

Zieleń na stropodachach

Przy wykorzystaniu nowoczesnych rozwiązań zielonych dachów na stropach garaży możemy zbudować tereny zieleni niczym nieróżniące się od tych, jakie moglibyśmy wykonać na gruncie rodzimym — z dużymi drzewami, basenem, fontanną, drogą pożarową czy placem zabaw. Należy jednak uważać na popełniane często błędy, za które trzeba słono płacić.

Jakub Stanowski

Większość z obecnie wykonywanych osiedli mieszkaniowych posiada podziemne garaże. Ze względu na to, że inwestorzy maksymalizują możliwą powierzchnię użytkową budynków, obrys ich części podziemnej jest większy niż części mieszkalnej czy usługowej — często sięga do granicy działki. W ten sposób powstają możliwe do zagospodarowania dachy podziemnych części budynków (zazwyczaj garaży). Dach tego rodzaju może także zastępować zbiorniki retencyjne — część drenaży oraz inne warstwy zielonego dachu posiadają zdolność gromadzenia wody. Takie zdolności ma też stosowany na nich substrat. Woda stopniowo jest oddawana roślinom lub paruje do atmosfery. Odciąża to miejskie kanalizacje burzowe zarówno poprzez zmniejszenie ilości odprowadzanej do nich wody, jak również opóźnione jej doprowadzenie do momentu, kiedy kanalizacja nie będzie maksymalnie obciążona.

Jak jeden organizm

Projektując zielony dach, należy patrzeć na niego jak na jeden system, który musi sprawnie działać, a jego składowe powinny być wzajemnie kompatybilne. Dlatego ważne jest właściwe dobranie warstw, począwszy od hydroizolacji poprzez termoizolację, warstwy odprowadzające i zatrzymujące wodę, aż po substrat roślinny i dobór roślin.



Zielony dach podczas budowy



Zielony dach zlokalizowany na ostatnim piętrze budynku pełni dla mieszkańców funkcje użytkowe.

2 x Archiwum ZinCo

Jednym z głównych aspektów do rozwiązania na zielonym dachu jest zastosowanie odpowiednich materiałów odpornych na przerost korzeni. Najważniejsza jest wytrzymałość hydroizolacji. Jeżeli użyta powłoka hydroizolacyjna nie posiada właściwości przeciwkorozyjnych, to należy na niej zastosować specjalną warstwę antykorozyjną, która ją ochroni. Często wraz z budową zielonego dachu możemy poprawić jego

właściwości termiczne poprzez wykorzystanie specjalnych systemów pozwalających na docieplenie budowanego dachu. Na świecie właściwość ta często przydaje się podczas remontów już istniejących dachów (przez zastosowanie odpowiedniego systemu zielonego dachu jednocześnie przeprowadzamy termomodernizację budynku). Przy projektowaniu i budowie niezmiernie ważne są też takie aspekty, jak średnica i rozmieszczenie spustów odprowadzających wodę, właściwości drenażu (jego zdolność odprowadzania i retencji wody, zdolność napowietrzenia substratu, wytrzymałość mechaniczna) czy dobór właściwego substratu do nasadzeń stropowych. Substrat nie może posiadać cząstek spławalnych (iłów i glin), nie powinien też zbyt mocno osiadać. Musi jednak jednocześnie zapewnić roślinom właściwe warunki do wzrostu. Pogodzenie tych wszystkich czynników nie jest łatwe. Są jednak dostępne na rynku substraty spełniające odpowiednie kryteria. Nie należy sugerować się wyłącznie samymi deklaracjami wytwórców, bo możemy zostać wprowadzeni w błąd. Dobrze jest użyć sub-

stratu oferowanego przez producenta zastosowanego systemu zielonego dachu. W ten sposób zyskujemy gwarancję jego prawidłowego działania. Najlepiej wybrać system, który w polskich warunkach sprawdził się podczas kilkunastoletniego prawidłowego działania. Będziemy mieli wówczas pewność wieloletniego, a nawet kilkudziesięcioletniego bezproblemowego działania dachu, który właśnie budujemy.

Równie ważna oprócz właściwego projektu i wykonania zielonego dachu jest jego odpowiednia pielęgnacja. Często szuka się tu oszczędności. Pielęgnacją zieleni na takim dachu niejednokrotnie zajmuje się firma sprzątająca, co w większości przypadków pociąga za sobą marne skutki dla roślin. Jej oferta zazwyczaj ogranicza się wyłącznie do kilkukrotnego w ciągu roku koszenia trawników i jest dużo tańsza od oferty sporządzonej przez profesjonalną firmę ogrodniczą. Niestety, większość zarządców budynków nie zdaje sobie sprawy, iż to tylko pozorne oszczędności.

