

# Adaptacja do zmian klimatu poprzez działania lokalne - Debata Bogatynia 30.10.2019

BENEFICJENT WIODĄCY



Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy



GÜSA e.V.



SAPOS gemeinnützige GmbH

PARTNERZY PROJEKTU:

FUNDACJA NATURA POLSKA

Fundacja Natura Polska



Fundacja Ekologiczna „Zielona Akcja”

# Debata – Czy mamy wpływ na zmiany klimatu? Jak możemy łagodzić skutki zmian klimatu

Spotkanie w ramach projektu Transgea



---

IRENA KRUKOWSKA – SZOPA

FUNDACJA EKOLOGICZNA „ZIELONA AKCJA”



# Zmiany klimatu - globalne

---



- Przez okres ostatnich 60 lat czterokrotnie zwiększył się wpływ człowieka na ocieplenie kuli ziemskiej
- W historii Ziemi klimat zmieniał się nawet o 5 st C, temperatura zmieniała się o max.1. st C na 1000 lat
- Okres przejścia pomiędzy klimatami nie był tak krótki jak obecnie, człowiek wywołał wzrost temperatur o **1 st. C w ciągu 100 lat** (raport IPCC)
- Do końca XXI wieku poziom mórz ma wzrosnąć o 26 – 82 cm
- Do końca XXI wieku średnie temperatury na świecie wzrosną od 0,3 do 4,8 st.C
- Jeśli nie zatrzymamy wzrostu temp. na poziomie 1,5 st. C w ciągu najbliższych lat to załamię się system klimatyczny

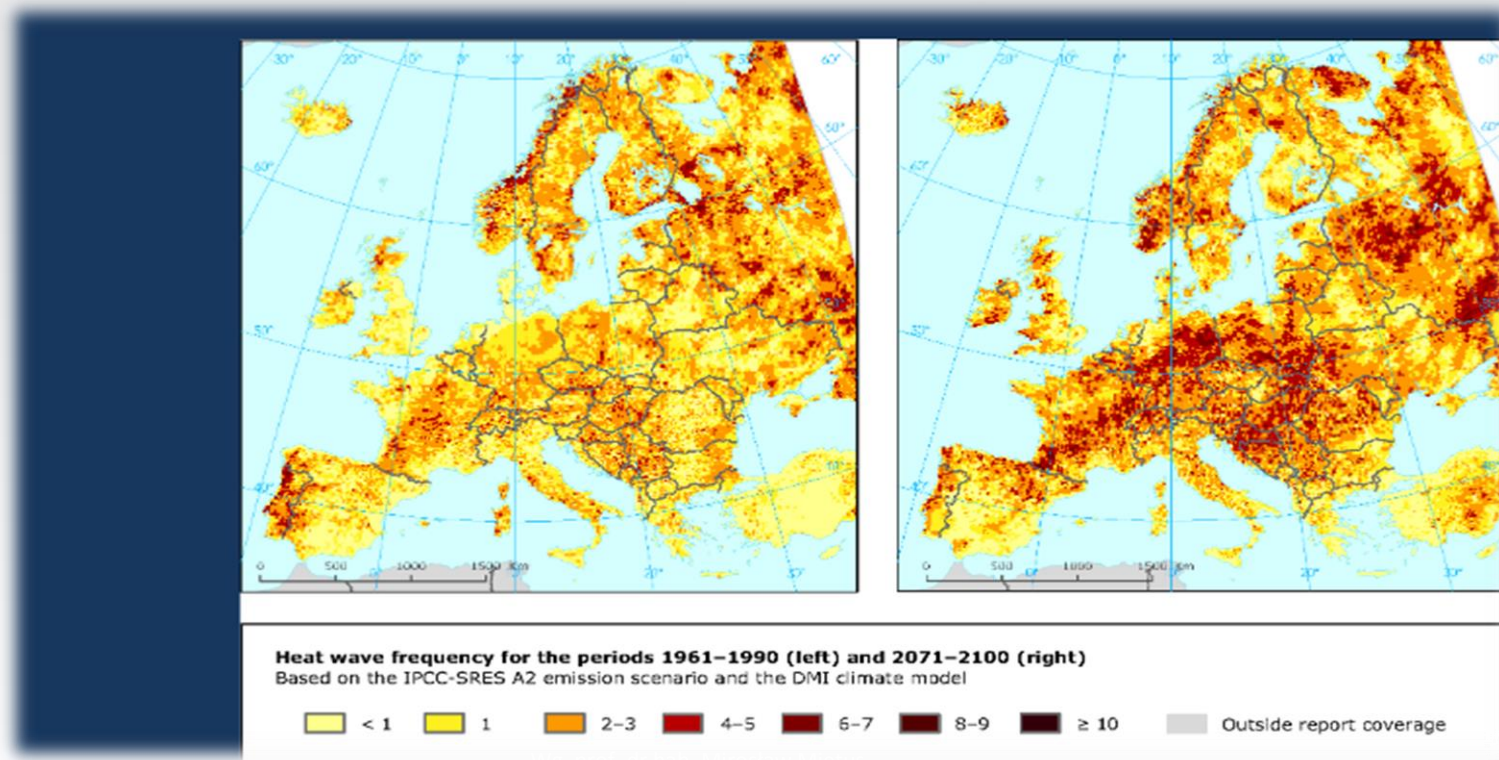
# Raporty IPCC – świadectwo coraz szybszych zmian klimatu

