

## Ogrody deszczowe

*„Wszystkie istoty ciągną do wody i wokół niej organizują swoje życie. Podobnie ludzkość. Sercem każdej społeczności jest woda: wielka jak morze albo mała jak źródółko”.*

(Stephanie Meyer, „Wojna o Dąb”)

**Słowa kluczowe:** ogród deszczowy, gospodarowanie wodami, roślinność, deficyt wody

**Key words:** rain garden, water management, vegetation, water shortage

### Deficyt wody

Człowiek w wielu dziedzinach działa bardzo niekonsekwentnie. Do katalogu tych nieracjonalnych aktywności zalicza się przede wszystkim te związane z wodą. Otóż, z jednej strony człowiek konstruuje kosztowne i skomplikowane systemy służące do zaopatrywania terenów zurbanizowanych w wodę, z drugiej zaś tę życiodajną substancję traktuje jak intruza (zwłaszcza wody powierzchniowe i opadowe) i usuwa za pomocą systemów drenażu.

Nie unika wątpliwości, że zasoby wody są eksploatowane do granic możliwości. Dlatego też problemem naszych czasów jest wzrastający deficyt wody, deficyt, który będzie narastał. Niepokojem napawa fakt, że współcześnie wysychają studnie nie tylko na terenach podatnych na suszę, ale także w tych rejonach świata, gdzie wody zazwyczaj było pod dostatkiem. W świetle tych wodnych problemów zaczyna się sprawdzać powiedzenie Thomasa Fullera, że „*nigdy nie pojmimy wartości wody dopóki studnia nie wyschnie*” [1].

W związku z deficytem trwają poszukiwania nowych sposobów i programów działań na rzecz oszczędzania wody. Jednym z nich jest wykorzystanie deszczówki. Deszczówka to woda miękka więc nadaje się do podlewania i nawadniania ogrodów. A zatem, ogrody deszczowe stanowią mogą nowy sposób na poprawę retencjonowania wody na terenach miejskich.

### Pojęcie „ogród deszczowy”

W tym miejscu nasuwa się pytanie: czym jest ogród deszczowy? Najprościej rzecz ujmując ogród deszczowy to nieznacznie obniżony w stosunku do otoczenia (naturalnie bądź przez człowieka) teren zieleni obsadzony rodzimymi gatunkami roślin, który pomaga zbierać i wchłaniać wody deszczowe z dachów, dróg, parkingów, deptaków [2]. Innymi słowy jest to zaprojektowany w krajobrazie miasta system gromadzenia, zarządzania i zagospodarowywania

wód opadowych [3]. Jego funkcjonowanie polega na tym, że wody deszczowe są magazynowane (doprowadzane bądź spływają do ogrodu) a następnie podlegają naturalnemu procesowi filtracji przez rośliny i glebę ogrodu [3]. Ogrody deszczowe to zatem nic innego jak ogrody retencjonujące wody opadowe. Podkreślić jednak należy, że zasilane deszczówką ogrody poza przyjaznym dla środowiska sposobem gospodarowania wodami opadowymi wpływają na estetykę przestrzeni miejskiej, stanowią bowiem ciekawy sposób na jej upiększenie.

Ogród deszczowy może przyjmować różne formy: poczynając od prostego obniżenia terenu na prywatnej posesji po skomplikowane instalacje drenarskie konstruowane w przestrzeniach zurbanizowanych [4].

Ogrody deszczowe to piękne i kolorowe formy przeznaczone dla właścicieli prywatnych posesji, jak również dla władz miejskich w celu rozwiązywania problemów związanych z wodami opadowymi. Obecnie można zaobserwować wzrost zainteresowania tych władz administracyjnych włączaniem naturalnych procesów na rzecz łagodzenia zanieczyszczeń i powodzi [5].

### Geneza

Początki ogrodów deszczowych sięgają lat 80. XX wieku. Pierwsze ogrody retencjonujące wody opadowe zakładali Amerykanie. Prekursorami byli architekci krajobrazu w stanie Maryland [6].

Idea ogrodów deszczowych szybko wyrosła na jeden z najważniejszych obszarów zainteresowania projektantów ogrodów przydomowych [6]. Obecnie na szeroką skalę ich zakładanie jest propagowane w USA, Nowej Zelandii (angielski termin „rain garden” lub „raingarden”) oraz Niemczech (niemiecki termin „regengarten”).

