

Leśne ekosystemy mokradłowe – naturalne ogrody deszczowe

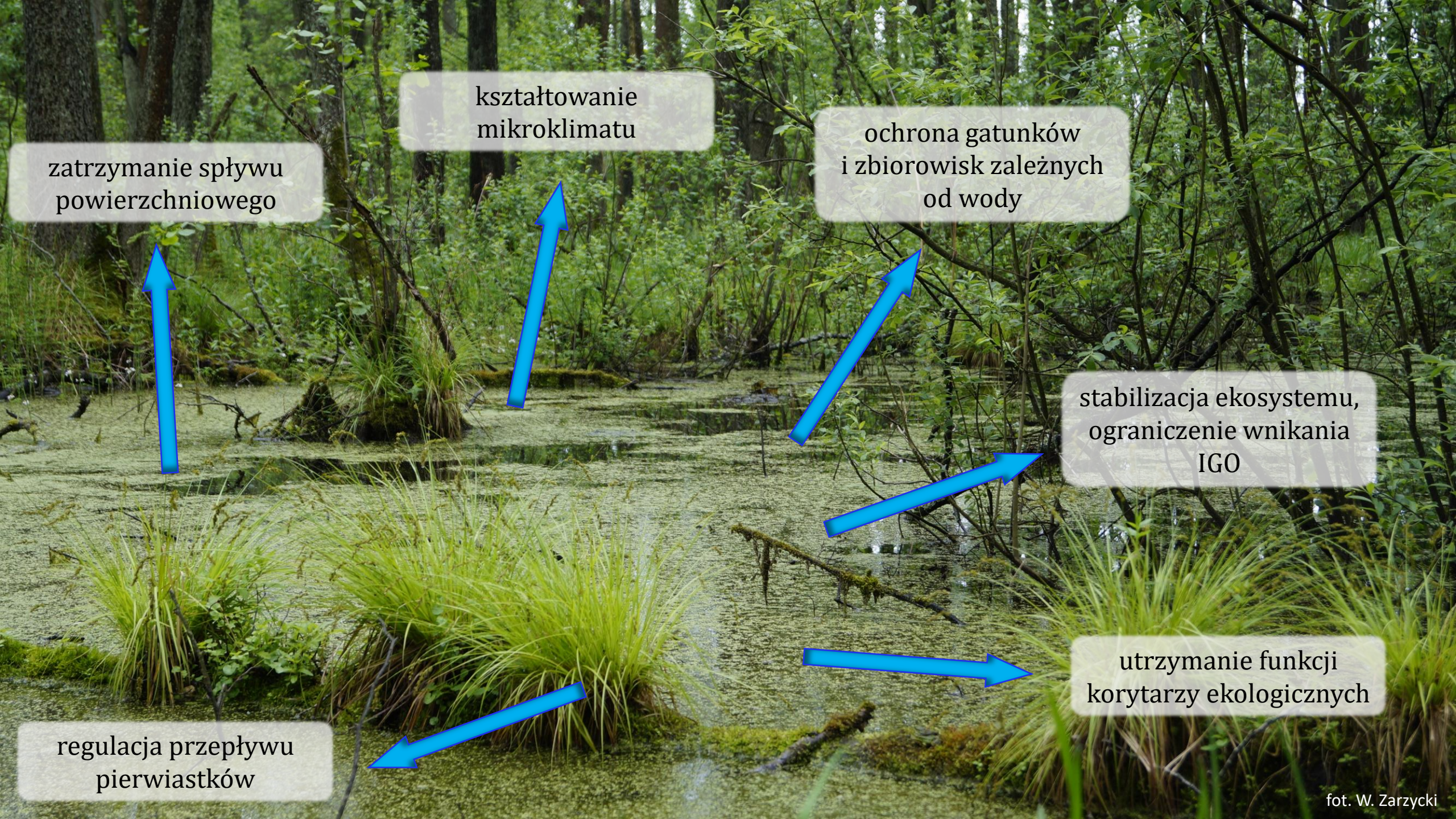
Dr Wojciech Zarzycki
kontakt: wojzarzycki@gmail.com

Konferencja Przygodzice 9 kwietnia 2024

Kompleksowa renaturyzacja mokradeł oraz odtwarzanie naturalnych wilgotnych siedlisk przyrodniczych na terenach ochronnych Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu przez zwiększanie retencyjności wodnej oraz spowalnianie odpływu wód"

Główne przyczyny utraty różnorodności biologicznej

- Zmiana sposobu użytkowania gruntów (np. wylesianie, intensywna gospodarka monokulturowa, urbanizacja)
 - Bezpośrednia eksploatacja, np. polowania i przełowienie
 - Zmiana klimatu
 - Zanieczyszczenie środowiska
 - Inwazyjne gatunki obce
-



