

Ważne, choć niewidoczne

Norbert Skupiński

FOT. FOTOLIA

Instalacje, choć zazwyczaj niewidoczne – bo ukryte w ścianach, podłogach i sufitach – są niezbędnym elementem w każdym domu. Dzięki nim po budynku rozprowadzane jest ciepło, prąd, woda. Aby ich układ był jak najmniej skomplikowany, a montaż odbył się bezproblemowo, należy je zaplanować już na etapie opracowywania koncepcji budynku.

Do każdego domu trzeba doprowadzić wodę i prąd, konieczne jest też wyposażenie budynku w system grzewczy, odprowadzenie ścieków i skuteczną wentylację. Standardem jest również instalacja domofonowa i alarmowa, coraz więcej inwestorów decyduje się także na odkurzacz centralny. Do ułożenia są więc setki metrów rur i kabli, trzeba też zakupić niezbędne urządzenia. Wszystko to pochłania sporą część budżetu przeznaczanego na budowę domu. Aby pieniądze te były

wydane z głową, warto przeanalizować zalety i wady poszczególnych instalacji oraz oszczędności, jakie mogą generować podczas eksploatacji.

PODSTAWOWE ZASADY

Zanim przejdziemy do omawiania instalacji, zwróćmy uwagę na kilka podstawowych zasad dotyczących tej tematyki.

Budując dom, wielu inwestorów skupia się na ścianach, dachu, wielkości i układzie pomieszczeń itp. O instalacjach przy-

pominają sobie dopiero na etapie stanu surowego, gdy trzeba je wykonać. To błędna droga. Instalacje należy zaplanować już na etapie tworzenia koncepcji domu. To wtedy bowiem zapada decyzja o liczbie, wielkości i układzie pomieszczeń. Kluczowa jest kotłownia, kuchnia i łazienki, a także nieużytkowa część poddasza, czyli wnętrza, w których trzeba ustawić kocioł, zasobnik ciepłej wody, centralę wentylacyjną itp. Przykładowo zbyt mała kotłownia będzie dla nas stanowić ograniczenie pod wzglę-

dem wyboru paliwa do ogrzewania domu – nie zmieści się w niej bowiem kocioł węglowy z podajnikiem albo większy zasobnik wody (niezbędny choćby dla instalacji z kolektorami słonecznymi).

Inną ważną zasadą jest zgrupowanie pomieszczeń sanitarnych i technicznych – kłówni, pralni, kuchni i łazienek. Dzięki temu, że zaplanujemy je po sąsiedzku lub jedno nad drugim, do jednego pionu kanalizacyjnego i komina wentylacyjnego będziemy mogli przyłączyć kilka pomieszczeń. Pozwoli to na znaczne obniżenie kosztów i lepsze wykorzystanie przestrzeni, zaś dzięki krótszym i prostszym instalacjom – zmniejszamy ryzyko awarii.

Aby ułatwić poprowadzenie instalacji, zlećmy wykonanie ich projektu. Informacje zawarte w projekcie architektonicznym domu są bowiem przeważnie tak ogólne, że nie są wystarczające dla instalatorów.

To, jak łatwo będzie przeprowadzić prace instalacyjne, i ile będą kosztować, w dużym stopniu zależy również od ich prawidłowej kolejności. Na najwcześniejszym etapie budowy, podczas prowadzenia prac fundamentowych, należy poprowadzić instalacje wymagające wykonania wykopów, czyli odprowadzenie ścieków poza budynek, rozprowadzenie rur kanalizacyjnych, doprowadzenie do budynku wody, przeciągnięcie od złącza kabla elektroenergetycznego itp. W następnej kolejności powinno się zaplanować ułożenie tych elementów, które wymagają bruzd w ścianach – rur kanalizacyjnych prowadzących do przyborów sanitarnych, rur wodociągowych, instalacji centralnego odkurzacza itp. Kolejny etap prac powinien się odbyć tuż przed położeniem tynków. Wtedy montuje się wszelkie przewody – elektryczne, a także instalacji domofonowej i alarmowej, telefonicznej, internetowej itp. Przed ułożeniem posadzek rozprowadza się natomiast rury ogrzewania podłogowego. Ostatni etap – już po pracach wykończeniowych – obejmuje montaż urządzeń, np. kotła i odkurzacza centralnego.

Uwaga! Na etapie wykonawczym – przed nałożeniem tynków i wykonaniem wylewek podłogowych – warto sporządzić możli-

wie dokładne schematy instalacji oraz zdjęcia. Będą one bardzo przydatne, gdy w przyszłości przydarzy się awaria bądź będziemy chcieli dokonać jakichś zmian.

Warto jeszcze wspomnieć o kwestii, która odnosi się do wszystkich prac budowlano-instalacyjnych. Do montażu instalacji należy zatrudnić doświadczonych fachowców. Najlepiej sprawdzić wcześniej ich realizacje i porozmawiać z właścicielami domów zarówno o tym, jak przebiegała współpraca, jak i o tym, jak sprawują się wykonane przez nich instalacje. Częste awarie czy wysokie koszty użytkowania powinny być argumentami za poszukianiem innych specjalistów.

INSTALACJA GRZEWCA

Rachunki za ogrzewanie stanowią największą część kosztów przeznaczanych na utrzymanie domu. Nic więc dziwnego, że to instalacji grzewczej inwestorzy poświęcają najczęściej uwagi. Planując ten element, trzeba rozstrzygnąć dylematy dotyczące wyboru paliwa i sposobu rozprowadzania ciepła w budynku.

