

# OGRÓD DESZCZOWY W 5 KROKACH



Gdańskie Wody



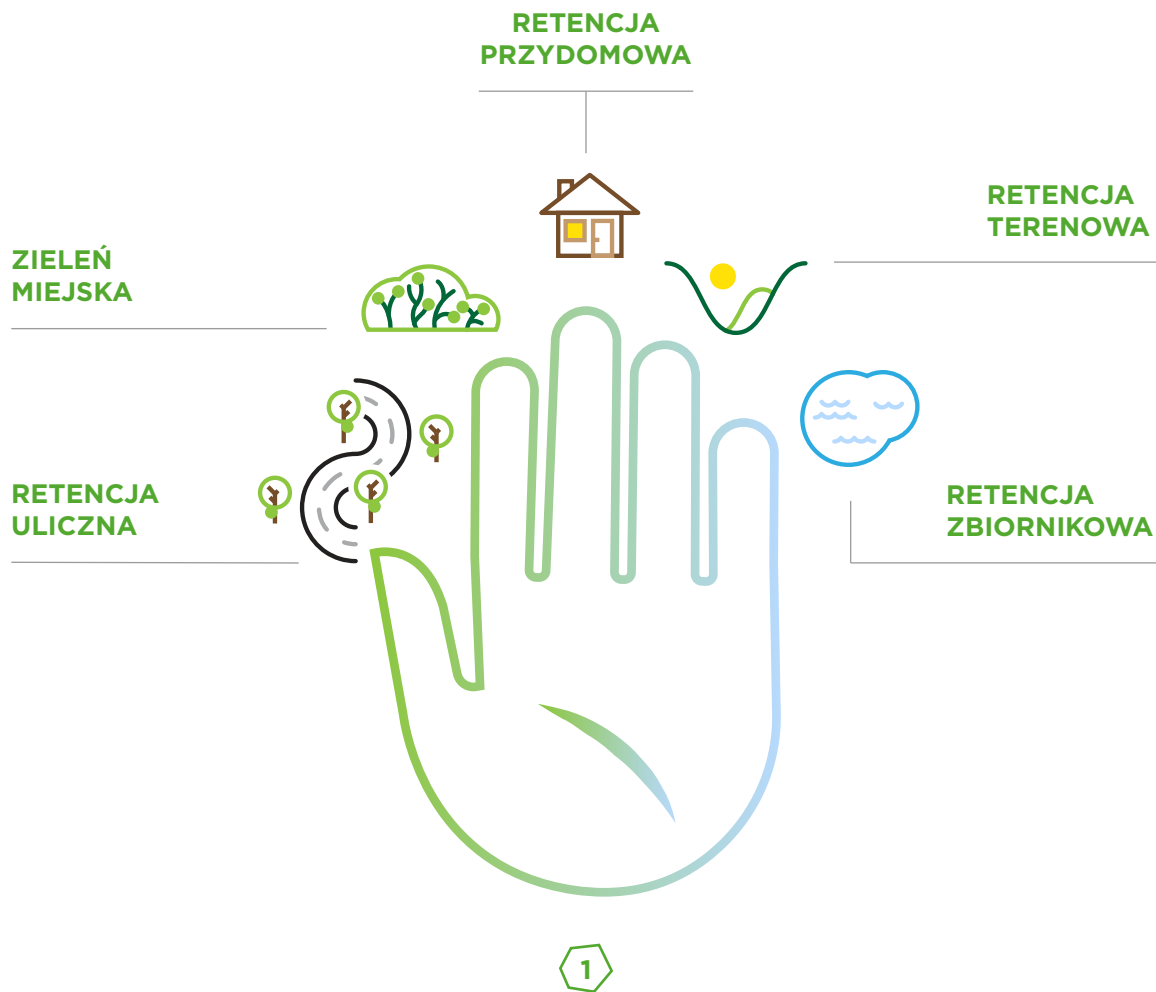
## DOWIEDZ SIĘ:

---

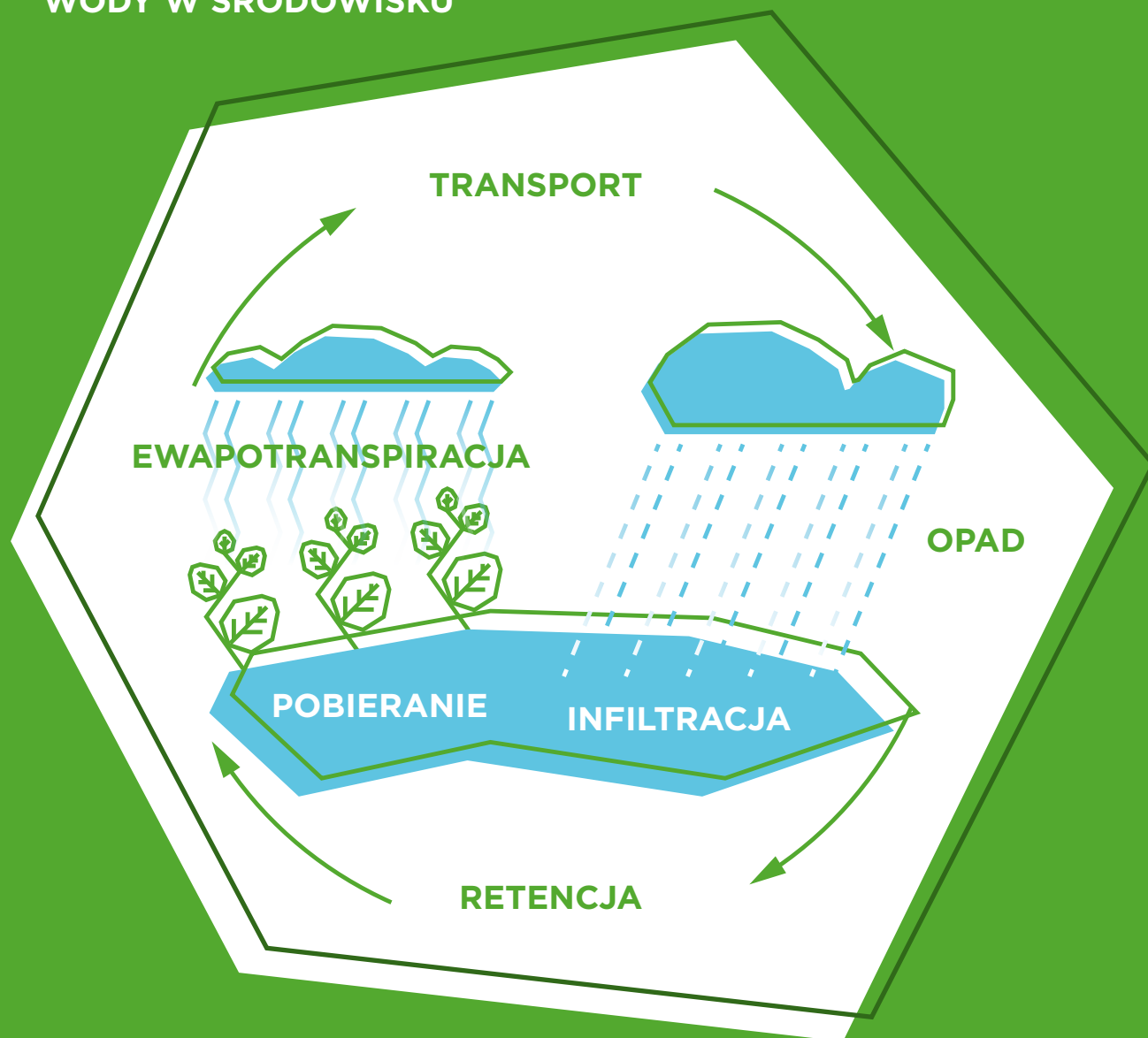
- Jak w prosty sposób wykonać ogród deszczowy?
- Jakie korzyści płyną z posiadania ogrodu deszczowego?
- Jak ogród deszczowy wpływa na funkcjonowanie całego otoczenia?

By miasto było jak najlepiej przygotowane na skutki intensywnych opadów, niezbędne jest równoległe rozwijanie wielu narzędzi, które są tak samo istotne i powinny się wzajemnie uzupełniać. Kompleksowe podejście do retencji miejskiej powinno obejmować zarówno infrastrukturę miejską, jak i nieruchomości prywatne.

W Gdańsku wyróżniamy 5 głównych kierunków działania w zakresie zagospodarowywania wód opadowych. I tak jak 5 palców dłoni musi idealnie do siebie pasować, by tworzyć nieprzepuszczalną strukturę – tak 5 kierunków ma tworzyć błękitno-zieloną infrastrukturę miasta, która wspiera adaptację do zmian klimatu.



## SCHEMAT CYRKULACJI WODY W ŚRODOWISKU





# OGRODY DESZCZOWE

**to najprostszy sposób  
zagospodarowania wody na działce!**

---

- o Przypominają zwyczajny ogród, składają się jednak głównie z takich gatunków roślin, które nie tylko są niewątpliwą ozdobą ogrodu, ale także oczyszczają wodę.
- o Głównym zadaniem ogrodów deszczowych jest zbieranie i wykorzystywanie wody opadowej z pobliskich terenów, w tym z powierzchni utwardzonych.
- o Najlepszym źródłem wody dla ogrodu deszczowego jest ta z dachów, chodników, ciągów pieszych oraz z przydomowych podjazdów i parkingów.
- o Ogrody deszczowe świetnie sprawdzają się w ogrodach przydomowych, których mogą być się cenną ozdobą.

Ogrodem deszczowym możesz nadawać dowolne kształty i formy. Wkomponowując je w układ własnego ogrodu przydomowego, możesz cieszyć się rabatami z roślin stref nadwodnych, a dzięki pogłębieniu lub wyposażeniu go w szczelny zbiornik – dodatkowo gromadzić cenną wodę opadową dla własnych potrzeb.





Ogród Deszczowy przy ul. Kaczerice w Gdańsku

# ZALETY OGRODÓW DESZCZOWYCH

---

- o poprawiają komfort życia i zdrowia ludzi
- o zwiększają bioróżnorodność
- o zmniejszają ilość spływających wód deszczowych, a co za tym idzie – ryzyko powodziowe
- o poprawiają jakość odprowadzanych wód opadowych
- o wpływają na zmniejszenie opłat za usługi wodne (w tym podlewanie ogrodu)
- o zmniejszają opłaty za niezagospodarowaną wodę opadową\*
- o poprawiają estetykę otoczenia, korzystnie wpływając na wartość nieruchomości

**Dodatkowym walorem ogrodów deszczowych jest możliwość łączenia ich w rozbudowany system - SYSTEM MAŁEJ RETENCJI, pozwalający na stopniową redukcję powierzchniowego spływu wód opadowych i poprawę ich jakości.** Tworząc ogród deszczowy, budujesz ZIELONĄ INFRASTRUKTURĘ MIASTA – tworzoną zarówno w wymiarze czysto technicznym jak i w wymiarze miejskiego systemu przyrodniczego.

\*Wiele gmin w Polsce wprowadziło już takie opłaty.

Dzięki zastosowaniu odpowiedniej roślinności oraz warstw filtrujących podłoża, ogród deszczowy jest w stanie wstępnie oczyścić wodę i wprowadzić ją do głębszych warstw gleby. W ten sposób woda opadowa zostaje zatrzymana w krajobrazie. Jeżeli warunki gruntowe nie sprzyjają wsiąkaniu wody (np. mamy do czynienia z glebą gliniastą), ogród deszczowy można urządzić w pojemniku lub w wersji szczelnej w gruncie. Nadmiar wody przelewem awaryjnym może być odprowadzony do kanalizacji deszczowej ze znacznym opóźnieniem. **Takie rozwiązanie zmniejsza negatywne skutki opadu oraz poprawia jakość odprowadzanej wody.**

Dzięki przyswajaniu wody przez rośliny w ramach procesów fizjologicznych i jej TRANSPIRACJI\* (czyli parowaniu wody z nadziemnych części roślin), finalna objętość wody znacznie się zmniejsza. Natomiast dzięki wykorzystaniu FITOREMEDIACJI (zdolności usuwania przez rośliny zanieczyszczeń), zwiększa się jakość odprowadzanej wody.

