

DACHY ZIELONE

Otwieramy cykl publikacji o tajnikach dachu zielonego, którego korzenie sięgają 3 tysięcy lat p.n.e. W pierwszej części przedstawiamy zarys, trendy i różne sposoby podejścia do funkcji dachu zielonego na przestrzeni dziejów, a w następnych – zalety i wady dachu zielonego, zagadnienia techniczne, korzyści ekonomiczne oraz przykłady dobrej praktyki dachów zielonych na świecie i w Polsce. Mamy nadzieję, że uda nam się rozbudzić zainteresowanie Czytelników ideą i praktyką dachu zielonego, odżywiającą na nowo w założeniach urbanistycznych współczesnych miast.



Cz. 1. Dachy zielone – najstarsza nowoczesna technologia

Czym jest dach zielony?

Aby dobrze zrozumieć pojęcie dachu zielonego, należy przyjąć tę nazwę za umowną. Dachów zielonych nie musimy wcale szukać wysoko nad głową, wielokrotnie – szczególnie w wielkomiejskich osiedlach – stąpamy po nich, nie zdając sobie sprawy, że zwykły trawnik czy plac zabaw nie jest posadowiony na gruncie rodzimym, lecz na dachu ukrytych pod ziemią garaży.

Istotą dachów zielonych jest umiejscowienie na konstrukcjach budowli terenów biologicznie czynnych, odtwarzających naturalne warunki gruntowe, pokrytych roślinnością. Dzięki zastosowaniu wielu warstw technicznych dachy zielone umożliwiają stworzenie założeń architektonicznych dla vegetacji roślin na dachach budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej, garażach, tarasach, parkingach, przystankach autobusowych czy miejskich torowiskach. Możemy stworzyć prawdziwy ogród na najwyższym piętrze wieżowca, pokryć roślinnością tradycyjny skośny dach czy wprowadzić zielone akcenty dla podniesienia walorów estetycznych miejskiego otoczenia.



Dach na budynku Trump Tower przy Piątej Alei w Nowym Jorku.
Źródło: www.flickr.com

Prapoczątki i dachy zielone w epoce antyku

Dach zielony jest nierozdzielnie związany z budownictwem i wraz z jego ewolucją zmieniał swój charakter. Można powiedzieć, że jest także archetypem bezpieczeństwa.

Pierwsze założenia zieleni na dachu powodowane były koniecznością naturalnego zabezpieczenia ludzkich siedzib przed wpływem czynników atmosferycznych. Przez wieki dachy zielone skutecznie kryły i umacniały fortyfikacje oraz inne obiekty militarne, stanowiły zwieńczenie tradycyjnych dachów skośnych w Skandynawii czy powszechnych jeszcze do niedawna w Polsce ziemianek. Już dawno spostrzeżono, że



Dach zielony w Szwecji... naturalny system pielęgnacji.
Źródło: www.flickr.com

pokrycie konstrukcji dachu ziemią i wegetującą roślinnością poprawia warunki termiczne, zmniejszając uciążliwy chłód lub upał wewnątrz budynku, zdecydowanie wpływa także na jego trwałość. W Islandii, gdzie z uwagi na ostre warunki klimatyczne i brak zasobów naturalnych stosowanie dachów zielonych upowszechniło się jeszcze w epoce starożytnej, wykonywano je z użyciem najprostszych dostępnych budulców – kory brzozej, kamieni, błota, mułu i darni.

Z punktu widzenia doświadczeń historycznych można rzec, że dachy zielone to najstarsza nowoczesna technologia. Ich początki sięgają trzeciego tysiąclecia p.n.e., o czym

świadczą takie obiekty, jak zachowany do dzisiaj podziemny grobowiec Newgrange w okolicach Dublina – budowla o ponad 600 lat starsza od Wielkiej Piramidy w Gizie, a prawdopodobnie nawet i od kompleksu Stonehenge! Najśłynniejszym, choć znanym jedynie z przekazów historycznych, przykładem zieleni na dachu są wiszące ogrody królowej Semiramidy w Babilonie z VII wieku p.n.e. Uznawane za jeden z siedmiu cudów świata antyku, pełne wonnej i bajecznie kolorowej roślinności tarasy zajmowały podobno w sumie powierzchnię 2 tys. m². Najwyższe z nich wspięły się na wysokość 20-30 metrów, a splendor ogrodu udawało się stale utrzymywać dzięki skomplikowanemu systemowi zasilania wodą z pobliskiego Eufratu.

