntu lub wód gruntowych. Dzięki zasilaniu energią elektryczną pompa nie jest zależna od warunków atmosferycznych. Jej wadą jest jednak wysoka cena instalacji - od 20 do ponad 40 tys. złotych.

Prąd własnej produkcji

Słońce można wykorzystać również jako źródło energii elektrycznej. W tym celu na dachu budynku montuje się baterie słoneczne zbudowane z ogniw fotowoltanicznych. Podobne ogniwa powszechnie stosuje się w kalkulatorach, zegarkach, a ostatnio także w samochodach z napędem hybrydowym.

- Ich zastosowanie pozwala na wytworzenie większej ilości energii, niż jej potrzebuje jedno gospodarstwo domowe - mówi Gawlik. - Ogniwa fotowoltaniczne są już powszechnie używane do produkcji energii w całej Europie Zachodniej. W Niemczech ist-

nieje gmina, w której prąd wytwarzany jest wyłącznie tym sposobem. Mieszkańcy uzyskują nawet 40-procentowe nadwyżki energii, które sprzedają innym gminom.

W Polsce nadal niewiele gospodarstw korzysta z tego darmowego źródła energii, mimo że cena baterii słonecznych jest niezbyt wysoka. Za jeden moduł fotowoltaniczny (około 1,5 na 0,5 metra) zapłacimy od tysiąca do 2,5 tys. złotych.

Kłopotliwe ścieki

Jak wykazują badania, przeciętny Polak zużywa w ciągu doby od 100 do 200 litrów wody. To dużo więcej niż w rzeczywistości potrzebujemy. Winne są nieszczelne krany, ale przede wszystkim brak świadomości ekologicznej. Dlatego podstawowym obowiązkiem każdego ekologicznego gospodarstwa jest oszczędzanie wody. Ale co zrobić z już wyprodukowanymi ściekami?

Coraz więcej domów zakłada własne małe oczyszczalnie ścieków, w których nieczystości utylizowane są za pomocą prostych, naturalnych metod.

- Takie oczyszczalnie wykorzystują najczęściej system korzeniowy roślin - wyjaśnia Gawlik. - Zanieczyszczenia trafiają do specjalnych zbiorników, a następnie są przesączone przez korzenie trzciny lub innych roślin wodnych.

Przydomowe oczyszczalnie sprawdzają się zwłaszcza na terenach górzystych, gdzie, dzięki naturalnym spadkom terenu, pompowanie zanieczyszczeń jest zbyt trudne.

- Ukształtowanie terenu w naszej wsi sprzyja takim rozwiązaniom, jako że do odprowadzania ścieków nie potrzebujemy żadnych dodatkowych urządzeń. Wystarczy siła grawitacji - wyjaśnia Katarzyna Grabań, właścicielka gospodarstwa agroturystycznego „Dom pod słońcem” w Janowcu. - Taki sposób utylizacji jest nie tylko ekologiczny, ale też opłacalny finansowo, dlatego już wkrótce podobne oczyszczalnie powstaną w 13 kolejnych gospodarstwach w naszej okolicy.

Co zrobić z odpadami?

Nie możemy również zapominać o segregacji śmieci. Nie da się całko-

ARTYKUŁ DOTOWANY PRZEZ WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ WE WROCŁAWIU



wicie zredukować ilości wyrzucanych odpadów, jako że w dzisiejszych czasach prawie wszystko pakowane jest w plastik lub z niego wytwarzane. Trzeba natomiast dbać o to, aby oddzielić odpady, które nie mogą zostać ponownie wykorzystane od tych, które poddaje się recyklingowi. Wszelkie obierki i części roślin powinny trafić na kompost.

- Poważnym błędem tych, którzy starają się dbać o środowisko naturalne, jest palenie odpadów - ostrzeża Gawlik. - Wiele niewinnie wyglądających produktów zawiera bowiem chlor i toksyny, które przy spalaniu trafiają do atmosfery. Co z tego, że oczyszczamy ziemię ze śmieci, skoro równocześnie zanieczyszczamy powietrze.