zatrzymanie spływu
powierzchniowego

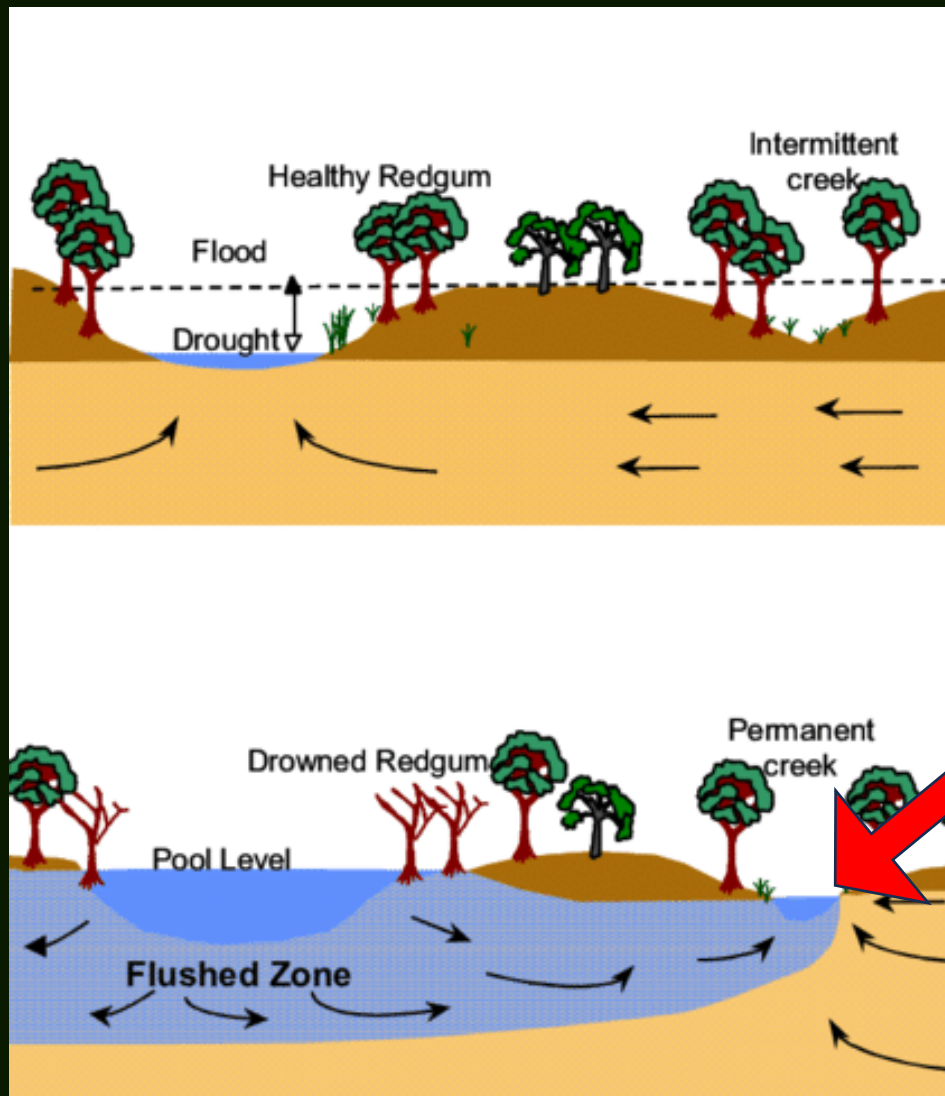
kształtowanie
mikroklimatu

ochrona gatunków
i zbiorowisk zależnych
od wody

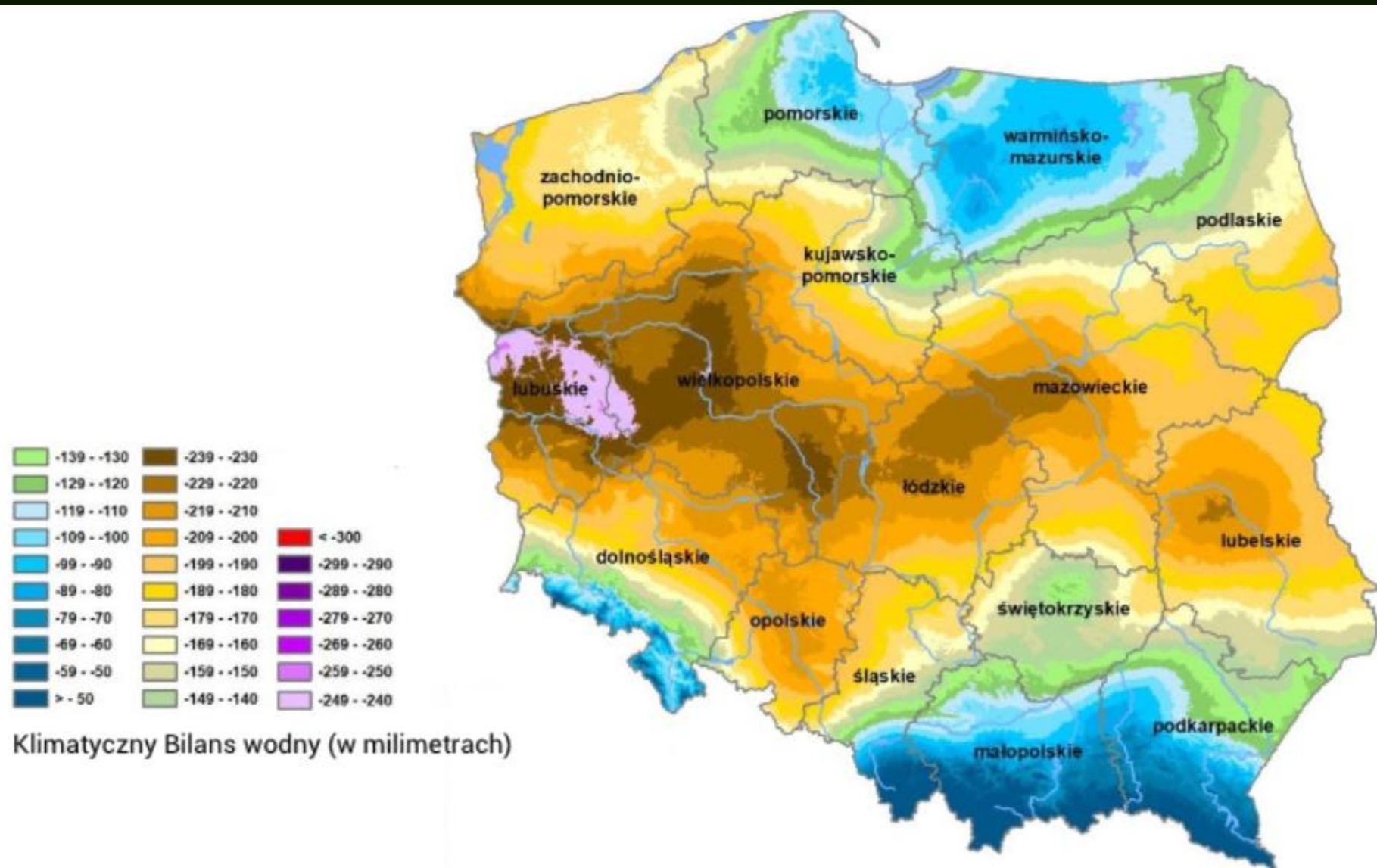
stabilizacja ekosystemu,
ograniczenie wnikania
IGO