Silne wpływy Orientu odnajdujemy także w grecko-rzymskim kulcie Adonisa, który zaowocował zwyczajem sadzenia roślin na dachach płaskich, zaś dość powszechna obecność zielonych dachów na willach rzymskich patrycjuszy zdaje się być wynikiem już wówczas wyśrubowanych cen nieruchomości w Wiecznym Mieście. Nawet miejsce pochówku cesarza Oktawiana Augusta na Polu Marsowym zbudowano w technologii dachu zielonego.

Ocalić od zapomnienia...

Po latach zapomnienia w wiekach średnich zalety dachów zielonych ponownie odkryto w łagodnym klimacie europejskiego południa, zdobiąc nimi już nie tylko siedziby najbogatszych, ale i dosłownie wiejskie strzechy. Te najwspanialsze powstawały w renesansowej Florencji, Rzymie i Wenecji, odbijając się echem w innych częściach Europy, czemu sprzyjał rozwój sztuki ogrodnictwa i wiedzy botanicznej. Dachy zielone zawiąły stąd na północ w postaci zarówno dużych założeń architektonicznych, jak ogrody na zamku cesarza Fryderyka III Habsburga w Norymberdze, czy też prostych i skromnych nawiązań do tradycji dachów naturalnych w chłodnym klimacie Skandynawii, Islandii czy Kanady.

Po latach przebudzenia w epoce renesansu idea dachu zielonego znów odeszła w zapomnienie na kolejne kilkadziesiąt lat, by powrócić do łask dopiero z końcem XIX wieku. W 1867 r. na wielkiej wystawie światowej w Paryżu berliński mistrz mularski Carl Rabitz zaprezentował gipsowy model domu własnego pomysłu z zielonym ogrodem na płaskim dachu, zwracając uwagę opinii publicznej na zalety pokrytych zielenią połaci. Największym założeniem architektonicznym końca dziewiętnastego stulecia był projekt imponującego ogrodu na dachu monachijskiej rezydencji króla Ludwika II. W 1874 r. ekscentryczny władca Bawarii podjął plan budowy długiego na 70 metrów zwieńczenia dachu sali bankietowej, wypełnionego tropikalną roślinnością pośród strumyków, oczek wodnych, a nawet pokaźnego wodospadu. Jednak z uwagi na trudności techniczne i zbyt wysokie koszty po dwudziestu latach z przedsięwzięcia trzeba było zrezygnować i bajkowy ogród na miarę cudu świata nigdy nie powstał, zaś idea zielonego dachu znów odeszła w cień architektonicznego zapomnienia.

Nowe otwarcie w architekturze XX wieku

Na początku dwudziestego wieku w rozwoju budownictwa pojawiły się tendencje, aby budynek wpisać w otoczenie przyrodnicze. Prekursorami myślenia organicznego w architekturze i zwolennikami stosowania współczesnych rozwiązań w technologii dachu zielonego byli dwaj architekci: Le Corbusier i Frank Lloyd Wright. Chociaż Le Corbusier polecał stosowanie dachów zielonych jako dodatkowej przestrzeni dla terenów zieleni, a Wright używał ich jako narzędzia do zintegrowania budynków z krajobrazem, żaden z nich nie był świadomy ogromnego ekonomicznego i ekologicznego wpływu, jaki ta technologia mogłaby wywrzeć na miejski krajobraz.

Le Corbusier był czołowym przedstawicielem stylu modernistycznego, a jego wszechstronna działalność wpłynęła nie tylko na architekturę, lecz także na sztuki plastyczne i urbanistykę. Przykładem wizjonerstwa Le Corbusiera może być jego zawarta w pięciu punktach recepta na nowoczesną architekturę: *wzniesć budynek w konstrukcji słupowej, dowolnie rozmieścić na planie podłogi, uczynić ściany niezależne od struktury, dodać podłużne wąskie okna i pokryć to płaskim dachem zielonym*.

Po drugiej stronie Atlantyku idee modernizmu znalazły odbicie w pracach Franka Lloyd Wrighta. Jego innowacyjne projekty oraz używane przez niego materiały często wzbudzały kontrowersje. Wright we wszystkich swych projektach kierował się zasadą, że wyraża organiczną architekturę, pod której pojęciem rozumiał, że każdy budynek powinien harmonijnie komponować się ze swym naturalnym otoczeniem.



Dach w siedzibie Amerykańskiego Stowarzyszenia Architektów
Krajobrazu ASLA w Waszyngtonie. Źródło: www.flickr.com.