Ekologicznie od fundamentów aż po dach

Dbalność o środowisko naturalne coraz częściej wykracza poza utarte schematy postępowania, a staje się stylem życia. Ekologiczne gospodarstwa produkujące energię i ciepło na własne potrzeby powoli stają się popularne również w Polsce. W naszym kraju pojawiły się też pierwsze domy budowane z naturalnych, przyjaznych dla środowiska materiałów. Najczęściej w tym celu wykorzystywane są drewniane bale i glina.

- Sam mieszkam w takim glinianym domu i bardzo sobie go chwaleb - mówi Gawlik. - Materiał jest tani i zdrowy, a przy tym odporny na zjawiska atmosferyczne. W lecie w domu panuje przyjemny chłód, ponieważ glina stanowi świetną izolację.

Wciąż natomiast mało powstaje tzw. domów pasywnych, które dzięki odpowiednim materiałom i rozplanowaniu pomieszczeń potrzebują mało energii do ogrzania.

AGATA DOMIŃSKA

Te schroniska nie szkodzą górcom

Z technologii przyjaznych środowisku od kilku lat korzystają m.in. schroniska Strzecha Akademicka i Samotnia w Karpaczu. Ze względu na ich lokalizację na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego ich właściciel - firma Sudeckie Hotele i Schroniska PTTK - stara się, by obiekty korzystały z odnawialnych źródeł energii i w minimalnym stopniu ingerowały w środowisko naturalne. O swoich doświadczeniach z wprowadzaniem ekologicznych innowacji opowiada Krystian Mizera, asystent prezesa spółki SHIS PTTK:

- Zarówno Strzecha Akademicka, jak i Samotnia korzystają obecnie z nowych, ekologicznych systemów grzewczych, choć w tym drugim schronisku zmiany zostały wprowadzone dopiero w zeszłym roku. Całkowicie zrezygnowaliśmy z tradycyjnego ogrzewania. Woda i pomieszczenia są ogrzewane za pomocą tzw. systemu skojarzonego, na który składają się

kolektory słoneczne oraz piec do spalania biomasy. Jako że kolektory są źródłem niestabilnym, bo ich działanie jest zależne od ilości docierającego do nich ciepła słonecznego, wiodącą rolę w tym systemie odgrywają kotły biomasowe, w których palimy drewnem. Kolektory włączają się automatycznie w słoneczne dni, dlatego oba elementy systemu aktywnie uczestniczą w produkcji energii. Jej nadmiar jest kumulowany w tzw. buforach i wykorzystywany, kiedy pojawia się taka potrzeba. Jeszcze do niedawna odpady powstające w procesie spalania były utylizowane na terenie parku. Teraz razem z innymi, wstępnie posegregowanymi śmieciami są wywożone na wysypiska poza jego granicami. Od czterech lat w Strzesze Akademickiej, a od roku w Samotni nie gromadzimy żadnych odpadów. Korzystamy również z własnych oczyszczalni ścieków. Na terenie parku

MIECZYSLAW MICHALAK



Leżące na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego schronisko Strzecha Akademicka zostało tak zmodernizowane, by jak najmniej szkodziło środowisku

znajdują się cztery, w tym dwie we wspomnianych schroniskach. Zastosowano w nich skomplikowaną technologię, ale ogólnie można powiedzieć, że ścieki najpierw są mechanicznie oczyszczane mechanicznie, a następnie biologicznie pod wpływem działania bakterii. Oczyszczone ścieki trafiają do kolektora, a następnie są zrzucane w okolicy Koziego Mostku. Czy taki system przynosi oszczędności? Na pewno pozwala zmniejszyć zużycie energii i koszty jej uzyskania, ale sama wymiana tradycyjnych systemów produkcji ciepła na nowe też sporo kosztuje. Taka inwestycja nie zwróci się w ciągu najbliższych 20 lat. Ale nie zrobiliśmy tego dla zysków. Priorytetem była ekologia. Kilka lat temu oba schroniska zostały objęte specjalnym programem, który miał na celu zmniejszenie ich oddziaływania na otoczenie. Należy pamiętać, że oba leżą na terenie parku narodowego. To zobowiązuje.