regulacja przepływu
pierwiastków

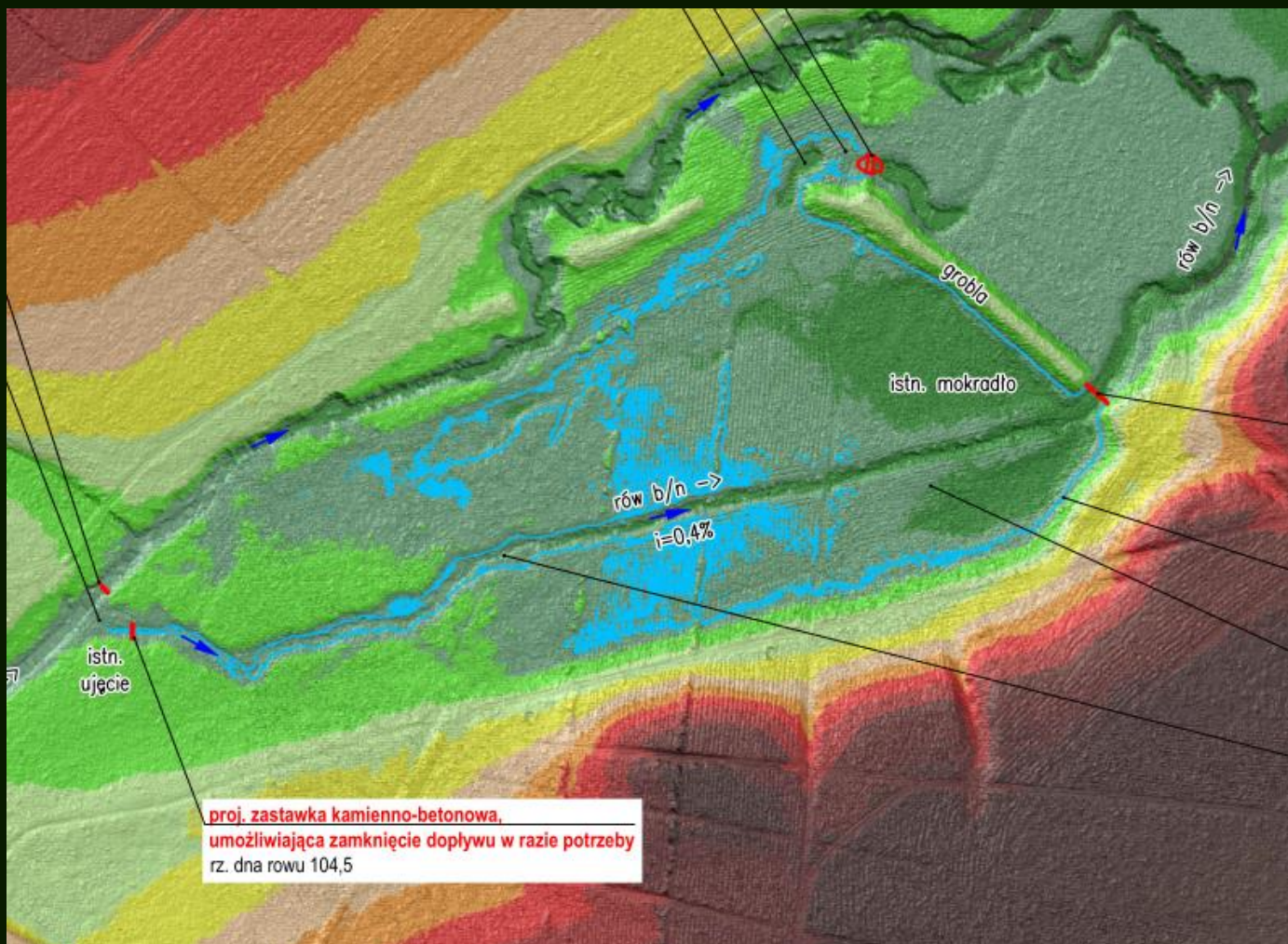
utrzymanie funkcji
korytarzy ekologicznych



wpływ zbiornika na system hydrologiczny może sięgać daleko poza jego brzegi (dużo zależy od typu podłoża)



W roku 2022 koordynowałem inwentaryzację przyrodniczą w związku z realizacją kilkunastu zadań w ramach projektu na terenie 3 Nadleśnictw w RDLP Poznań



Jedna z powierzchni objęta projektem w Nadleśnictwie Antonin



A gdzie woda?



susza = destabilizacja ekosystemu
w wysuszonym rowie masowy pojaw
uczepu amerykańskiego