Pod wpływem nurtu modernistycznego i wraz z rozwojem budownictwa zaczęto wykonywać coraz bardziej skomplikowane konstrukcje, dostosowując budynki do nowych potrzeb. W celu zapewnienia miejsc wypoczynku i relaksu, w technologii dachu zielonego zaczęto budować dachy użytkowe i tarasy na hotelach, sklepach czy restauracjach. Do

dzisiaj możemy podziwiać wspaniałe ogrody na dachu słynnego sklepu Derry & Toms, wzniesione w latach 30. ubiegłego wieku przy Kensington High Street w Londynie. Ogrody w stylu hiszpańskim i angielskim umieszczone na wysokości 35 metrów zajmują powierzchnię 6 tysięcy metrów kwadratowych i zasilane są wodą ze studni doprowadzających wodę na dach z głębokości ponad 120 m pod ziemią. Z kolei, mimo braku systemu irygacji, na dachu starego kasyna w sercu szwajcarskiego Berna pyszni się 20 okazałych kasztanowców, zasadzonych tu w 1936 r.



Dach zielony z zastosowaniem kolektorów słonecznych – typowy element niemieckiego krajobrazu. Źródło: www.flickr.com

Pod koniec lat 60. ubiegłego wieku idea zieleni na dachu została spopularyzowana szczególnie w Niemczech, gdzie dachy zielone zyskały wsparcie władz lokalnych i krajowych, stając się powszechnym elementem miejskiego krajobrazu. W 1975 r. utworzono w Niemczech niezależną organizację skupiającą przedstawicieli branży architektury krajobrazu FLL, która w dwadzieścia lat później opracowała pierwsze, przestrzegane do dzisiaj na całym świecie wytyczne planowania, wykonywania i pielęgnacji dachów zielonych (ostatniej aktualizacji dokonano w marcu br.). Nowoczesną konstrukcję dachu zielonego zaprezentowano po raz pierwszy 35 lat temu na targach ogrodniczych w Essen, zaś pierwszy międzynarodowy kongres na temat dachów zielonych odbył się w 2004 r. w Stuttgarcie, w ślad za powołaniem światowej organizacji branżowej IGRA (International Green Roof Association).

Dzięki dotacjom i w ślad za poszukiwaniem nowych rozwiązań w architekturze powstało wiele znakomitych projektów. Twórcą tych najbardziej awangardowych i spektakularnych jest wybitny austriacki architekt i wizjoner Friedensreich Hundertwasser. Artysta uważał, że należy zadrzewiać ulice i dachy, aby stworzyć możliwość oddychania powietrzem z lasów w miastach. Uważał, że człowiek powinien żyć w zgodzie z naturą, stąd w projektowanych przez siebie budynkach przeznaczał drzewom ich „własne” mieszkania. Drzewa, według Hundertwassera, „opłacały czynsz” poprzez oczyszczanie powietrza.



Budynek mieszkalny w Wiedniu, proj. F. Hundertwassera. Fot. U. Rakowska

Według śmiałego projektu Hundertwassera przebudowane zostały budynki ekologicznej ciepłowni, a zarazem spalarni śmieci w Wiedniu-Spittelau. Ciekawostką jest fakt, że poziom dwutlenku węgla, który uwalnia elektrownia, wynosi zaledwie 0,1 g rocznie (!). Tuż przed śmiercią Hundertwassera w 2000 r. zbudowano „zakrecony”, zatopiony w zieleni spiralny budynek mieszkalny Waldspirale w niemieckim Darmstadt.

Doświadczenia niemieckie szybko spotkały się z pozytywnym oddźwiękiem na całym świecie, czego dowodem są liczne przykłady systemowego podejścia do zazielenienia dachów zarówno w Europie (m.in. Bazylea, Wiedeń, Linz), jak i na świecie (m.in. Chicago, Portland, Nowy Jork, Toronto, Montreal, Vancouver, Singapur i Tokio). Dzięki staraniom władz lokalnych, profesjonalistów i pasjonatów idei dachu zielonego w miastach tych zrealizowano bądź realizuje się kampanie i programy dofinansowania inwestycji zazieleniania dachów przy zastosowaniu różnorodnych instrumentów prawno-administracyjnych. Tylko w Europie ponad 75 okręgów miejskich czasowo stosuje bodźce motywacyjne lub wymagania odnośnie do zakładania dachów zielonych, które stały się powszechnym elementem miejskiego krajobrazu.