---

- Raport Międzyrządowego Panelu do Zmian Klimatu opracowany przez zespół 91 naukowców z 40 krajów – październik 2018 r.
- Do 2030 r. należy ograniczyć emisję CO<sub>2</sub> o 45 % a do 2050 r. do 0. Wzrost temperatury powyżej 1,5 st.C wpłynie na załamanie systemu klimatycznego
- Ważne są działania na wszystkich piętrach organizacyjnych od poziomu gminy do władz państwowych i porozumień międzynarodowych. Działania lokalne są bardziej wydajne niż szeroko zakrojone polityki
- Raport IPCC – gleba i lasy opracowany przez 107 ekspertów z 52 krajów: 23 % emisji CO<sub>2</sub> pochodzi z rolnictwa, produkcji żywności i wylesień, maleje zdolność gleby do pochłaniania CO<sub>2</sub>; środki zaradcze to zaprzestanie wylesień, odbudowa lasów i drzewostanów oraz odbudowa jakości gleby
- Raport IPCC – oceany i lodowce opracowany przez 100 ekspertów: dwukrotnie wzrosła temperatura oceanów od końca XX w. przegrzewanie oceanów to wzrost zakwaszenia i mniej tlenu, wpływ na gwałtowne zjawiska pogodowe; przyśpiesza topnienie pokryw lodowych na Grenlandii i w Antarktyce, do końca XXI wieku wzrost poziomu mórz średnio o 1 m

# Skutki zmian klimatu – będzie ciepło, cieplej, gorąco

Skutki: fale upałów, susze, pożary, deficyt wody pitnej, wzrost śmiertelności, do końca stulecia ponad 2/3 Europejczyków będzie narażonych na pogodowe kataklizmy