WYBÓR PALIWA

Wbrew pozorom, nie zależy tylko od nas. W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego mogą się bowiem znaleźć zapisy, które zakazują np. korzystania z kotłów na paliwa stałe. Inne ograniczenie może być związane z brakiem dostępu do sieci gazowej, choć akurat ta przeszkoda nie jest nie do pokonania (o czym za chwilę).

Jedno z najpopularniejszych paliw w domach jednorodzinnych w Polsce to obecnie **gaz ziemny**. Jest stosunkowo niedrogi, a kocioł gazowy jest praktycznie bezobsługowy – jedyna niedogodność eksploatacyjna to coroczne przeglądy. Jeżeli dom budujemy na terenie z istniejącą siecią gazu ziemnego, najwygodniej będzie wykonać przyłącze. W sytuacji, gdy działka nie ma dostępu do sieci przesyłowej, możemy zdecydować się na zainstalowanie na posesji specjalnego zbiornika na **gaz płynny LPG** (można go wdzierżawić lub kupić), choć koszty ogrzewania domu będą wtedy znacznie wyższe.



Zatrudniając instalatora warto sprawdzić, czy jego wcześniejsze realizacje działają bezawaryjnie, a ich eksploatacja nie jest zbyt kosztowna. FOTOLIA

Podobnie niekłopotliwy, choć również nie najtańszy, jest **olej opałowy**. Kotły olejowe są niedrogi w zakupie i instalacji, a ich obsługa bezproblemowa.

Na ogrzewanie domu **prądem** decydują się nieliczni. Ze względu na koszty rozwiązanie to traktowane jest zazwyczaj jako



Kominek nie może być jedynym źródłem ciepła w domu, ale można go traktować jako uzupełnienie systemu grzewczego. HAJDUK

RUUKKI

Libet

Roben
CERAMIKA BUDOWLANA

VELUX®

Satel®

Decydując się na ogrzewanie domu paliwem stałym, warto kupić kocioł z automatycznym załadunkiem paliwa. Dzięki temu obsługa urządzenia będzie znacznie mniej kłopotliwa. SAS



uzupełniające (np. ogrzewanie podłogowe w łazience). Zasilanie prądem jest natomiast niezbędne do pracy pompy ciepła. Jej działanie polega na przetwarzaniu do wnętrza budynku energii cieplnej. Urządzenie to jest bezobsługowe, ale w Polsce wciąż jeszcze niezbyt popularne. Na przeszkodzie stoi przede wszystkim brak rozeznania wśród inwestorów oraz dość wysokie koszty inwestycyjne.

Najbardziej kłopotliwe w obsłudze są paliwa stałe. Decydując się na urządzenie spalające węgiel, drewno bądź pellety, musimy przewidzieć miejsce do ich przechowywania. Ponadto regularnie trzeba uzupełniać paliwo, co kilka dni kocioł czyścić i wynosić popiół. Mniej uciążliwe jest użytkowanie kotła z automatycznym podawaniem paliwa, ale jest on sporo droższy od urządzenia zaspowego. Mimo tych

wad, kotły na paliwa stałe są obecnie jednym z najpopularniejszych rozwiązań grzewczych. Niedogodności eksploatacyjne są rekompensowane przez niższe ceny paliw – koszt 1 kWh ciepła z węgla jest około trzykrotnie niższy niż z gazu płynnego lub oleju.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE KOTŁOWNI

W zależności od tego, na jakie paliwo do ogrzewania domu się zdecydujemy, musimy zaplanować odpowiednią kotłownię.

Kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania (takie obecnie dominują na rynku) pobiera powietrze z zewnątrz budynku, dlatego można go umieścić nie tylko w odrębnej kotłowni, ale także w kuchni, holu czy łazience. Co więcej, jeżeli moc tego urządzenia nie przekracza 21 kW, a budynek jest wolnostojący, można zrezygnować z komina, zastępując go przewodem powietrzno-spalinowym wyprowadzonym przez ścianę. Wadą takiego rozwiązania jest to, że spaliny niszczą elewację.

Kocioł gazowy z komorą otwartą można zainstalować jedynie w odrębnej kotłowni

lub w pomieszczeniu niemieszkalnym – np. łazience lub kuchni. Musi mieć ono kubaturę przynajmniej 8 m³, być wyposażone w wentylację grawitacyjną i komin wyprowadzony ponad dach.

Kotła na gaz płynny nie można ulokować w pomieszczeniu, którego podłoga znajduje się poniżej poziomu terenu, np. w piwnicy. Nie może też mieć wpustów kanalizacyjnych w podłodze. Ponadto otwory wentylacyjne powinny być przy podłodze. Te wymagania wynikają z faktu, że LPG jest cięższy od powietrza i w razie wycieku gromadzi się w najniższych miejscach.

Kocioł na paliwo stałe wymaga odrębnej kotłowni. Pomieszczenie to musi mieć odpowiednią wielkość, zapewniającą dystans minimum 1 m pomiędzy przodem kotła a ścianą, oraz wygodny dostęp do wyczystek kotła i komina. Wymagana jest także sprawna wentylacja grawitacyjna – otwór nawiewny o powierzchni przekroju co najmniej 200 cm² oraz umieszczony pod sufitem wlot do kanału wentylacyjnego wyprowadzonego ponad dach. Minimalny wymiar kanału to 14 × 14 cm lub średnica

Ogrzewanie podłogowe jest wskazane w przypadku korzystania z kotła kondensacyjnego, a niezastąpione z pompą ciepła. KAN