Dach zielony w Polsce

Można by sądzić, że dach zielony to wynalazek Zachodu. Tak jednak nie jest. Nasza rodzima tradycja to oczywiście głęboko w historii posadowione fortyfikacje oraz praktyczna ziemianka wiejska. Na polskiej wsi prawie każde gospodarstwo posiadało piwnicę do magazynowania podstawowych produktów rolnych, lecz tradycja ta odchodzi już w zapomnienie, mimo tak głębokich i praktycznych korzeni.

Nawet przed skokiem dziejowym w demokrację architektki i urbanisci wykorzystywali wbudowaną zieleni jako element praktyczny. Do dziś istnieją dachy zielone założone w PRL-u w latach 70. i 80. ubiegłego wieku. Architekci „tamtych” cza-



Dach zielony z lat 70. w Łodzi. Fot. P. Koźuchowski

sów pomimo dominacji sztuki użytkowej importowanej zza wschodniej granicy potrafili wzbogacić swoje dzieła o zieleni na dachach. Dachy te oczywiście nie były tak bogate i piękne jak dzisiejsze, ale pomimo swojej prostoty spełniały podobne funkcje, a z pewnością dawały oddech mieszkańcom betonowych blokowisk.

Dziś najważniejszym celem, który przyświeca wykonywaniu dachów zielonych, jest zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej w warunkach miejskich. W dobie przyspieszenia gospodarki i stale rosnącego popytu na mieszkania deweloperzy zmuszeni są do optymalizacji powierzchni zabudowy. Lokalne plany zagospodarowania przestrzennego określają indywidualnie procent powierzchni biologicznie czynnej koniecznej do zachowania, a przepisy budowlane pozwalają zakwalifikować dach zielony jako powierzchnię biologicznie czynną odzyskaną w połowie. Takie uwarunkowania prawne przy dobrej koniunkturze w budownictwie sprzyjają gwałtownemu rozwojowi tej dziedziny architektury i architektury krajobrazu.

Przyszłość dachu zielonego

Polska, jako nowy członek Unii Europejskiej oraz uczestnik procesów międzynarodowych, jest zobowiązana do przyjęcia wielu wytycznych w kwestiach środowiska. W dobie starań



Ogród na dachu Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego. Fot. P. Koźuchowski

o zahamowanie zmian klimatu dach zielony jest coraz częściej uznawany za istotny element kształtowania proekologicznej polityki urbanizacyjnej, a szerzej – ekologicznej i społecznej oraz za alternatywę dla betonu i szkła zalewającego współczesne miasta. W odpowiedzi na wyzwania globalizacji dachy zielone służą poprawie zarówno jakości środowiska miejskiego, jak i warunków mieszkalnych.

Większość budowanych obecnie w Polsce dachów zielonych powstaje na płytach garażowych lub parkingach podziemnych wielkomiejskich osiedli. Rzadziej zieleni zdobi dachy budynków użyteczności publicznej, głównie biurowców (np. gmach Sądu Najwyższego, budynek Towarzystwa Ubezpieczeniowego „Warta” czy siedziba wydawnictwa Agora) bądź centrów handlowych, jak Arkadia czy Zielony Targówek w Warszawie. Jedynym w Polsce, jak dotychczas, przykładem ogrodu na dachu w tzw. wspólnej przestrzeni społecznej jest zazielenienie dachu Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego. Trudno dziś o prestiżową inwestycję w dużych miastach, w której nie zaprojektowano by zieleni na dachu czy tarasach. Na deskach kreślarskich nabierają kształtów zazielenione dachy ekskluzywnych wysokościowców Sky Tower we Wrocławiu i wieży Daniela Libeskinda w Warszawie albo spowita roślinnością Opera Podlaska czy Centrum Nauki Kopernik.



Dach na budynku mieszkalnym przy ul. Stawki w Warszawie. Fot. U. Rakowska

W sytuacji gdy przy wyborze lokalizacji nowego „M” klienci kierują się coraz częściej bliskością i jakością terenów zielonych bądź rekreacyjnych, dachy zielone stają się walorem o niebagatelnym znaczeniu marketingowym. Dobrze zagospodarowana nieruchomość z zielenią się dachami coraz częściej staje się elementem przetargowym, wartością dodaną do inwestycji. I mimo ograniczonej popularyzacji idei dachu zielonego i właściwie braku świadomości istnienia tego zjawiska, przyszłość dachu zielonego wydaje się być przyszłością współczesnej miejskiej architektury ze wszech miar korzystną dla wszystkich stron.



Współpraca: Martyna Poczopko, studentka Wydziału Architektury Krajobrazu SGGW