### Ogrody deszczowe na świecie

Kolejne nasuwające się pytanie dotyczy występowania ogrodów deszczowych. Czy idea ta rozprzestrzeniła się w innych rejonach globu? Czy technologia zakładania takich

Mgr A. Długozima – doktorantka w Katedrze Sztuki Krajobrazu SGGW w Warszawie

systemów jest powszechnie wykorzystywana w celu skutecznego zarządzania wodą?

W krajach zachodniej Europy oraz w Ameryce Północnej problematyka zagospodarowania i retencji wód deszczowych jest nie tylko dyskutowana i badana, lecz także znajduje liczne zastosowania w praktyce projektowej. Ogrody deszczowe są zakładane na terenach niemieckich osiedli mieszkaniowych (Arkadien w Asperg, Küppersbusch w Gelsenkirchen, Kronsberg w Hannoverze) oraz w niemieckich i amerykańskich przestrzeniach publicznych (Scharnhauser Park w Ostfildern, Potsdamer Platz w Berlinie, Heiner – Metzger – Platz w Neu – Ulm, Wasserspuren w Hann, Mauerpark w Berlinie – przykłady z Niemiec oraz chociażby Tanner Springs Park w Portland, czy Central Park w Nowym Jorku – przykłady amerykańskie) [7]. Jak już wspomniano w punkcie dotyczącym genezy ogrodów deszczowych, coraz więcej tego typu ogrodowych przedsięwzięć odnotowuje się w Nowej Zelandii. W 2006 roku realizowano tam popularny zasilany deszczówką ogród – Talbot Park [8].



Fot. 1. Teren amerykańskiego parku Tanner Park w Portland

*Gdzie zakładać ogrody deszczowe?*

Kolejna wymagająca wyjaśnienia kwestia to przestrzenie, w których można zakładać ogrody deszczowe. Już w powyższym podpunkcie poświęconym występowaniu tych form na świecie wymieniono takie obszary, a mianowicie: tereny mieszkaniowe oraz parki i place. Spoglądając na Stany Zjednoczone odpowiedź na pytanie: gdzie zakładać ogrody deszczowe jest dużo prostsza i brzmi: wszędzie. Otóż, w USA ogrody deszczowe są sytuowane przy kościołach (churches with rain gardens), strefach ruchu pieszego, parkingach, ruchliwych skrzyżowaniach (intersection rain gardens), parkach, a nawet przy remizach strażackich. Wpisały się także w krajobraz amerykańskich osiedli mieszkaniowych (residential rain gardens). Coraz częściej są zakładane przez placówki edukacyjne (school rain gardens) [9].



Fot. 3. Ogród deszczowy przedstawiony w trakcie Ellerslie International Flower Show w Nowej Zelandii w 2007 roku zaprojektowany przez J. Douglasa, K. Sach, Z. Carafice [10]



Fot. 2. Teren niemieckiego osiedla mieszkaniowego Küppersbusch w Gelsenkirchen



Fot. 4. Mały miejski ogród deszczowy przedstawiony na Chelsea Flower Show w 2008 roku. (Beth Goodwin)

Różne podejścia, koncepcje dotyczące projektowania ogrodów deszczowych od kilku lat są prezentowane szerokiej publiczności na międzynarodowych wystawach kwiatów (tzw. International Flower Show).

### **Zakładanie ogrodów deszczowych – etapy postępowania**

Amerykańskie poradniki poświęcone zakładaniu i utrzymaniu ogrodu deszczowego wymieniają następujące etapy postępowania:

- 1) wybór miejsca
- 2) przygotowanie terenu pod ogród
- 3) wskazania projektowe
- 4) dobór roślin [3].

Poniżej zawarto charakterystykę poszczególnych faz.

#### Wybór miejsca

Bazując na doświadczeniach amerykańskich stwierdzono, że ogrody deszczowe można sytuować wszędzie. Jednak miejsce pod takowy system gospodarowania wodami opadowymi powinno spełniać pewne kryteria. Przede wszystkim teren, na którym ma zostać zlokalizowany ogród powinien być dobrany tak, aby mógł on zbierać wodę spływającą z dróg, parkingów, wjazdów, dachów oraz trawników [2].