# Skutki zmian klimatu: wzrost poziomu morza o 1 m - zmiana linii brzegowej (prognozy: wzrost o 2,7 m do końca stulecia)



# Skutki zmian klimatu

---

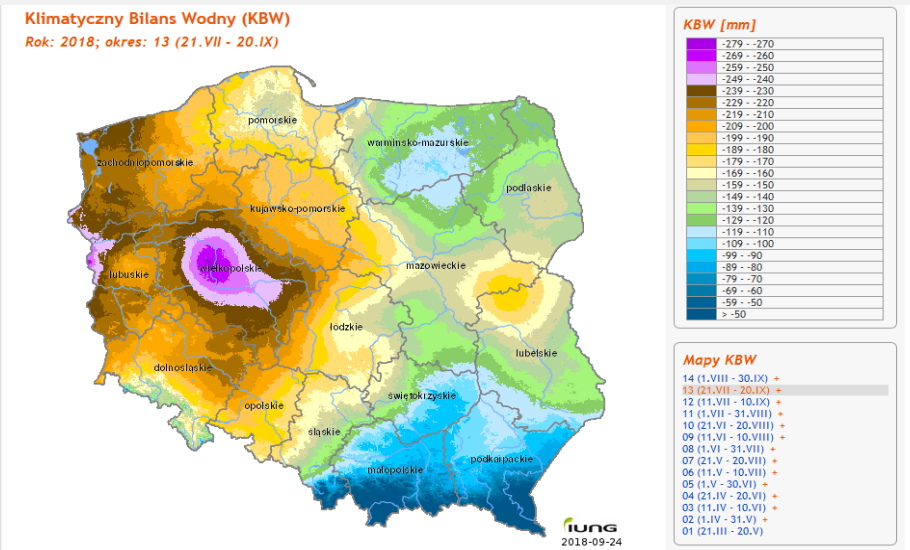
- Ekstremalne zjawiska pogodowe zagrożeniem dla życia. Migracje ludności z terenów gdzie występuje susza i niedobory żywności – głównie z południa na północ, zmiany zasięgu upraw
- Niedobór wody pitnej
- Zmiany zasięgu upraw, pustynnienie żyznych terenów uprawnych, konieczność prowadzenia nawadniania na większą skalę
- Rozprzestrzenianie się chorób zakaźnych
- Zmiany zasięgu gatunków i ekosystemów – rośliny i zwierzęta przenoszą się na nowe obszary
- Wymieranie gatunków
- Zwiększenie zagrożenia dla lasów, które będą narażone na pożary, susze, choroby, zmiany w składzie gatunkowym drzew

# Scenariusze klimatyczne dla Polski

- W lecie wzrost temperatur wysokich oraz długości okresów występowania
- Nastąpi wydłużenie okresów bezopadowych, będą one coraz dłuższe; częste występowanie suszy obszary najbardziej deficytowe w wodę centralna Polska, lubelszczyzna
- Wzrost liczby opadów intensywnych, powodzi, natężenia i częstotliwości silnych wiatrów – huraganów, trąb powietrznych
- Skrócenie okresów zalegania pokrywy śnieżnej, w wielu rejonach kraju brak zalegania śniegu
- Wydłużenie okresu wegetacyjnego nawet do 262 dni