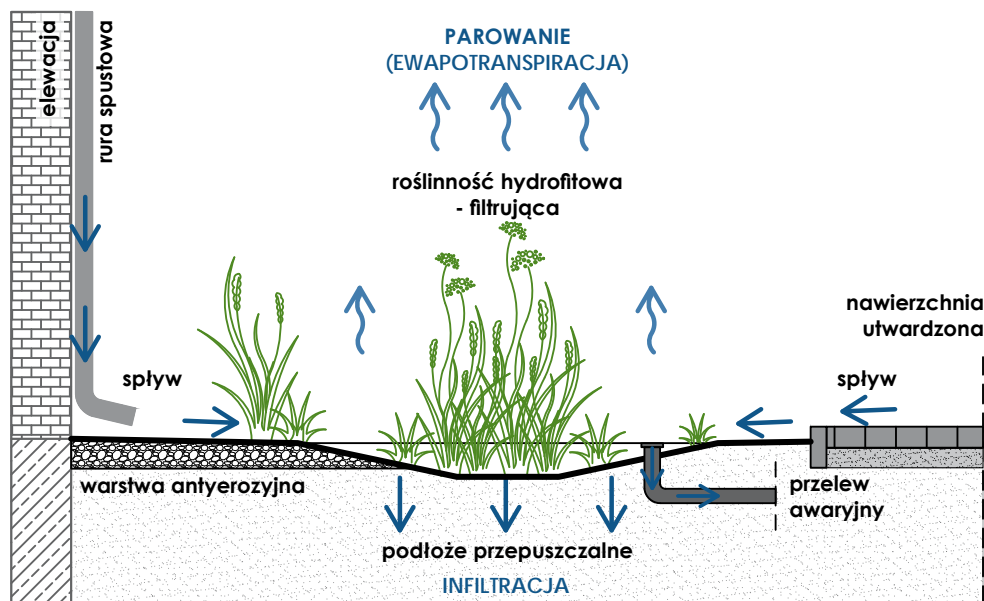
Ogród deszczowy może być zaprojektowany zarówno jako rozwiązanie infiltrujące wodę opadową, jak i rozwiązanie szczelne, pełniące głównie funkcję retencyjną. W obu przypadkach odpływ całkowity minimalizowany jest przez ewapotranspirację. Objętość pojedynczego ogrodu deszczowego lub systemu małej retencji powinna uwzględniać zagospodarowanie tzw. opadu obliczeniowego, określanego w lokalnych normach i standardach. Do odprowadzania wód nadmiarowych z opadów ulewnych o dużym natężeniu służy przelew awaryjny, z którego woda kierowana może być np. do najbliższego elementu systemu małej retencji, sieci kanalizacji deszczowej czy studni chłonnej.

Ogród deszczowy można urządzić samodzielnie w poniżej opisanych „5 krokach” lub z pomocą wyspecjalizowanego architekta krajobrazu.

\* Ponieważ trudno oddzielić tzw. fizjologiczną transpirację od fizycznego parowania wody z liści, proces ten określa się jako ewapotranspiracja

## SCHEMAT FUNKCJONOWANIA OGRODU DESZCZOWEGO

Zagospodarowanie wody opadowej z rur spustowych oraz nawierzchni utwardzonych.



ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE



# KROK 1

---

Oszacuj ilość wody,  
którą masz do dyspozycji.



Zlicz powierzchnię dachu, z którego odprowadzana jest woda, ew. ilość powierzchni utwardzonych (chodnika, podjazdu, parkingu), których spadki ukierunkują spływ wody w stronę planowanego ogrodu deszczowego.

Biorąc pod uwagę przyjmowany w obliczeniach statyczny opad pojawiający się raz na 10 lat o czasie trwania 1 godz., należy przewidzieć  $30 \text{ dm}^3$  (30 litrów) pojemności ogrodu deszczowego na każdy  $1 \text{ m}^2$  powierzchni nieprzepuszczalnej (wg formuły IMGW na podstawie opadów atmosferycznych z lat 1961-1990).

**Oblicz powierzchnię swojego ogrodu. Na każde  $100 \text{ m}^2$  nawierzchni utwardzonej należy zrealizować  $6 \text{ m}^2$  powierzchniowego obiektu małej retencji o średniej głębokości 0,5 m.**



## KROK 2

---

Sprawdź, jakie masz podłoże.





Informacja o rodzaju podłoża zawarta jest w badaniach gruntowych wykonywanych przed realizacją każdej inwestycji budowlanej. Jeżeli nie posiadasz takich badań, rodzaj podłoża możesz zweryfikować samodzielnie lub z pomocą specjalisty (np. architekta krajobrazu, geologa lub projektanta sanitarnego).

### **PODŁOŻE PRZEPUSZCZALNE**

---

Możesz urządzić ogród deszczowy w gruncie – zakładając, że woda będzie infiltrować do głębszych warstw gleby, a na powierzchni pozostawać będzie tylko okresowo, bezpośrednio po wystąpieniu opadu. Ogród będzie więc tzw. „suchym ogrodem deszczowym”. W przypadku ekstremalnego opadu woda może się przelać w stronę istniejącego wpustu kanalizacji deszczowej, studni chłonnej lub dalszej części ogrodu, w zależności od istniejącego ukształtowania terenu.