Pod ogród deszczowy należy wybrać miejsce, w którym korzenie drzew będą w minimalnym stopniu (bądź wcale) zakłócały pracę systemu. Miejsca nasłonecznione całkowicie bądź częściowo są najlepsze, ale zakładanie ogrodów w miejscach zacienionych jest także możliwe [11]. Ogród deszczowy powinien stanowić 1/3 powierzchni dostarczającej wody opadowe [12]. Dlatego lokalizację należy rozpatrzyć także pod kątem dostępności wolnych terenów, które będzie można przeznaczyć pod założenie ogrodu.

#### Przygotowanie terenu pod ogród

Kiedy miejsce pod ogród zostanie już wytypowane, kolejnym niezbędnym krokiem jest jego odpowiednie przygotowanie. Otóż, takie miejsce wymaga wykonania wykopu. Jego dno pokrywa się warstwą grubego kruszywa, co ułatwić ma infiltrację. Następny krok to ułożenie żyznej ziemi i ściółki. Na tak przygotowanym gruncie można posadzić rośliny [13]. Jakże? Zostanie to wyjaśnione w następnych etapach zakładania ogrodu deszczowego.

#### Wskazania projektowe

Ogród deszczowy powinien być tak zaprojektowany, aby wody stojące mogły szybko być wchłonięte do gruntu lub mogły swobodnie odpłynąć – tą zasadę uznaje się za bodaj najważniejsze wskazanie projektowe. Właśnie dlatego ogrody lokalizowane na gruntach słabo przepuszczalnych powinny być zaopatrzone w rury drenarskie służące jako przelew do odprowadzania nadmiaru wód opadowych [13].

W planowaniu, lokalizowaniu ogrodu, a także ustalaniu jego wymiarów należy mieć na uwadze kilka istotnych czynników: bliskość budynków, bliskość zanieczyszczonych, skażonych systemów, studni i przebieg rur kanalizacyjnych, rodzaj gleb i spadek terenu, częstotliwość ruchu piezometrycznego [4].

Niezwykle istotne wskazanie projektantów ogrodów deszczowych mówi, że zakładając taki ogród należy stosować rodzime gatunki roślin.

#### Dobór roślin

Dlaczego tak duży nacisk przy zakładaniu ogrodów deszczowych kładzie się na rośliny? Otóż, rośliny i gleba naturalnie filtrują wodę opadową, usuwając polutanty. Poza tym roślinność jest wykorzystywana do magazynowania wody opadowej (tzw. bioretencja) [3].

Jak zatem dobrać rośliny aby ogród deszczowy funkcjonował właściwie i efektywnie? Jak już wspomniano, bazaować należy na rodzimych gatunkach flory. Wynika to z faktu, iż rodzime gatunki są najlepiej dostosowane do miejscowych warunków klimatyczno-glebowych [13]. A co za tym idzie, zapewniają stabilne warunki funkcjonowania założeń, zmniejszają koszty utrzymania (wymagają mniej wody i nawozu niż gatunki introdukowane), wykazują większą trwałość (odporniejsze na szkodniki). Za obsadzeniem ogrodów deszczowych głównie rodzimymi gatunkami roślin przemawia jeszcze jeden argument. Gatunki te odpowiednio dobrane do warunków miejsca wabią ptaki, owady, motyle stwarzają małe ekosystemy [3].

Wybierając rodzime gatunki roślin należy pamiętać, by tak dobrać krzewy i rośliny zielne, aby tolerowały one zarówno okresy wilgoci, jak i suszy. Obsadzenia projektuje się naśladując nieregularne, losowe rozmieszczenie roślin w naturalnych zbiorowiskach.

Poniżej zawarto listę zasad związanych z doбором roślinności, które należy uwzględnić zakładając ogród deszczowy.