## Obszary najbardziej wrażliwe na zmiany klimatu:

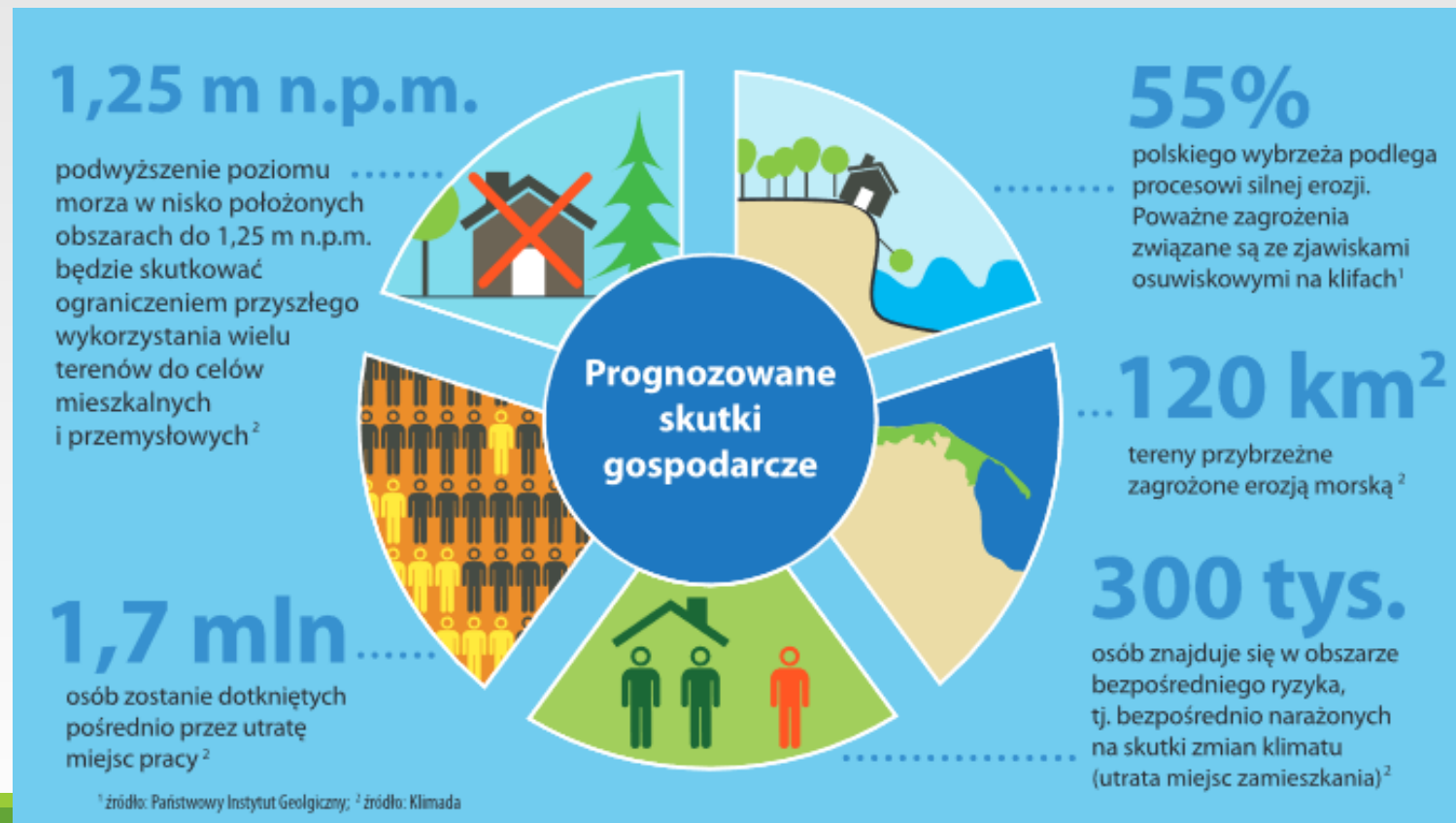
gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża, zdrowie  
wg. *Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*