WACŁAW KRAJSKI

Ekonomiczny sens melioracji leśnej

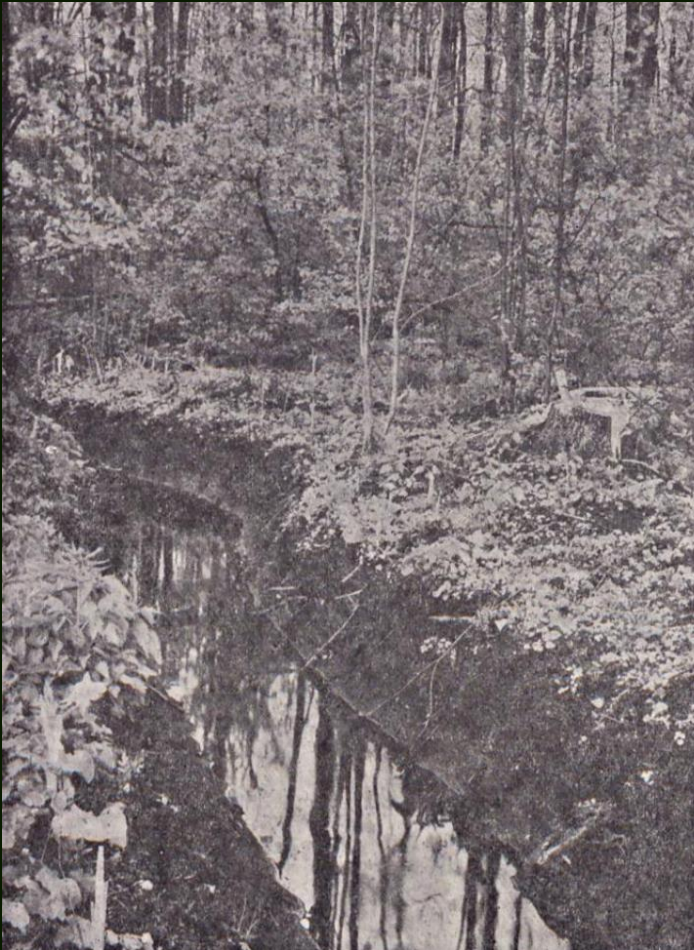
Экономический смысл лесной мелиорации

Economic significance of forest amelioration

W Europie znaczne obszary lasów zawilgoconych (bagiennych) istnieją w ZSRR, Finlandii, Szwecji i Norwegii. W Polsce melioracji wodnych wymaga około 15% powierzchni leśnej. Strata na przyroście drewna spowodowana przez niekorzystne stosunki wodne w glebie, szacowana jest w przybliżeniu w wysokości 1,6 mln m³ drewna na pniu, co odpowiada stratom w produkcji ocenianym na około 960 mln zł. Zgodnie z perspektywicznym planem na lata 1966—1980 przewiduje się wykonanie nowych melioracji na powierzchni około 105 tys. ha i renowacji urządzeń melioracyjnych na powierzchni około 135 tys. ha. Oczekuje się, iż dzięki tym zabiegom przeciętny roczny przyrost drewna na pniu zwiększy się średnio o około 1,5 m³/ha, a suma ogólnego dodatkowego przyrostu drewna zwiększy się o około 360 tys. m³ wartości szacunkowej około 170 mln zł (6).

W tamtych czasach melioracje była działaniem zgodnymi z paradygmatem

Nie brano pod uwagę aspektów ekologicznych, istotny był wyłącznie aspekt ekonomiczny



Rów melioracyjny w rezerwacie przyrody Wielki Las – 1972 rok

Po latach całkowicie zmienił się sposób myślenia!