### **PODŁOŻE NIEPRZEPUSZCZALNE**

---

Możesz urządzić tzw. „mokry ogród deszczowy” w gruncie lub ogród deszczowy w pojemniku. Nadmiar wody może być odprowadzany poza zbiornik za pomocą drenażu i grawitacyjnie kierowany dalej – na trawnik, do kolejnego ogrodu deszczowego, gdy to możliwe – do studni chłonnej, w ostateczności – do kanalizacji deszczowej.

# KROK 3

---

Dobierz rośliny i pozostałe materiały.



Lokalizacja: Plac Poczdamski, Berlin, Niemcy.

Proponowane rośliny dobrane zostały według klucza naturalnych polskich zbiorowisk roślinnych, występujących w ekosystemach wodnych, nadwodnych i okresowo zalewanych wodą.

Dobierając roślinność do ogrodu deszczowego warto pamiętać, że z biegiem czasu będzie się ona zmieniać i rozrastać – warto więc wziąć pod uwagę rozmiar roślin w wieku dojrzałym, szczególnie w przypadku drzew i dużych krzewów.

Takie informacje możesz znaleźć w specjalistycznej literaturze i katalogach roślin. Pomóc mogą również profesjonalni projektanci.

### 3.1 Rośliny hydrofitowe tolerujące suszę (do tzw. „suchych ogrodów deszczowych” i obszarów wyższych w ogrodach urządzonych w gruncie):

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Gęstość sadzenia	Wystawa, wymagania
Trzcina pospolita	Phragmites communis	4-6 szt/m <sup>2</sup>	Stońce, półcień, szeroka nisza ekologiczna, trawa ozdobna
Sit rozpięchły	Juncus effusus	5-6 szt/ m <sup>2</sup>	Półcień, słońce, trawa ozdobna
Śmiatek darniowy	Deschampsia cespitosa	5-7 szt/m <sup>2</sup>	Stońce, półcień, cień, szeroka nisza ekologiczna, trawa ozdobna
Mozga trzcinowata	Phalaris arundinacea	5-6 szt/m <sup>2</sup>	Stońce, półcień, trawa ozdobna, dostępna w różnych odmianach
Krawawnica pospolita	Lythrum salicaria	6-7 szt/m <sup>2</sup>	Stońce, półcień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie, walory użytkowe
Kosaciec syberyjski	Iris siberica	6-8 szt/m <sup>2</sup>	Stońce, półcień, wieloletnia roślina cebulowa, zimująca w naszym klimacie, oryginalnie w kolorze fioletowym, dostępny w odmianach
Kosaciec żółty	Iris pseudacorus	6-8 szt/m <sup>2</sup>	Stońce, półcień, wieloletnia roślina cebulowa, zimująca w naszym klimacie, dostępny w odmianach
Tojeść rozestana	Lysimachia nummularia	10 szt/m <sup>2</sup>	Stońce, półcień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie,
Tojeść kropkowana	Lysimachia punctata	5-6 szt/m <sup>2</sup>	Stońce, półcień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie, ma tendencje do nadmiernego rozrastania
Rdest węzownik	Polygonum bistorta	6-8 szt/m <sup>2</sup>	Stońce, półcień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie,
Kozłek lekarski	Valeriana officinalis	8-10 szt/m <sup>2</sup>	Stońce, półcień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie, cenna roślina użytkowa i lecznicza
Żywokost lekarski	Symphytum officinale	6-8 szt/m <sup>2</sup>	Stońce, półcień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie, cenna roślina użytkowa i lecznicza
Wierzbownica drobnokwiatowa	Epilobium parviflorum	6-8 szt/m <sup>2</sup>	Stońce, półcień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie, cenna roślina użytkowa i lecznicza
Mięta wodna	Mentha aquatica	6-8 szt/m <sup>2</sup>	Stońce, półcień, cień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie, cenna roślina użytkowa i lecznicza
Bodziszek żałobny	Geranium phaeum	6-8 szt/m <sup>2</sup>	Stońce, półcień, cień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie,
Sadziec Konopiasty	Eupatorium maculatum	6-8 szt/m <sup>2</sup>	Stońce, półcień, cień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie, dostępna w odmianach
Pełnik europejski	Trollius europeus	5-6 szt/m <sup>2</sup>	Stońce, półcień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie,
Wiązówka błotna	Filipendula ulmaria	6-7 szt/m <sup>2</sup>	Stońce, półcień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie, dostępna w odmianach



**3.2 Rośliny hydrofitowe przybrzeżne** (tzw. pierwszej strefy bagiennej), do sadzenia na obszarach zalewanych wodą do poziomu ok. 30 cm:

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Gęstość sadzenia <sup>1</sup>	Wystawa, wymagania
Trzcina pospolita	Phragmites communis	4-6 szt/m <sup>2</sup>	Słońce, półcień, szeroka nisza ekologiczna, wieloletnia trawa ozdobna, bardzo ekspansywna
Sit rozpięchły	Juncus effusus	5-6 szt/ m <sup>2</sup>	Półcień, słońce, wieloletnia trawa ozdobna
Mozga trzcinowata	Phalaris arundinacea	5-6 szt/m <sup>2</sup>	Słońce, półcień, wieloletnia trawa ozdobna, dostępna w różnych odmianach
Tatarak zwyczajny	Acorus calamus	6-7 szt/m <sup>2</sup>	Słońce, półcień, szeroka nisza ekologiczna, wieloletnia trawa ozdobna, bardzo ekspansywna
Turzyca leśna	Carex sylvatica	6-8 szt/m <sup>2</sup>	Półcień, cień, wieloletnia trawa ozdobna
Manna mielec	Glyceria Maxima	6-8 szt/m <sup>2</sup>	Półcień, cień, umiarkowane słońce trawa ozdobna
Jeżogłówka gałęzista	Sparganium erectum	6-8 szt/m <sup>2</sup>	Półcień, cień, umiarkowane słońce trawa ozdobna
Pałka wąskolistna	Typha angustifolia	6-8 szt/m <sup>2</sup>	Półcień, cień, umiarkowane słońce trawa ozdobna, ekspansywna,
Pałka delikatna	Typha gracilis	6-8 szt/m <sup>2</sup>	Półcień, cień, umiarkowane słońce trawa ozdobna, mniej ekspansywna odmiana, do mniejszych ogrodów
Żabieniec babka wodna	Alisma plantago-aquatica	5-6 szt/m <sup>2</sup>	Słońce, półcień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie,
Łączęć baldaszkowy	Butomus umbellatus	5-6 szt/m <sup>2</sup>	Słońce, półcień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie,
Krawawnica pospolita	Lythrum salicaria	6-7 szt/m <sup>2</sup>	Słońce, półcień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie, walory użytkowe
Kosaciec syberyjski	Iris siberica	6-8 szt/m <sup>2</sup>	Słońce, półcień, wieloletnia roślina cebulowa, zimująca w naszym klimacie, oryginalnie w kolorze fioletowym, dostępny w odmianach
Kosaciec żółty	Iris pseudacorus	6-8 szt/m <sup>2</sup>	Słońce, półcień, wieloletnia roślina cebulowa, zimująca w naszym klimacie, dostępny w odmianach
Knieć błotna/kaczeniec	Caltha palustris	6-8 szt/m <sup>2</sup>	Słońce, półcień, wieloletnia roślina bylinowa, zimująca w naszym klimacie, dostępna w odmianach
Tojeść rozestłana	Lysimachia nummularia	10 szt/m <sup>2</sup>	Słońce, półcień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie,
Tojeść kropkowana	Lysimachia punctata	5-6 szt/m <sup>2</sup>	Słońce, półcień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie, ma tendencje do nadmiernego rozrastania
Rdest ziemnowodny	Polygonum amphibium	6-8 szt/m <sup>2</sup>	Słońce, półcień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie,

Kozłek lekarski	Valeriana officinalis	8-10 szt/m <sup>2</sup>	Słońce, półcień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie, cenna roślina użytkowa i lecznicza
Wierzbownica drobnokwiatowa	Epilobium parviflorum	6-8 szt/m <sup>2</sup>	Słońce, półcień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie, cenna roślina użytkowa i lecznicza
Mięta wodna	Mentha aquatica	6-8 szt/m <sup>2</sup>	Słońce, półcień, cień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie, cenna roślina użytkowa i lecznicza
Bodziszek błotny	Geranium palustre	6-8 szt/m <sup>2</sup>	Słońce, półcień, cień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie,
Wiązówka błotna	Filipendula ulmaria	6-7 szt/m <sup>2</sup>	Słońce, półcień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie, dostępna w odmianach
Bobrek trójlistkowy	Menyanthes trifoliata	6-7 szt/m <sup>2</sup>	Półcień, umiarkowane słońce, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie,
Niezapominajka błotna	Myosotis palustris	6-8 szt/m <sup>2</sup>	Półcień, umiarkowane słońce, cień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie,
Siedmiopalecznik błotny/pięciornik błotny	Comarum palustre	6-8 szt/m <sup>2</sup>	Słońce, półcień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie,

<sup>1</sup> W wodzie nie ma potrzeby sadzenia roślin gęsto, dopuszczalne są 'puste przestrzenie'

### 3.3 Rośliny wodne, do sadzenia w wodzie głębszej niż 30 cm:

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wystawa, wymagania
Grzybenie białe	Nymphaea alba	Słońce, półcień, szeroka nisza ekologiczna, wieloletnia, ekspansywna, dostępna w licznych odmianach
Grązel żółty	Nuphar lutea	Słońce, półcień, szeroka nisza ekologiczna, wieloletnia, ekspansywna, dostępna w odmianach
Żabiściek pływający	Hydrocharis morsus-ranae	Słońce, półcień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie,
Rzęsa drobna	Lemna minor	Słońce, półcień, wieloletnia bylina zimująca w naszym klimacie,

### 3.4 Drzewa i krzewy: W dużych ogrodach deszczowych można sadzić również drzewa i krzewy. Oto lista przykładowych roślin:

#### DRZEWA

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wystawa, wymagania
Olsza czarna, (także szara). Można szukać odmian wielopiennech, lub sadzić pienne formy w grupach po 3 sztuki	Alnus glutinosa f. wielopienna/ lub alnus glutinosa pa x 3 szt.	Forma wielopienna: najlepiej sadzić okazy powyżej 200 cm wysokości, min 3 pnie powyżej 10 cm od ziemi, z bryłą korzeniową/ lub formę naturalną alnus glutinosa, sadzić po 3 sztuki w jednym dole, roślina rodzima, niewymagające drzewo rodzime, słońce, półcień, cień
Wierzba biała ogławiana	Salix alba	Jest to ogławiana forma rodzimej wierzby sadzona tradycyjnie wzdłuż cieków wodnych, rośnie w naszym krajobrazie także spontanicznie, należy ją regularnie ogławiać (całkowicie ścinać koronę, co około 4-6 lat), słońce, półcień

#### KRZEWY

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wystawa, wymagania
Wierzba trójpręcikowa, wierzba migdałowa	Salix triandra, syn. Salix amygdalina	Rodzimy krzew rosnący nad wodą wartko płynącą, gleba piaszczysta, umiarkowanie zasobna, słońce, półcień, należy wybierać krzewy z minimum 3 pędami
Wierzba szara	Salix cinerea	Rodzimy krzew rosnący nad wodą stojącą, wolno płynącą, gleba umiarkowanie zasobna i zasobna, także gliniasta, słońce, półcień, należy wybierać krzewy z minimum 3 pędami
Wierzba lwa	Salix caprea	Rodzimy krzew rosnący nad wodą stojącą, wolno płynącą, gleba umiarkowanie zasobna i zasobna, także gliniasta, słońce, półcień, należy wybierać krzewy z minimum 3 pędami
Wierzba purpurowa	Salix purpurea	Rodzimy krzew rosnący nad wodą wartko płynącą, gleba piaszczysta, umiarkowanie zasobna, słońce, półcień, należy wybierać krzewy z minimum 3 pędami
Wierzba wiciowa, wierzba energetyczna	Salix viminalis	Rodzimy krzew rosnący nad wodą wartko płynącą, gleba piaszczysta, umiarkowanie zasobna, słońce, półcień, należy wybierać krzewy z minimum 3 pędami
Wierzba pięciopręcikowa, wierzba laurowa	Salix pentandra	Rodzimy krzew rosnący nad wodą stojącą, wolno płynącą, gleba umiarkowanie zasobna i zasobna, także gliniasta, słońce, półcień, należy wybierać krzewy z minimum 3 pędami