# Skutki zmian klimatu dla Polski

Szacowanie wydatki dotyczące likwidacji szkód do 2020 r. – 85 mld złotych



# Jak każdy z nas może łagodzić skutki zmian klimatu ?

---



# Zielona i niebieska infrastruktura

---

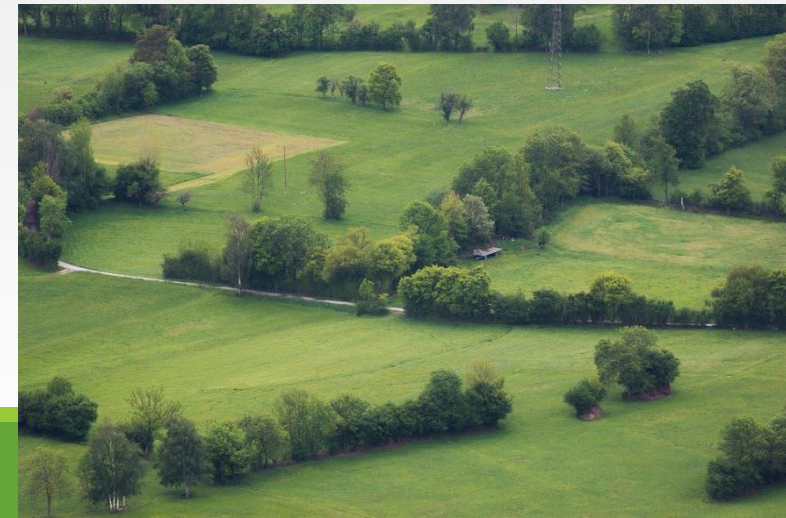
- **Zielona infrastruktura**: zadrzewienia i lasy, otwarte krajobrazy wiejskie, tereny rolnicze, parki wiejskie, cmentarze, drogi polne, miedze, nieużytki, ścieżki piesze, rowerowe, parki krajobrazowe, narodowe, obszary Natura 2000, obszary chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne
- **Niebieska infrastruktura** może występować zarówno w miastach jak i na obszarach wiejskich: stawy, strumienie, rowy melioracyjne, jeziora, zbiorniki wodne, miejsca podmokłe, torfowiska, Korytarze ekologiczne oraz wyspy środowiskowe



# Znaczenie zadrzewień dla bioróżnorodności i klimatu

---

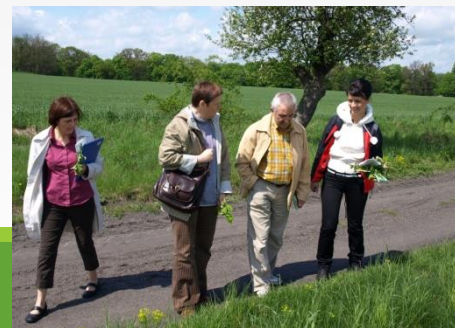
- Miejsca występowania wielu cennych gatunków – 46 gat. ptaków lęgowych ( np. ortolan, dzierzba gąsiorek, srokosz, skowronek), drobnych ssaków, 90 mszaków, 400 gatunków roślin naczyniowych w tym gatunków chronionych, ziół; utrzymywanie populacji zapylaczy, korytarze ekologiczne dla wielu gatunków ( wg. *badania zadrzewień na Pogórzu Sudeckim* ),
- **Zadrzewienia łagodzą zmiany klimatu** t.j ograniczają gazy cieplarniane – mogą akumulować w glebie aż 20 ton CO<sub>2</sub>/ha/rok
- **Zadrzewienia adaptują do zmian klimatu:** dzięki właściwościom retencyjnym łagodzą ekstremalne zjawiska pogodowe susze, podtopienia, powodzie, zwiększają wilgotność powietrza, zmniejszają parowanie wody o 15-50%, przeciwdziałanie przymrozkom, stabilizują pokrywę śnieżną, zmniejszają siłę wiatru nawet o 70 %,
- **Zadrzewienia chronią zasoby wodne** – spowalniają sploty powierzchniowe, są w stanie przechwycić do 97 % azotanów i 25 % fosforanów spływających do rowów i cieków



# Pasy zadrzewień - projekt „Historie drzewami pisane”

1. Warsztaty dla przedstawicieli władz lokalnych, nauczycieli i mieszkańców,
2. Inwentaryzacja śródpolnych alei na terenie Wzgórz Dalkowskich
3. Wykonanie planów ochrony i odtworzeń wybranych alei
4. Odtwarzanie alei śródpolnych oraz późniejsza opieka nad sadzonkami przez społeczności lokalne

Realizacja LGD Wzgórza Dalkowskie przy współpracy Fundacji Ekologicznej „Zielona Akcja”



# Zadrzewienia przydrożne – inicjatywy oddolne

Mieszkańcy przygotowali pas do nasadzeń lip wzdłuż drogi Ziemnice-Grzybiany w sąsiedztwie Legnicy; posadzono 180 sadzonek lip, w wyniku czego powstała aleja o długości 1,7 km. Mieszkańcy społecznie wysiali łąkę kwietną i posadzili wieloletnie krzewy kwitnące - 120 sztuk



