

Prof. dr hab. inż. Jerzy Jeznach
Katedra Kształtowania Środowiska
Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska SGGW



Aktualne problemy nawadniania w Polsce w warunkach zmian klimatycznych



Seminarium
„Zrównoważone, inteligentne rolnictwo -
WODA”

10. X. 2018 r.

Europejskie Centrum Edukacji Geologicznej
Chęciny

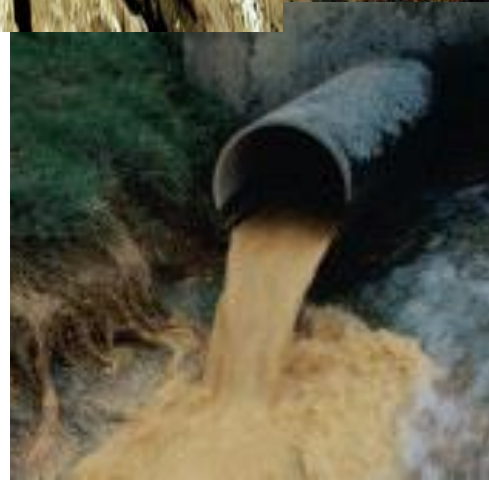


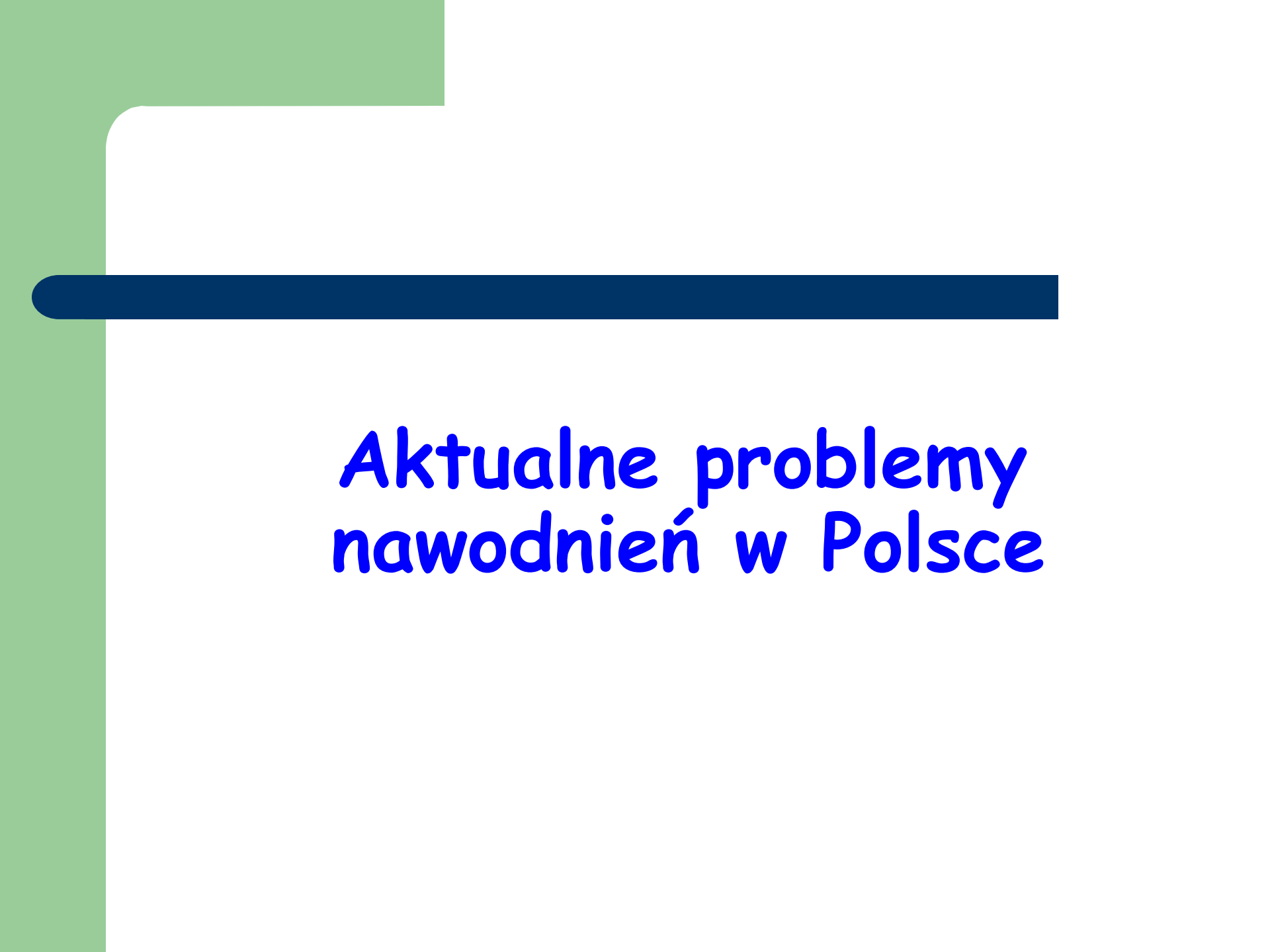
Zmiany klimatyczne

Trzy kategorie problemów wodnych:

- zbyt mało
- zbyt dużo
- zbyt brudna

mogą zaostrzyć się
wskutek zmian klimatu





Aktualne problemy nawodnień w Polsce

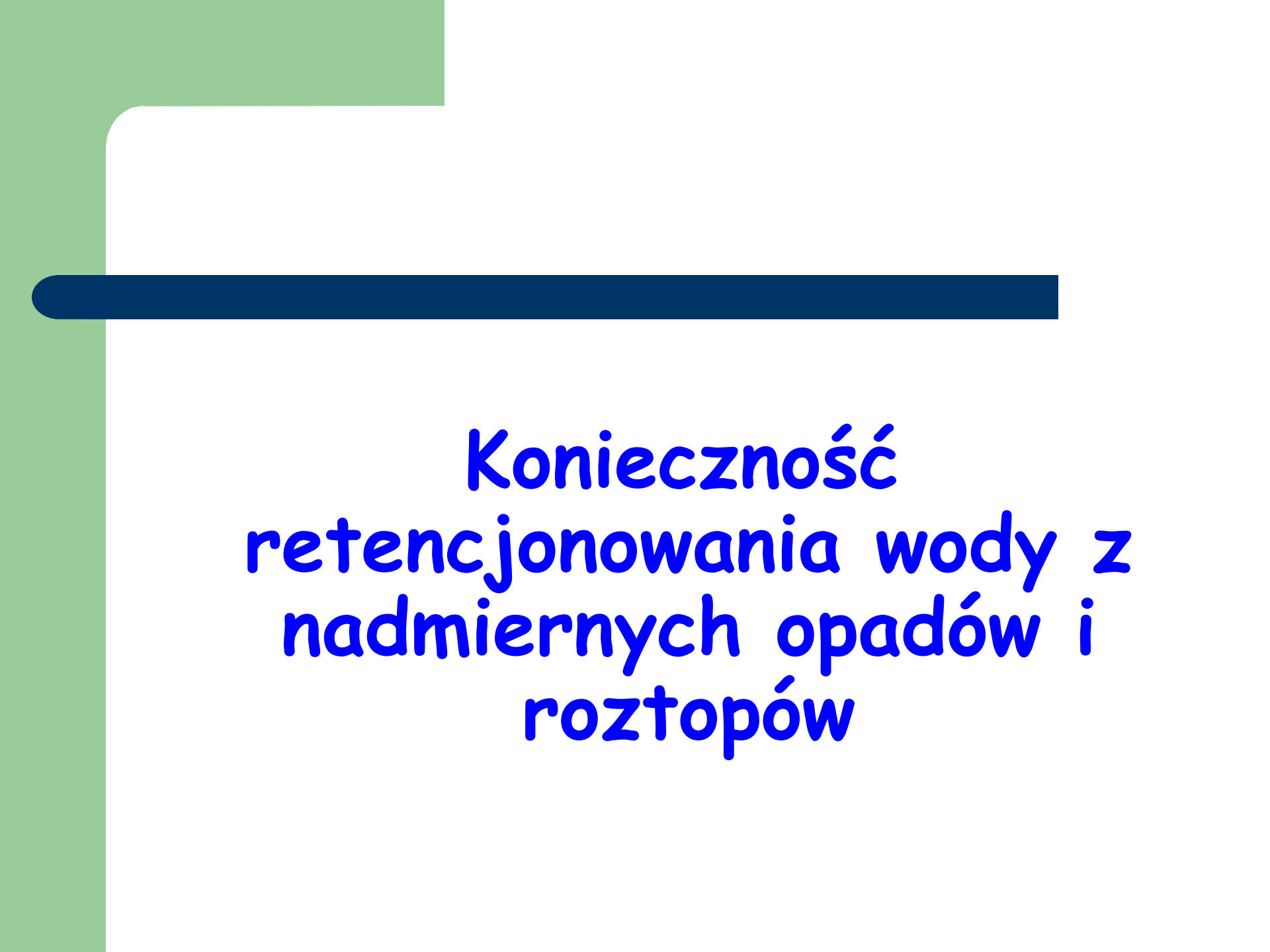
1. Brak źródeł wody, stąd konieczność:

- rozwoju małej retencji
- zasilania wód podziemnych

2. Ochrona jakości wód

3. Wdrożenie precyzyjnego nawadniania

4. Brak specjalistycznych kadr - projektowanie, instalacja, serwis, użytkowanie.



**Konieczność
retencjonowania wody z
nadmiernych opadów i
roztopów**



Sandomierz- powódź w 2010 r.



Warszawa





Boiska piłki nożnej

- Stadion Narodowy Warszawa



Powodzie opadowe - lato 2017 r.

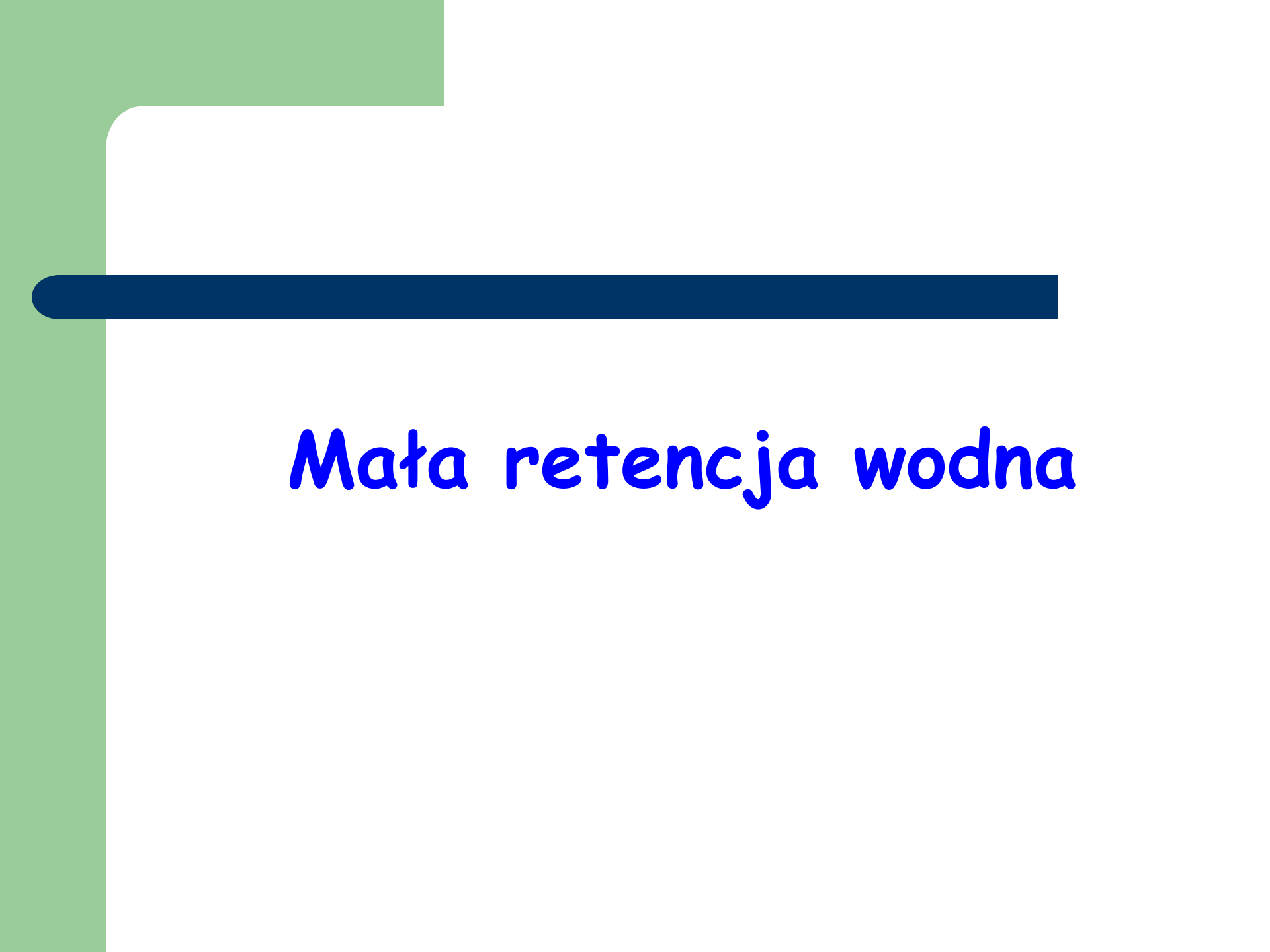


Łódź wiosna 2018 r.



Zalany sad wiosna 2018 r.



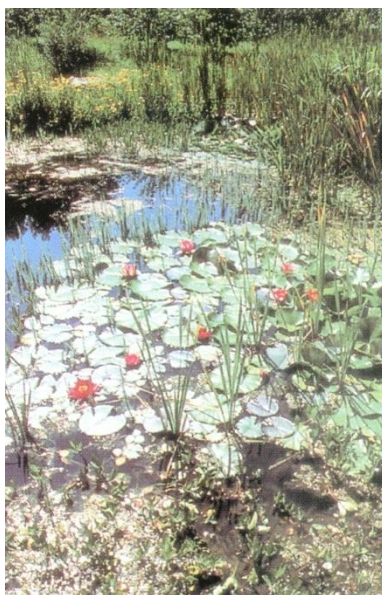
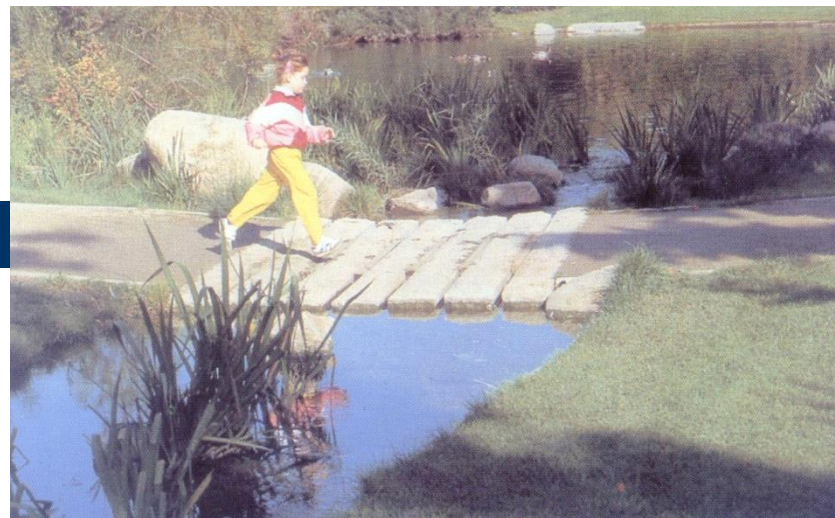


Mała retencja wodna

KRAJOBRAZOWE BIOTOPY WODNE



MIKRORETENCJA I INFILTRACJA W SIEDLISKACH OSADNICZYCH NA TERENACH WIEJSKICH



Zastawka jesionowa



Bród







Park Podkowa Leśna





ŚRÓDPOLNE OCZKA WODNE



Projekt rowu odwadniającego z uwzględnieniem wód opadowych





Zasilanie wód podziemnych

Infiltracja powierzchniowa

Woda deszczowa jest infiltrowana z pokrytej trawą powierzchni płaskiej.



www.artfulrainwaterdesign.com

Teren posiada delikatny spad do środka obszaru, co umożliwia odprowadzenie wody z powierzchni utwardzonych i budynków.