W okresie jesiennym można sadzić krzewy z tzw. 'gołym korzeniem', w pozostałych okresach należy wybierać rośliny w pojemnikach.

### 3.5 Pozostałe, podstawowe materiały:

Nazwa materiału	Ilość	Zastosowania
Ziemia żyzna wymieszana z piaskiem w stosunku 1:3 (na jedną część ziemi żyznej 3 części piasku)	Grubość 30-40 cm	Warstwa wegetacyjna dla roślin, do której są one sadzone
Ściółka kamienna, frakcja 3-6 cm	Grubość 3-6 cm	Warstwa ściółki zabezpieczająca przed wymywaniem żyznych części gleby i erozją wodną
Warstwa żwiru	Grubość 10-20 cm	Warstwa drenażowa, filtrująca wodę
Otoczaki	Grubość w zależności od potrzeb	Należy układać w miejscach dopływu wody wartkim strumieniem chroniąc ogród przed erozją wodną
Warstwa uszczelniająca: folia pcv, glina, etc	W zależności od potrzeb	Układana na dnie w celu uszczelnienia
Rura drenażowa	Tylko w ogrodach szczelnych i w pojemnikach	Służy do odprowadzania nadmiaru wody, może być połączona ze studnią chłonną lub studzienką kanalizacji deszczowej
Skrzynia/ pojemnik	Dla ogrodów w pojemnikach	Zewnętrzne 'opakowanie' ogrodu deszczowego w pojemniku





Lokalizacja: Berlin, Niemcy.



# KROK 4

---

Wykonaj ogród deszczowy.

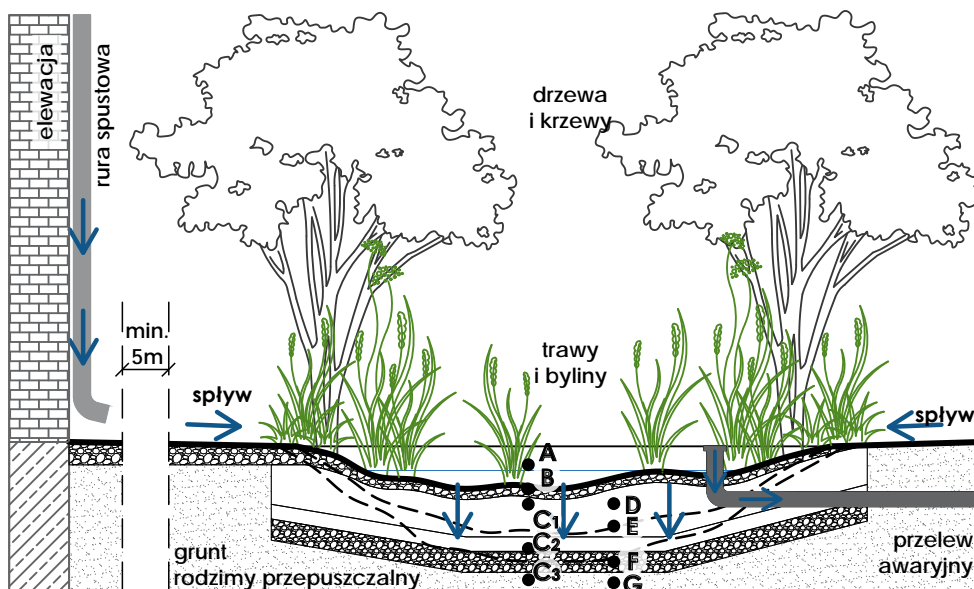
Ze względu na sposób działania można wyróżnić 3 typy ogrodu deszczowego.

Lokalizacja: Malmö, Szwecja.

#### 4.1 Ogród deszczowy w gruncie przepuszczalnym (tzw. „ogród suchy”)

Kiedy grunt, na którym chcesz wykonać ogród deszczowy jest przepuszczalny dla wody (pozwala na jej wsiąkanie), możesz urządzić „suchy ogród deszczowy”. Dla ochrony fundamentów budynków przed zawilgoceniem, odsuń go o co najmniej 5 m od najbliższych zabudowań. Jedynym ograniczeniem w realizacji takiego ogrodu może być lokalizacja w strefie ochrony ujęć wód. Wtedy należy wyeliminować ryzyko zanieczyszczenia wód podziemnych lub rozważyć realizację ogrodu szczelnego. Dużą zaletą ogrodów suchych jest fakt, że w sprzyjających warunkach nie trzeba wykonywać przelewu awaryjnego, ponieważ woda sprawnie przesądza się do głębszych warstw gruntu.