To się opłaca

Należy też zwrócić uwagę, że zarówno w przypadku dachów budynków, jak i stropów nad garażami podziemnymi, budując zielone dachy powiększamy wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej, co niejednokrotnie, ze względu na wysokie ceny gruntów, jest kluczowe dla osiągnięcia opłacalności inwestycji. W Polsce to główny czynnik wpływający na ich wykonywanie. Na świecie jednak podstawowe kryterium to retencja wody. Wiele wskazuje na to, że i w Polsce ta właściwość zostanie szerzej zauważona i wykorzystywana. W przypadku zielonych dachów, zlokalizowanych na dachach ostatniego piętra budynku, istnieje jeszcze jeden bardzo ważny argument przemawiający za opłacalnością ich budowy. Deweloper sprzedając mieszkania, sprzedaje w nieruchomości „kolejne stropy”, począwszy od płyty dennej (zazwyczaj z garażami podziemnymi) po-



Na dobrze zaprojektowanym i wykonanym zielonym dachu można posadzić drzewa.

2 x Archiwum Pleneria

przez następne piętra budynku. Dostaje za nie wynagrodzenie od nabywców mieszkań. Niesprzedany pozostaje strop nad ostatnią kondygnacją budynku. Kto za niego zapłaci, skoro powyżej nie ma już mieszkań? Koszt jego wykonania musi więc



Zieleń na stropie garażu przy ul. Wilanowskiej w Warszawie

Uwaga na błędy

Aby uniknąć popełnienia błędów, które w przypadku zielonych dachów mogą okazać się droższe w naprawie od jednokrotnego prawidłowego jego wykonania, dobrze jest porozumieć się w tej sprawie ze specjalistą, który wykona odpowiedni projekt. Należy zwrócić uwagę na to, czy ekspert ma odpowiednie wykształcenie i doświadczenie. Zawsze trzeba dobrze zbadać firmy, z którymi zamierza się współpracować. Główni specjaliści w nich pracujący powinni mieć kil-

kunastoletnie doświadczenie w budowie zielonych dachów, co dało im możliwość obserwowania swojej pracy nie tylko zaraz po wykonaniu, ale i wiele lat później. Z dużą ostrożnością należy podchodzić do tanich ofert systemów zielonych dachów. Zazwyczaj minimalizację kosztów kończą się niedziałającymi poprawnie zielonymi dachami. Naprawa wadliwie wykonanego dachu zazwyczaj oznacza rozebranie starego i właściwe założenie nowego.

doliczyć do ceny wszystkich mieszkań. Czy możemy to zmienić? Tak. Trzeba tylko sprzedać dach budynku. Jak to zrobić? To proste — wystarczy tak go zbudować, aby mógł pełnić funkcje użytkowe, czyli przykładowo zbudować na nim zielony dach. Koszt budowy takiego stropu nie jest dużo wyższy, a można uzyskać znaczne wynagrodzenie ze sprzedaży takiego ogrodu. Rozwiązanie to szeroko stosuje się w wielu krajach, w Polsce jednak wciąż nie jest zbyt popularne. Może obawiamy się, że taki dach jest mniej trwały, bardziej niebezpieczny? Niemniej prawidłowo zaprojektowany i wykonany jest dużo wytrzymalszy od dachu standardowego. W wielu krajach na dachach budynków masowo powstają piękne ogrody, a ceny towarzyszących im mieszkań są z tego względu bez porównania wyższe. Dodatkowo wysokie położenie ogrodów zapewnia mieszkańcom duży stopień intymności, co w dużych miastach jest bardzo trudne do osiągnięcia. Z tego względu często powstają tam baseny kąpielowe. Niesprzedanie tej powierzchni podnosi cenę wybudowanego metra kwadratowego mieszkania (przez proporcjonalne dołożenie do niego kosztu wybudowania dachu), a co więcej, pozbawia dewelopera możliwości dodatkowego zarobku — strop ten można sprzedać znacznie drożej niż za koszt jego wybudowania.

Można przyjąć zasadę, że zielone dachy bardzo opłacają się nie tylko z uwagi na ochronę środowiska, ale i za sprawą zyskowności inwestycji i poprawy komfortu życia w mieście. Odnosi się to jednak tylko do tych dachów, które zostały prawidłowo zaprojektowane, wykonane, a później pielęgnowane. Na każdym z tych etapów wprowadzenie znacznych „oszczędności” długo-falowo najczęściej kończy się nieosiągnięciem zamierzonego efektu lub wręcz koniecznością wykonania dachu od nowa.

Jakub Stanowski
Pleneria, Warszawa