Ogród deszczowy

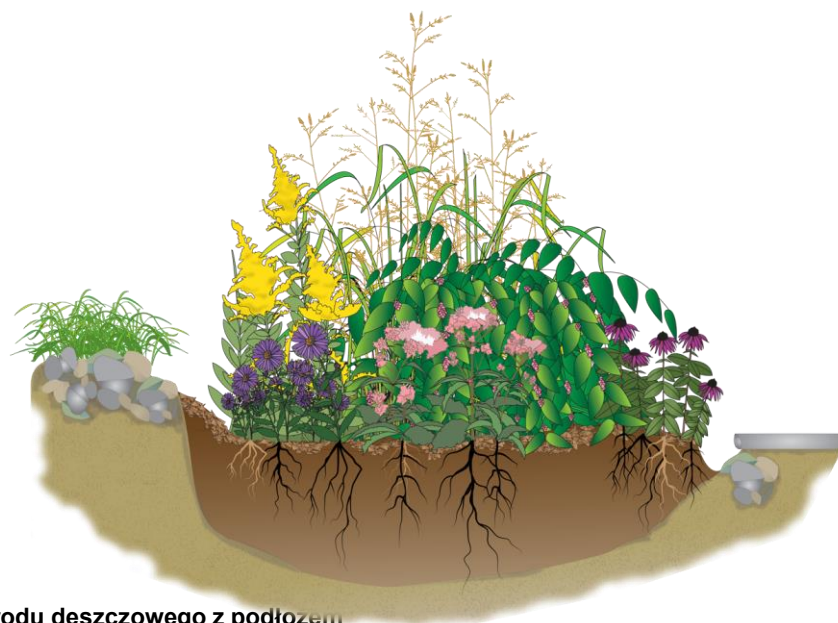


Obniżenie terenu przeznaczone do przyjmowania, magazynowania i filtrowania spływającej wody deszczowej, które jest ponadto zaprojektowane jako obszar specjalnej roślinności.



Ogród deszczowy

www.artfulrainwaterdesign.com



Szkic ogrodu deszczowego z podłożem żwirowym

Studnia chłonna

Dół chłonny, dół infiltracyjny to otwór w gruncie wypełniony materiałem porowatym i pokryty wierzchnią warstwą gleby z roślinnością



Studzienka chłonna - w trakcie wykonania

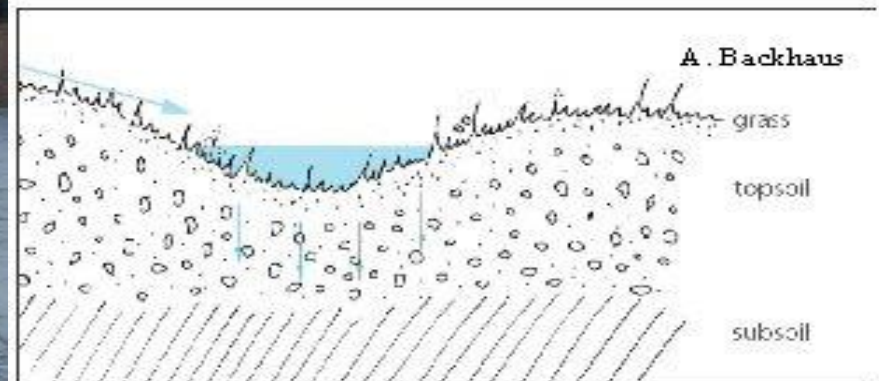


Elementy przepływowe

Szerokie kanały w kształcie litery U, pokryte roślinnością i lekko nachylonymi skarpami (1:5) przeznaczonymi do transportu wody przy ciągach komunikacyjnych.



Swal pokryty trawą (fot. M.B. Jensen)



Swal podczas opadów deszczu (A. Backhaus)

Obiekty przepuszczalne (Wadi)



łączy w sobie funkcję magazynowania i transportu z funkcją infiltracji.



Wadi, osiedle mieszkalne w gminie Apeldoorn, Holandia (fot. A. Boas Berg, 2017)



Licheń – zbiornik infiltracyjny





**Dziękuję Państwu
za uwagę.**