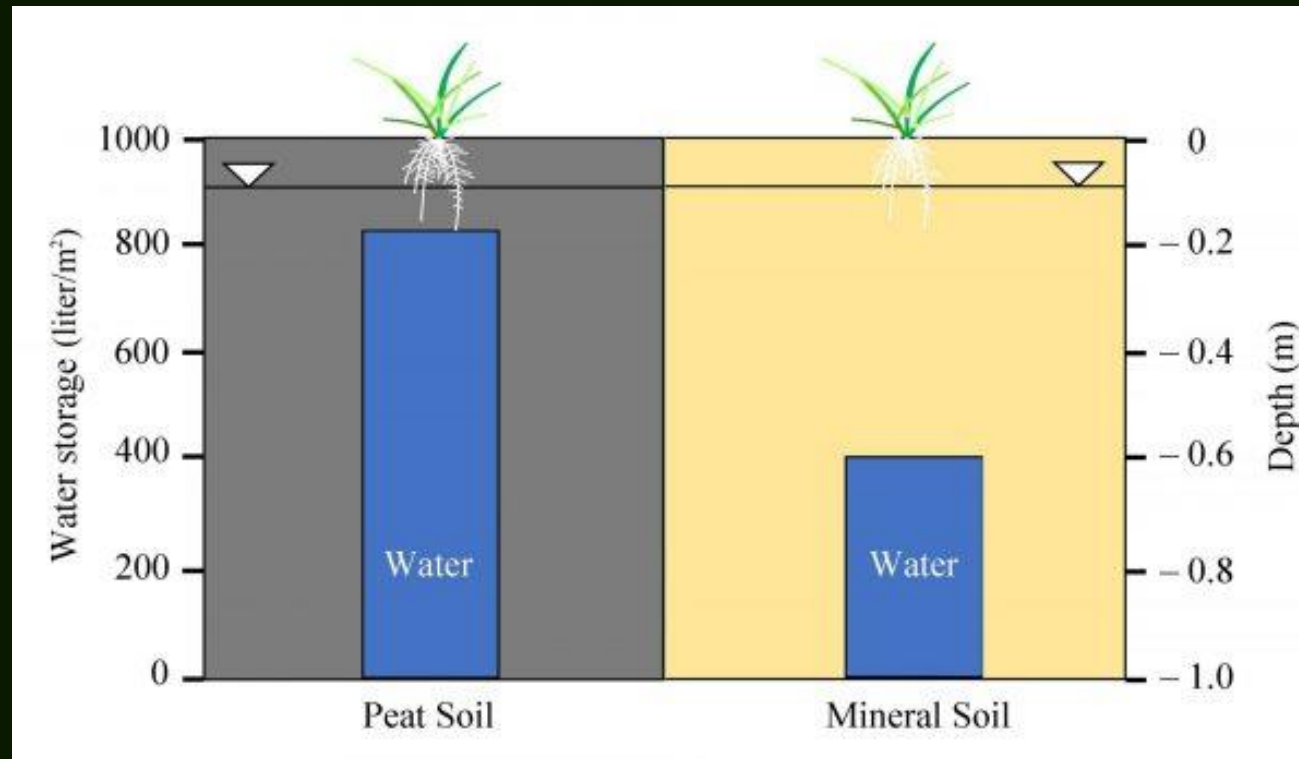




wyschnięte, zarastające
torfowisko objęte
programem

Torfowisko o miąższości 1 m może retencjonować 810 litrów wody na m² – dwa razy więcej niż gleba mineralna

Jednocześnie jest to retencja trwała – o ograniczonym parowaniu



Tymczasem w miastach moda na „ogrody deszczowe”

Logo Gminy Czechowice-Dziedzice: **Czechowice-Dziedzice**
Oficjalna strona Urzędu Miejskiego

Wyszukaj na stronie... Szukaj

Samorząd | Gmina | Aktualności | Komunikaty

tel: +48 32 214 71 10
e-mail: um@um.czechowice-dziedzice.pl

Tutaj jesteś: Strona główna > Aktualności

W Czechowicach-Dziedzicach powstają ogrody deszczowe. Będą miały wiele zastosowań

FAJNY OGRÓD

Katalog roślin | Poradniki | Aranżacja i zabudowa | Przepisy

Fajny Ogród > Aktualności > Porady ogrodnicze > Ogrody deszczowe jako trend w 2024 roku. Jak go założyć i co możemy dzięki niemu zyskać?

Ogrody deszczowe jako trend w 2024 roku. Jak go założyć i co możemy dzięki niemu zyskać?



Na terenie Czechowic-Dziedzic powstają ogrody deszczowe. Będą to miejsca, które pozwalają efektywnie gromadzić i wykorzystywać wodę deszczową. To część realizowanego już w naszym mieście projektu „Z zapamiętaniem przeciw zmianom klimatu- zielono-niebieska infrastruktura w Gminie Czechowice-Dziedzice”.



Pojawiają się liczne publikacje na ten temat

Technical solutions and benefits of introducing rain gardens – Gdańsk case study



Magda Kasprzyk^{a,b,*}, Wojciech Szpakowski^{c,d}, Eliza Poznańska^c, Floris C. Boogaard^{e,f}, Katarzyna Bobkowska^{b,g}, Magdalena Gajewska^{a,b}

^a Department of Environmental Engineering Technology, Faculty of Civil and Environmental Engineering, Gdańsk University of Technology, Narutowicza St. 11/12, 80-233 Gdańsk, Poland

^b EcoTech Center, Narutowicza St. 11/12, 80-233 Gdańsk, Poland

^c Gdańskie Wody, prof. Witolda Andruszkiewicza St. 5, 80-601 Gdańsk, Poland

^d Department of Geotechnical and Hydraulic Engineering, Faculty of Civil and Environmental Engineering, Gdańsk University of Technology, Narutowicza st. 11/12, 80-233 Gdańsk, Poland

^e Department Research Centre for Built Environment NoorderRuimte, Hanze University of Applied Sciences Groningen, Zernikeplein 7, P.O. Box 30030, Groningen, the Netherlands

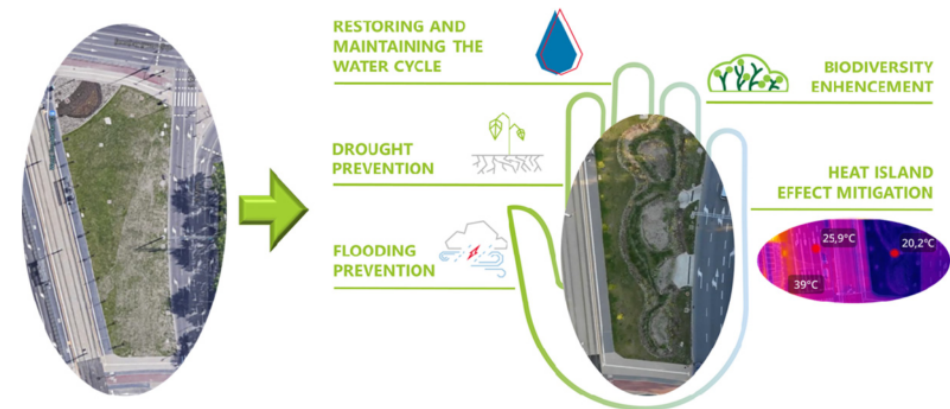
^f Deltares, Daltonlaan 600, 3584 BK Utrecht Postbus, 85467 3508 AL Utrecht, the Netherlands

^g Department of Geodesy, Faculty of Civil and Environmental Engineering, Gdańsk University of Technology, Narutowicza St. 11/12, 80-233 Gdańsk, Poland