- Określić głębokość zwierciadła wód gruntowych.
- Przeanalizować skład mechaniczny gleby w celu określenia czy potrzebna będzie jego korekta bądź nawożenie.
- Nie należy sadzić roślin o długich korzeniach w sąsiedztwie instalacji drenarskich.
- Należy zrezygnować z sadzenia roślin wymagających częstego stosowania środków chemicznych.
- Powinno się ograniczyć wielkość powierzchni pokrytych trawą, w zamian stosując rośliny okrywowe o mniejszych wymaganiach pielęgnacyjnych.
- Na tych obszarach, na których jest to możliwe powinno się zachować istniejącą roślinność naturalną.
- Projektując ogrody deszczowe przy drogach należy mieć na uwadze dwie najistotniejsze kwestie, a mianowicie:

- wicie: nie ograniczać widoczności użytkownikom dróg obsadzeniami oraz stosować rośliny odporne na zasolenie.
- Obsadzając ogród deszczowy powinno się wyodrębnić dwie strefy z roślinnością. Na terenie położonym najniżej powinny rosnąć rośliny dobrze znoszące wilgoć i zalewanie, jak również stagnowanie wody. W wyżej położonej strefie powinny występować rośliny wymagające mniejszej wilgotności gleb.
- Obsadzając ogród należy unikać obsadzeń monokulturowych, gdyż są one bardzo wrażliwe na szkody wyrządzone przez choroby oraz szkodniki. Projektując roślinność ogrodu deszczowego optimum osiągniemy:
  - wybierając połączenie roślin zapewniających estetyczne doznania wzrokowe, bioróżnorodność i nie za duże wymagania pielęgnacyjne [3].
  - stosując gatunki rodzime, zaś gatunki introdukowane jako uzupełnienie – ich obecność w kompozycji ogrodowej zwiększa różnorodność w krajobrazie [13].

Reasumując powyższe rozważania należy stwierdzić, że rośliny chronią ciek i zbiorniki przed napływem zanieczyszczeń. Ponadto, dzięki korzeniom wiążącym masy gruntu rośliny zapobiegają erozji skarp i brzegów. Niezwykle istotna jest także funkcja siedliskotwórcza roślin, którymi obsadza się ogrody deszczowe, bowiem zapewniając schronienie i pożywienie organizmom żywym zwiększają bioróżnorodność ekosystemów terenów miejskich.

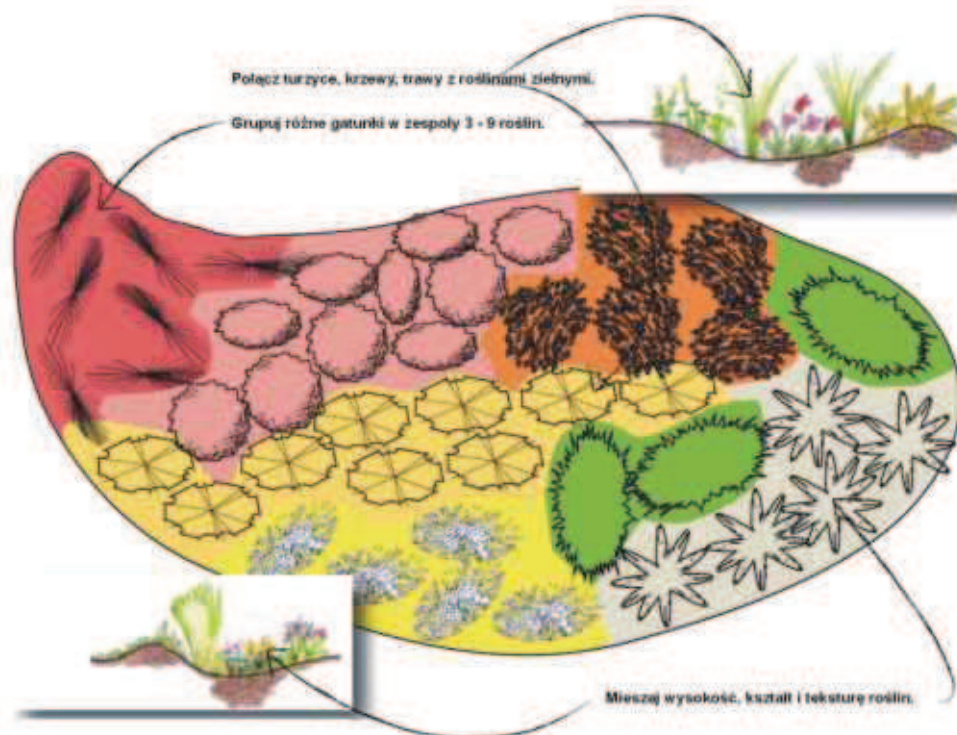
Decydujące dla dalszego istnienia, funkcjonowania ogrodu deszczowego są pierwsze tygodnie po obsadzeniu obniżenia terenu odpowiednią roślinnością. Według amerykańskich praktyków najważniejszymi zabiegami pielęgnacyjnymi są podlewanie oraz odchwaszczanie [4]. I tak, w cią-

gu pierwszego roku ogród deszczowy wymaga comiesięcznego odchwaszczania. W kolejnych latach taki zabieg powinno się wykonywać raz na rok [12].