SCHEMAT 2 - PRZĘKÓR „SUCHEGO OGRODU DESZCZOWEGO”



ŹRÓDŁO: OPACOWANIE WŁASNE

#### INFILTRACJA

A - maksymalny poziom wody

B - okresowy poziom wody

C1, C2, C3 - dno ogrodu deszczowego

(możliwość zwiększenia głębokości ogrodu)

D - warstwa antyerozyjna (kamień/żwir płukany)

E - warstwa wegetacyjna

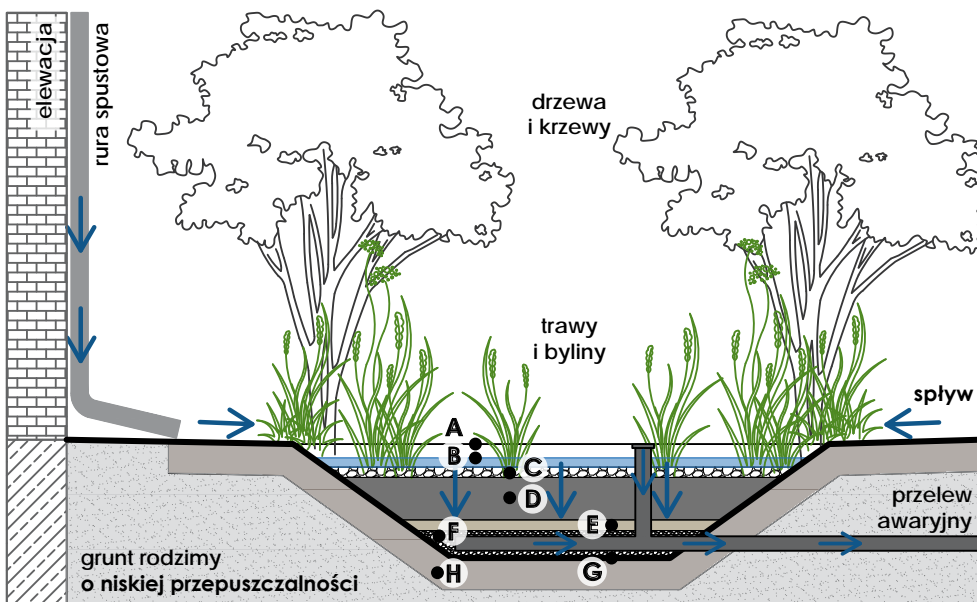
F - warstwa filtracyjna (piasek)

G - warstwa drenująca (żwir płukany)

## 4.2 Szczelny ogród deszczowy w gruncie (tzw. „ogród mokry”)

Jeżeli grunt jest nieprzepuszczalny lub z jakiegoś powodu infiltracja wody opadowej jest ograniczona (np. istnieje obawa związana z jej czystością), możesz urządzić tzw. „ogród mokry”, zagłębiony w gruncie ze szczelnym dnem. Taki ogród, ze względu na możliwość szybkiego przepętnienia, musi być wyposażony w przelew awaryjny, umożliwiający odprowadzenie nadmiaru zgromadzonej wody.

SCHEMAT 3 - PRZEKRÓJ „MOKREGO OGRODU DESZCZOWEGO” W GRUNCIE



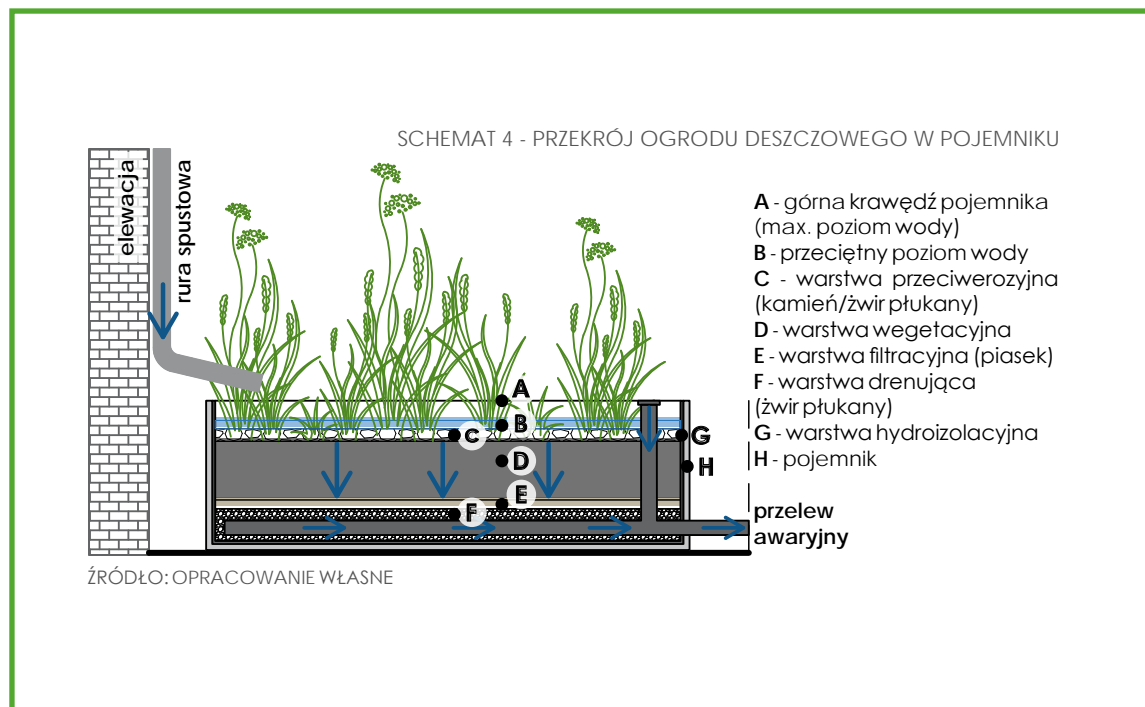
ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE

A - maksymalny poziom wody  
B - przeciętny poziom wody  
C - warstwa przeciwoerozyjna (kamień/żwir płukany)

D - warstwa roślinna  
E - warstwa filtracyjna (piasek)  
F - warstwa drenująca (żwir płukany)  
G - dno ogrodu deszczowego  
H - warstwa uszczelniająca

## 4.2 Ogród deszczowy w pojemniku

Ogród deszczowy w pojemniku to rozwiązanie przeznaczone przede wszystkim do przejmowania wody z rur spustowych budynków. Jego niewątpliwą zaletą jest małe zapotrzebowanie na przestrzeń, dlatego z łatwością można go wkomponować w istniejące zagospodarowanie terenu. Dzięki odpowiedniemu doborowi roślinności taki ogród może dobrze funkcjonować także w cieniu. Rośliny w tym typie ogrodu, należy sadzić dość gęsto – najlepiej co najmniej 6 roślin na 1 m<sup>2</sup> ogrodu.