HIGHLIGHTS

- Rain gardens as a smart tool for climate city adaptation
- High variation in infiltration rate between monitored rain gardens
- Infiltration rate of emptying to contribute to less flooding and drought mitigation
- Variety of technical solutions tailored for a different types of urban runoff
- Rain gardens as a unit for building system recovery in an urban circular economy

GRAPHICAL ABSTRACT



Ogród deszczowy

– obszar obsadzony rabatami bylinowymi w zagłębieniu terenu, **wypełnionym warstwą retencyjno-filtracyjną** i warstwą drenażową wraz z orurowaniem przelewowym i drenażowym

Za: Prawo.pl:

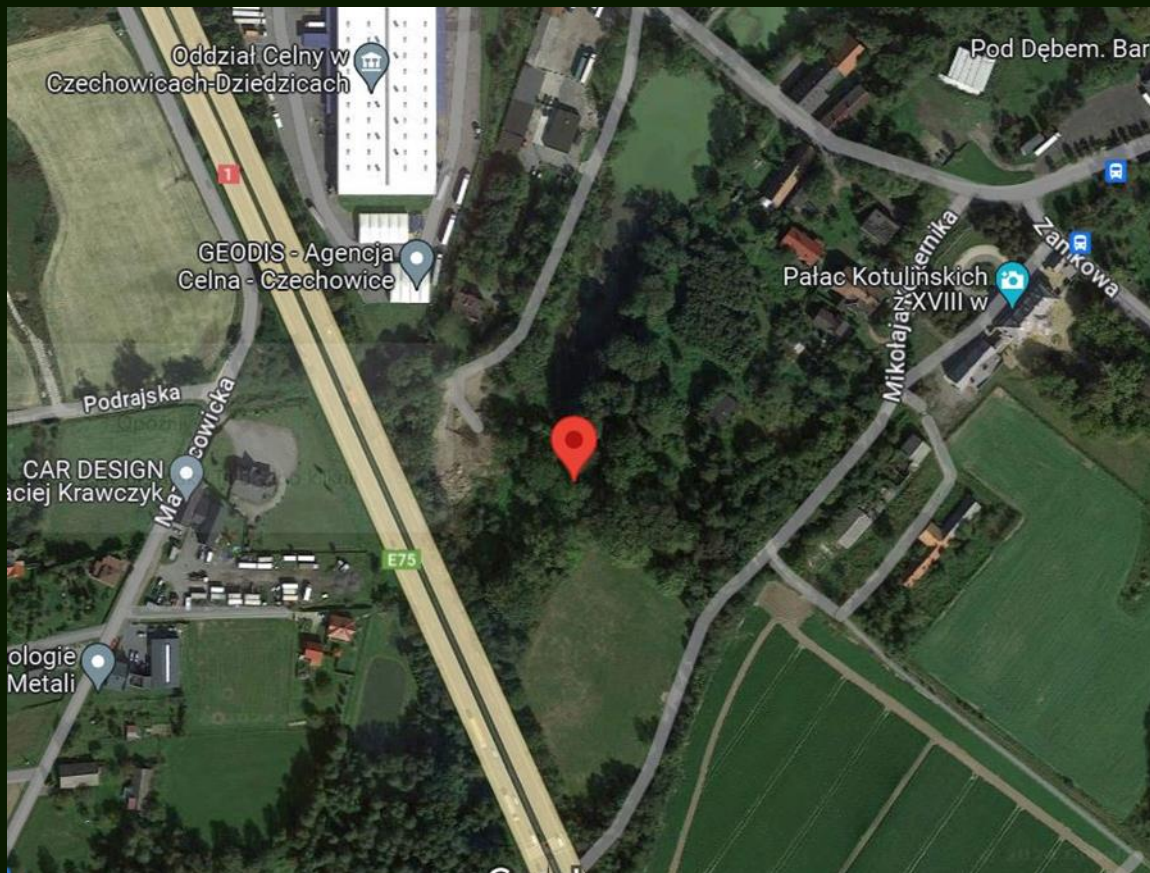


Ogrody deszczowe



Od kilku lat pojawiają się głównie jako inicjatywa publiczna, jako element przeciwdziałający zmianom klimatu

„Z zapalą przeciw zmianom klimatu - zielono-niebieska infrastruktura w Gminie Czechowice-Dziedzice”