### Znaczenie ogrodów deszczowych

Przykłady niemieckie, amerykańskie i nowozelandzki dowodzą, iż ujęcie ogrodów deszczowych w artystyczne formy małej architektury wodnej czynią z przestrzeni zaopatrzonej w takie systemy retencji wód opadowych atrakcyjne wnętrza krajobrazowe, które służą edukacji i integracji mieszkańców oraz podnoszą walory estetyczne (ogród deszczowy uwypatnia piękno lokalnego krajobrazu [5]) i ekologiczne przestrzeni miejskich. O ile korzyści o charakterze edukacyjnym i estetycznym, wynikające z założenia ogrodów deszczowych nie wymagają dodatkowego komentarza, o tyle należy odpowiedzieć na pytanie w czym przejawiają się owe walory ekologiczne ogrodów deszczowych?

Po pierwsze, ogrody deszczowe pozwalają zredukować wpływ zanieczyszczonych przez nawozy, chemikalia wód deszczowych do zbiorników i cieków wodnych. Oczyszczenie wód z tych wymienionych powyżej polutantów może przyczynić się do rozwoju dzikiej przyrody. Wiele korzyści dla środowiska w skali lokalnej, jak i globalnej niesie za sobą właściwy dobór roślin. Otóż, jak już wspomniano w części poświęconej etapom zakładania ogrodów rośliny pełnią funkcję siedliskotwórczą i przyczyniają się do utrzymania, ale także i wzrostu bioróżnorodności, wzbogacają lokalne ekosystemy, wpływają na mikroklimat. Korzenie roślin, którymi to obsadzono ogrody zapewniają ochronę cieków i zbiorników wodnych przed erozją zbo-



Rys. 1. Opracowanie na podstawie: <http://www.millcreekwatershed.org/assets/files/howto.pdf>

czy oraz skarp. Projektowanie zespołów ogrodów deszczowych może przyczynić się do zapobiegania powodziom [13].

Podmiotem wszelkich działań związanych z projektowaniem ogrodów deszczowych jest woda. To z myślą o: redukcji jej potencjalnego zanieczyszczenia, uzupełnieniu jej zasobów zakłada się owe ogrody. Bo to właśnie woda wprowadza życie do naszych ogrodów i krajobrazów. Woda stwarza szeroki wachlarz możliwości dla architektów krajobrazu [6]. Badania przeprowadzone w jednym z amerykańskich miast w Nowej Anglii na temat stosunku dzieci do ich naturalnego środowiska ukazały, że najważniejsze dla najmłodszych mieszkańców były: piasek/brud, mały płytki staw bądź potok. Ten katalog dziecięcych priorytetów jednoznacznie wskazuje na wodę [14]. A zatem, ogród deszczowy dostarcza projektantowi nie tylko nowych możliwości badania i weryfikowania, jak gromadzenie, magazynowanie i uwolnienie wody deszczowej może służyć zrównoważonemu projektowaniu środowiska, a także w jaki sposób przyczyni się do stworzenia pasjonującego i ciekawego środowiska zabawy dla dzieci w różnym wieku [6].

Warto także wspomnieć o ekonomicznym wymiarze ogrodów zasilanych wodą deszczową. Otóż, cechują je niewielkie koszty utrzymania i pielęgnacji.

Za podsumowanie niechaj posłużą wnioski z dyskusji sformułowane w czasie konferencji międzynarodowej w Poznaniu „Woda w krajobrazie miasta. Water in the townscape”. Uczestnicy tego spotkania stwierdzili, że „systemy retencji i wykorzystania wody deszczowej mogą i powinny być nie tylko niezbędnym elementem infrastruktury technicznej, ale również cennym narzędziem świadomej kompozycji urbanistycznej i tworzywem współczesnych form architektonicznych, a ich zastosowanie może przyczynić się do podniesienia walorów wizualnych i użytkowych przestrzeni miejskich, obniżenia kosztów oczyszczania ścieków i utrzymania terenów zielonych oraz wzrostu jakości życia mieszkańców” [7].