# Tworzenie stref nektarodajnych w miejscowościach - zazielenianie wsi



Nasadzenia bioróżnorodnych stref z gatunków rodzimych

Wspólne planowanie przestrzeni oraz edukacja mieszkańców

Wykonanie nasadzeń przez społeczność oraz opieka nad nasadzeniami

„Pszczoły proszą o pomoc – kampania na rzecz ochrony środowiska życia pszczoł i innych owadów zapylających”  
[www.pszczoly.zielonaakcja.pl](http://www.pszczoly.zielonaakcja.pl), utworzono 16 stref na terenie województwa dolnośląskiego i opolskiego



# Przyjazne strefy dla owadów

---

W Polsce żyje 470 gatunków owadów należących do rodziny pszczołowatych: pszczoły miodne, trzmiele, pszczoły samotnice-murarki, lepiarki, porobnice; motyle ,osy, muchówki, chrząszcze odżywiają się pyłkiem i nektarem roślin

Zbierając pokarm przenoszą pyłek z kwiatu na kwiat – z pylnika na znamiona słupków, dzięki czemu mogą się wykształcić owoce i nasiona

**84 % gatunków uprawianych w Europie zależy od zapylania.**

Zanik łąk, kwietnych miedz i zmniejszenie bioróżnorodności terenów rolniczych w tym monokultury rolnicze, nadmierne stosowanie pestycydów i herbicydów, genetycznie modyfikowane rośliny, zmiany klimatyczne i choroby pszczół wpływają na **gwałtowne zmniejszenie się populacji zapylaczy**

Zachowanie i tworzenie przyjaznych siedlisk dla zapylaczy pomoże przetrwać tym pożytecznym owadom: sadzenie roślin kwitnących od wiosny do jesieni dostarczających pyłku i nektaru oraz ziół i bylin



Sadźmy byliny przyjazne owadom



Sadziec konopiasty



Dzielżan



Malwy



Macierzanka



Krwawnica



Jeżówka



Omomitek



Złotook



Biedronka



Trzmiel



Pszczoła

Pomagajmy pożytecznym owadom





Łąka zamiast trawnika - czemu nie!

<http://wildflowerturfblog.wildflowerturf.co.uk>

# Przyjazne strefy dla innych gatunków zwierząt

---

Oczko wodne, miejsce podmokłe, poidelko będą go odwiedzać owady, gady, płazy, ptaki i drobne ssaki;

Kącik naturalny z wysoką trawą i kępami chwastów dla biedronek, zapylaczy oraz jeży;

Serty gałęzi i kamieni, serty kompostu zamieszkają tam pożyteczne zwierzęta takie jak żaby, ropuchy, jaszczurki i jeże;

Budki lęgowe dla ptaków oraz poidelka, żywopłoty, znajdą w nich schronienie ptaki, z chęcią będą w nich gniazdować;

Rośliny, których owocami żywią się ptaki: irga, rokitnik, winobluszcz, dereń, dzika róża, jarząb, jabłoń rajska



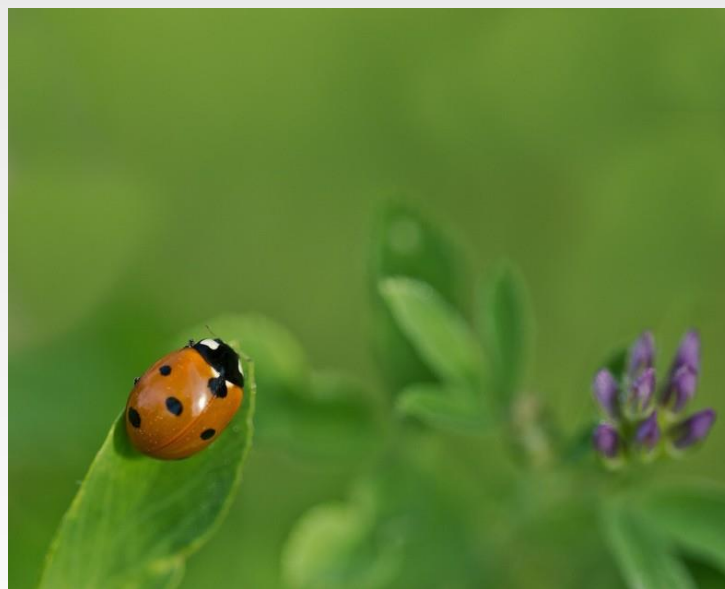
Pozostawmy w naszym otoczeniu naturalne zakątki.