Wartość tej części projektu:
ok. 5 mln złotych

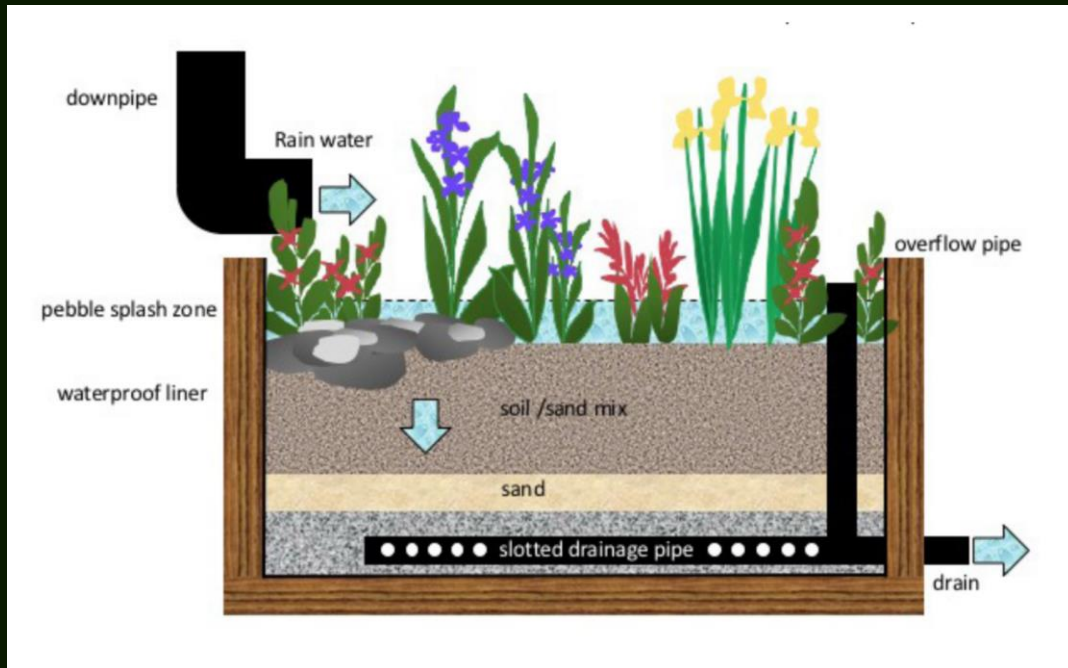
fot. Mikołaj Siemaszko

Tojeść kropkowana
w ogrodzie deszczowym w Bielsku-Białej
Inwazyjny gatunek obcy

Gatunki obce mogą łatwiej
przedostać się na tereny
nadrzeczne niż ze zwykłego
klombu!



Ogrody deszczowe skrzynkowe



Ogrody deszczowe skrzynkowe

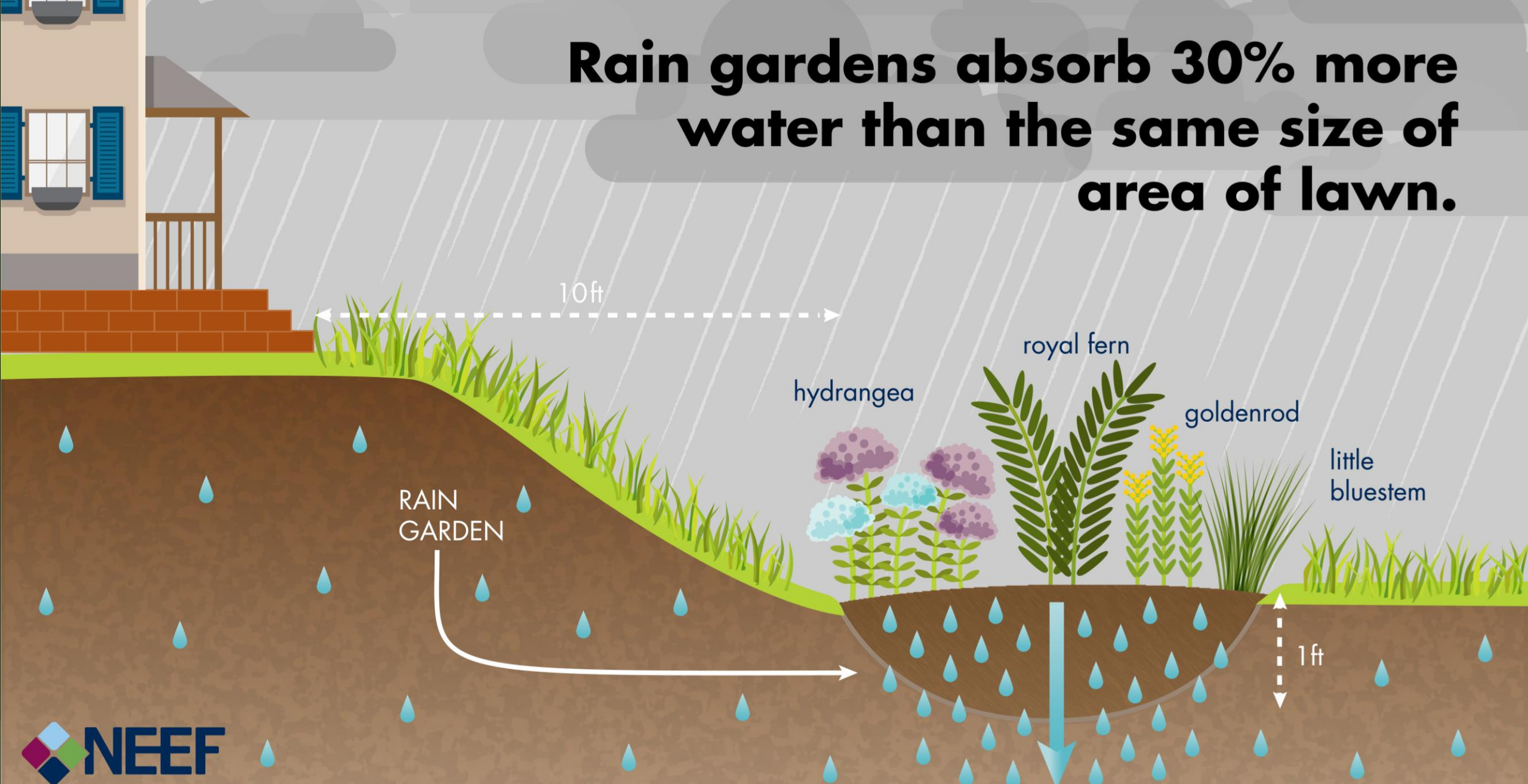


Świetne jako inicjatywa społeczna!

Ile wody retencjonują ogrody deszczowe?

Ogród deszczowy pochłania o 30% więcej wody niż trawnik (Bąk, Barjenbruch 2022)

Rain gardens absorb 30% more water than the same size of area of lawn.



Ten model:

140x40x70 cm = ok. 400 l



Ile wody retencjonuje drzewo?