# KROK 5

---

Pielęgnuj  
i odpowiednio  
utrzymuj.

Ogród Deszczowy przy ul. Kaczeńce w Gdańsku



Ogrody deszczowe, podobnie jak inne elementy powierzchniowe systemów odwodnieniowych, **nie wymagają szczególnych zabiegów pielęgnacyjnych** – zwłaszcza, jeśli do obsadzenia użyto odpowiednich roślin rodzimych, odpornych na lokalne warunki atmosferyczne. **Nie wymagają one podlewania (z wyjątkiem długich okresów suszy) ani nawożenia.** Aby w pełni spełniały swoją rolę i efektywnie zmniejszały obciążenie środowiska naturalnego zanieczyszczeniami, **należy jednak użytkować je z uwzględnieniem następujących prac eksploatacyjnych:**

- pielęgnacja roślinności, usuwanie roślin obumarłych, w razie potrzeby uzupełnianie ubytków;
- raz w roku (wczesną wiosną tuż przed rozpoczęciem wegetacji) koszenie/ścińnięcie naziemnych uschniętych części roślin (na wysokości 2-10 cm, w zależności od gatunku rośliny głębokości wody itp.);
- bieżąca kontrola stanu technicznego dopływów, elementów przepływowych, odpływów i innych elementów technicznych (rury, dreny);
- czyszczenie i udrażnianie studzienek kontrolnych i w razie potrzeby płukanie przewodów drenarskich, jeśli ogród jest w nie wyposażony;
- kontrola akumulacji osadów resztkowych w obiekcie, w razie potrzeby – odmulanie do pierwotnego poziomu dna (poziomu zaprojektowanego);
- likwidowanie uszkodzeń konstrukcyjnych powstających m.in. wskutek erozji wodnej, przemieszczanie poprzesuwanymi kamieniami i warstwy ściółki żwirowej oraz ich uzupełnienie;
- **jeżeli do ogrodu deszczowego założonego w gruncie spływa woda z nawierzchni utwardzonych:**
  - w okresie wiosennym – zapewnianie spływu wody z jezdni i chodników poprzez wykonywanie przecinek w śniegu na poboczach i usuwanie śniegu z poboczy w miejscach powodujących podtopienia;
  - w okresie zimowym – usuwanie śniegu z poboczy i chodników;
- systematyczne usuwanie ewentualnych zanieczyszczeń (np. puszek, butelek, opakowań foliowych itp.) i osadów.









## LITERATURA:

---

- Austin, Gary (2014): Green Infrastructure for Landscape Planning. Integrating human and natural systems. New York: Routledge.
- Benedict, Mark A.; McMahon, Edward T. (2006): Green infrastructure. Linking landscapes and infrastructures. Washington, London: Island Press.
- Burszta-Adamiak Ewa (2011): Zagospodarowanie spływów opadowych za pomocą systemów bioretencji. Rynek Instalacyjny 2011
- Edel Roman: Odwadnianie dróg. Wyd. 2 uaktualnione. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności Warszawa, Warszawa 2000, 2002.
- Geiger Wolfgang, Dreiseitl Herbert, „Nowe sposoby odprowadzania wód deszczowych”, Oficyna Wydawnicza Projprzem-EKO, Bydgoszcz 1999.
- Ideas booklet C723, maj 2013: Water Sensitive Urban Design in the UK - ideas for built environment practitioners.
- Januchta-Szostak, Anna (2011): Woda w miejskiej przestrzeni publicznej. Modelowe formy zagospodarowania wód opadowych i powierzchniowych. Wyd. 1. Poznań: Wydawn. Politechniki Poznańskiej (Rozprawy / Politechnika Poznańska, nr 454).
- Kozłowska, Ewa (2008): Proekologiczne gospodarowanie wodą opadową w aspekcie architektury krajobrazu. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego (Współczesne Problemy Architektury Krajobrazu, 2).
- Królikowska, Jadwiga Stanisława; Królikowski, Andrzej Janusz (op. 2012): Wody opadowe. Odprowadzanie, zagospodarowanie, podczyszczanie i wykorzystanie. [S.l.]: Wydawnictwo Seidel-Przywecki.
- Margolis Liat, Robinson Alexander: Living Systems. Birkhäuser Verlag AG 2007
- Weinerowska-Bords Katarzyna (2010): Wpływ uproszczeń na obliczanie spływu deszczowego w zlewni zurbanizowanej. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2010.
- Woods-Ballard, B.; Kellagher, R.; Martin, P.; Jefferies, C.; Bray, R.; Shaffer, P. (2007): The SUDS manual. London: CIRIA.

**BĄDŹ NA BIEŻĄCO!**

**[www.gdanskiewody.pl](http://www.gdanskiewody.pl)**



[facebook.com/gdanskiewody](https://facebook.com/gdanskiewody)



[instagram.com/gdanskiewody](https://instagram.com/gdanskiewody)

## OPRACOWANIE

dr inż. W. Szpakowski  
dr inż. arch. krajobrazu J. Rayss  
inż. arch. krajobrazu D. Lademann



Gdańskie Wody Sp. z o. o.  
ul. prof. Witolda Andruszkiewicza 5  
80-601 Gdańsk

## PORADNIK POLECA



STOWARZYSZENIE  
ARCHITEKTURY  
KRAJOBRAZU

Elektroniczna wersja opracowania w formacie pdf  
dostępna na stronie [www.gdanskiewody.pl](http://www.gdanskiewody.pl)  
Gdańsk, kwiecień 2018  
(wersja 1.0)