# Uwaga gatunki inwazyjne

Śliniak luzytański

Biedronka azjatycka

Nawłoc kanadyjska



# Rewitalizacja parków i zieleni, tworzenie ogródków kieszonkowych

Rewitalizacja Parku Wiejskiego w Kozach, Park kieszonkowy w Jaworznie





# Korzyści z zielonych ścian i dachów

---

Zielone ściany i dachy:

- redukcja emisji CO<sub>2</sub>,
- zwiększenie efektywności energetycznej budynków, izolacja termiczna
- retencja wody opadowej dla oszczędności energii w systemach wodno-kanalizacyjnych
- zwiększenie bioróżnorodności, poprawa mikroklimatu
- odtwarzanie strat powierzchni zielonej związanej z intensywną zabudową,



# Adaptacja do zmian klimatu – odbetonowywanie przestrzeni i przepuszczalne powierzchnie

---



# Place zabaw i podwórka



# Adaptacja do zmian klimatu – gromadzenie deszczówki i jej wykorzystanie

---



## Przykłady dobrych praktyk mikroadaptacje



Gromadzenie wód deszczowych Görlitz- SAPOS



Staw z odprowadzeniem nadmiaru wód deszczowych Görlitz - SAPOS



# Lokalne gromadzenie deszczówki i jej wykorzystanie

## Ogrody deszczowe w gruncie, wyściełane folią

---

## Ogrody deszczowe w pojemnikach

mają na celu oczyszczenie wody deszczowej zbieranej przez rynny, wstępnie filtrowana przez piasek

korzenie zatrzymują zanieczyszczenia z pobranej przez siebie wody np. metale ciężkie i związki białkowo-tłuszczowe

<http://sendzimir.org.pl/publikacje/ogrody-deszczowe>



# Edukacja mieszkańców, samorządów, organizacji

Działania edukacyjne: systematyczne, proste, do zrobienia od zaraz



# Źródła informacji

## Polecane strony internetowe

---

- [www.pogodynka.pl](http://www.pogodynka.pl)
- × [www.klimada.mos.gov.pl](http://www.klimada.mos.gov.pl)
- × [www.adaptcity.pl](http://www.adaptcity.pl)
- × [www.climcities.ios.gov](http://www.climcities.ios.gov)
- × <http://naukaoklimacie.pl>
- × [www.ziemianarozdrozu.pl](http://www.ziemianarozdrozu.pl)
- × [www.klimatdlaziemi.pl](http://www.klimatdlaziemi.pl)
- × [www.malaretencja.pl](http://www.malaretencja.pl)
- × [www.pszczoly.zielonaakcja.pl](http://www.pszczoly.zielonaakcja.pl)
- × [www.transgea.eu](http://www.transgea.eu)



# Dziękuję za uwagę

---

Kontakt : Fundacja Ekologiczna „Zielona Akcja” [www.zielonaakcja.pl](http://www.zielonaakcja.pl),  
[www.malaretencja.pl](http://www.malaretencja.pl) [www.pszczoly.zielonaakcja.pl](http://www.pszczoly.zielonaakcja.pl)

Irena Krukowska-Szopa tel. 600 276 829  
[krukowska@zielonaakcja.pl](mailto:krukowska@zielonaakcja.pl)

Joanna Woźnicka tel. 76 86 294 30  
[woznicka@zielonaakcja.pl](mailto:woznicka@zielonaakcja.pl)