#### LITERATURA

- [1] Fuller. T.: „We never know the worth of water till the well is dry”. Gnomologia, 1732
- [2] Knauss. N.: Rain gardens benefit your landscape and the environment [w:] Pittsburgh Post – Gazette 22.03.2008
- [3] Rain Gardens for the Rouge River. A Citizen’s Guide to Planning, Design, & Maintenance for Small Site Rain Gardens, Bulletin prepared by SOCWA, Southeastern Oakland County Water Authority
- [4] Demonstration Rain Garden. The North Kingstown Town Hall
- [5] <http://www.raingardennetwork.com/raingardens.htm>
- [6] Dunnet N., Clayden A., Rain Gardens. Managing water sustainably In the garden and designed landscape, Timber Press
- [7] Januchta – Szostak A.: Podsumowanie Międzynarodowej Konferencji Naukowej Woda w krajobrazie miasta – Water in the Townscape w Poznaniu (13/02/2009) oraz imprez towarzyszących [w:] <http://www2.put.poznan.pl/konferencje/WiT2008>
- [8] Bracey S., Scott K., Simcock Robyn.: Important lessons applying low – impact urban design: Talbot Park [w:] materiały z konferencji Stormwater Conference 2008
- [9] [www.urbanraingarden.ca](http://www.urbanraingarden.ca)

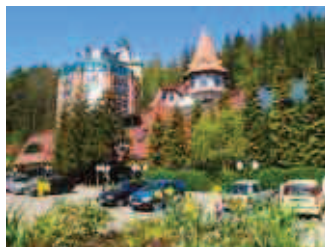
- [10] Opis tego projektu brzmi: W deszczowe dni woda opadająca z dachów, podjazdów, ulic wpada do kanalizacji burzowej wprowadzając substancje zanieczyszczające wprost do cieków wodnych, portów niszcząc w ten sposób ważne ekosystemy. Ten ogród stanowi odpowiedź na te miejskie zagrożenia związane z wodą deszczową. Ogród jest uruchamiany gdy pada deszcz. Wówczas woda ożywia przestrzeń.
- [11] Rain Gardens. A How to Guide, Mill Creek Watershed Council of Communities [w:] <http://www.millcreekwatershed.org>
- [12] <http://www.neponset.org/raingarden.htm>
- [13] Kosmala M.: Ogrody deszczowe, czyli ogrody retencjonujące wody opadowe – moda czy konieczność? [w:] U. Myga – Piątek, Woda w przestrzeni przyrodniczej i kulturowej, Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego PTG nr 2, Sosnowiec 2003
- [14] Hart R.: Children’s experience of place, Irvington Publishers, New York 1979



XXXX-lecie jeleniogórskiego  
Wydziału Gospodarki Regionalnej  
i Turystyki

Dziekan Wydziału  
zaprasza na  
**VII MIĘDZYNARODOWĄ  
KONFERENCJĘ**

**Edukacja dla zrównoważonego rozwoju**  
pod patronatem  
Ministra Środowiska  
Polskiego Komitetu do spraw UNESCO  
Rektora Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu



Miejsce termin Konferencji:

**Hotel LAS ([www.hotel-las.pl](http://www.hotel-las.pl))**  
Szklarska Poręba  
18-21 października 2009

#### Adres do korespondencji:

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
Wydział Gospodarki Regionalnej i Turystyki  
Katedra Zarządzania Jakością i Środowiskiem  
ul. Nowowiejska 3, 58-500 Jelenia Góra  
tel. 075 75 38 257, fax: 075 75 38 357

#### Osoby do kontaktu:

dr Anetta Zielińska - 606 623 443  
dr Bartosz Bartniczak - 601 959 352  
dr Tomasz Brzozowski - 504 124 361

Strona internetowa Konferencji: <http://wgrit.ae.jgora.pl/zj>  
Skrzynka pocztowa Konferencji: [edukacja2009@gmail.com](mailto:edukacja2009@gmail.com)