Zawartość wody jest zmienna w zależności od gatunku i warunków, można przyjąć że w drewnie miękkim na 1 kg suchej masy przypada 1,8 kg wody

Objętość kłody olszowej o średnicy 70 cm i wysokości 25 m wynosi ok. 10 m³

Czyli woda stanowi ok. 6,5 m³ = 6500 litrów

Taka olsza retencjonuje więc tyle co 16 ogrodów skrzynkowych (bez uwzględnienia korzeni, liści, gałęzi)!

martwe drewno = ogród deszczowy?





Kawałek drewna jodłowego o wymiarach 7 x 7 x 7 cm potrafi wchłonąć 20 mililitrów wody
Teoretycznie więc 1 m³ martwego drewna może wchłonąć 50 l wody opadowej

40 m³ / h = 2000 l wody zretencjonowanej ekstra

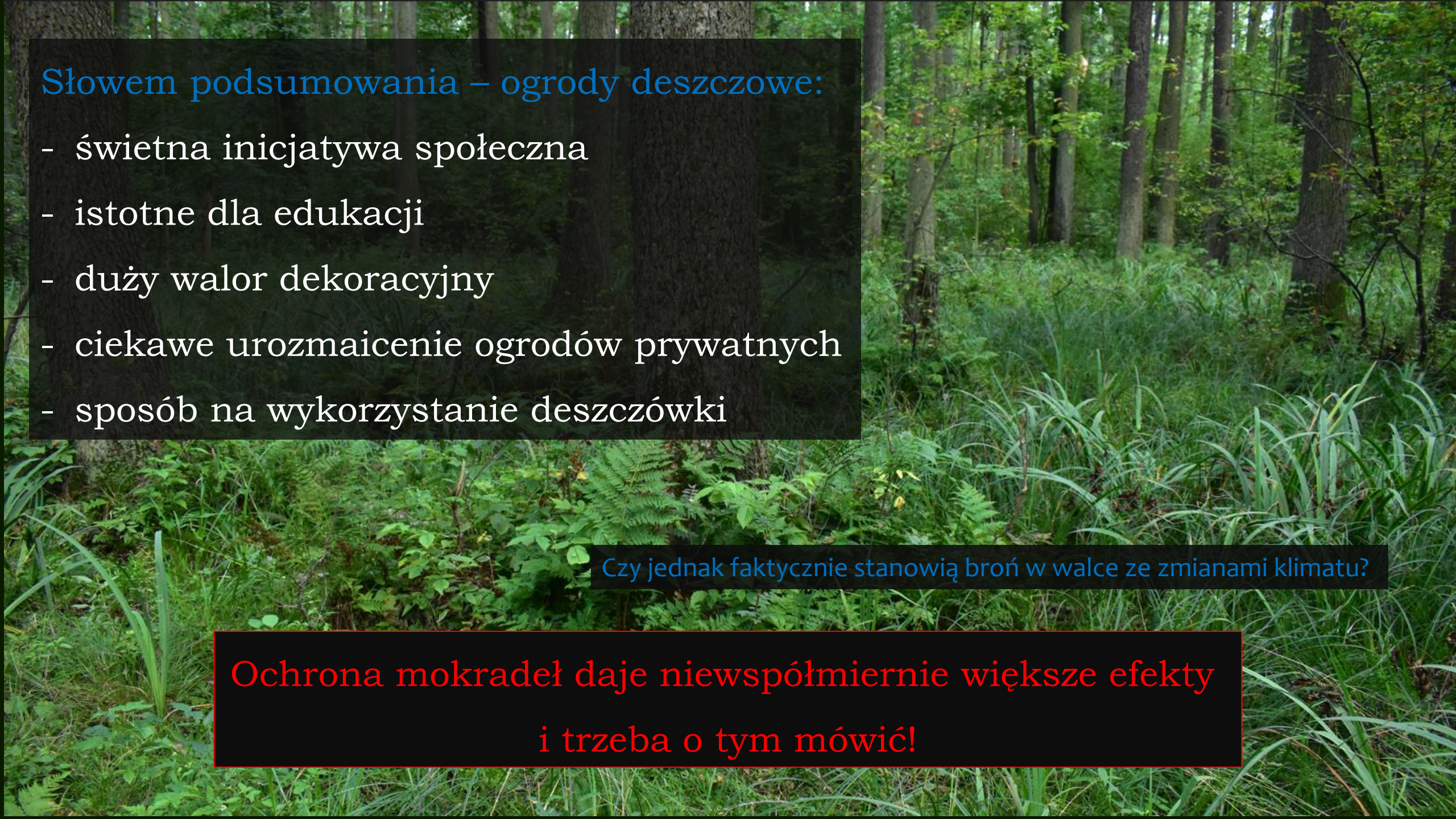
Więcej informacji: Zarzycki W. 2023. Martwe drewno czyli naturalne cysterny z wodą. Czy w mieście jest dla niego miejsce? Zielen Miejska 05.2023

fot. https://i.etsystatic.com/21470823/r/il/82c0ff/3697992627/il_794xN.3697992627_12jw.jpg

fot. W. Zarzycki

Ile więc wody jest w stanie pochłonać ten „ogród deszczowy”?





Słowem podsumowania – ogrody deszczowe:

- świetna inicjatywa społeczna
- istotne dla edukacji
- duży walor dekoracyjny
- ciekawe urozmaicenie ogrodów prywatnych
- sposób na wykorzystanie deszczówki

Czy jednak faktycznie stanowią broń w walce ze zmianami klimatu?

**Ochrona mokradeł daje niewspółmiernie większe efekty
i trzeba o tym mówić!**

Dziękuję za uwagę 😊



wojzarzycki@gmail.com