WODNY OKRĄGŁY STÓŁ
Partnerstwo na rzecz społeczeństwa i przyrody

Fizyka kontra budowle poprzeczne oraz utrzymanie rzek i potoków żwirodennych

INSTYTUT OCHRONY PRZYRODY PAN

Marek Jelonek

Człowiek potrafi … (?)

… w korytach rzek/potoków:

utrzymywać koryta w dobrym stanie technicznym

powstrzymywać erozję denną

chronić tereny nadbrzeżne przed zalewaniem

zyskiwać tereny pod zabudowę lub uprawy rolne

przyspieszać spływ wód opadowych

rozwiązywać własne problemy powodziowe kosztem sąsiadów mieszkających w dole rzeki/potoku

Człowiek potrafi … (?) …

… w strefach brzegowych rzek/potoków:

utrzymywać brzegi w dobrym stanie technicznym

powstrzymywać erozję brzegową

chronić tereny nadbrzeżne przed zalewaniem

zyskiwać tereny pod zabudowę lub uprawy rolne

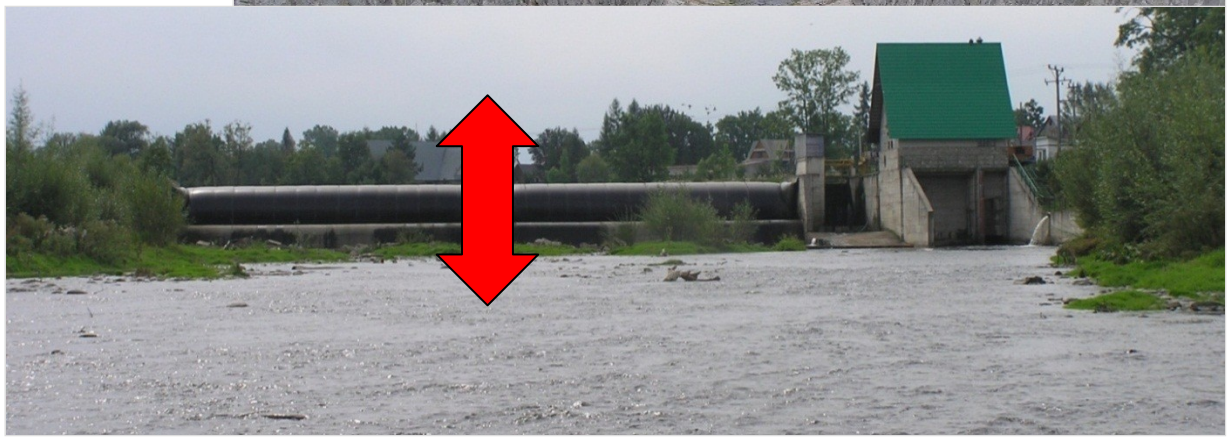
przyspieszać spływ wód opadowych

rozwiązywać własne problemy powodziowe kosztem sąsiadów mieszkających w dole rzeki/potoku

Fragmentacja wód płynących…

… struktury barierowe:

to **techniczne**, naturalne lub behawioralne przeszkody w korycie rzeki lub potoku, których - ze względu na ich **wysokość**, **konstrukcję**, **właściwości hydrauliczne**, morfologiczne lub fizyko-chemiczne - nie mogą pokonać odbywające wędrówki organizmy wodne



Budowle techniczne - fragmentacja wód płynących…

… skąd się wzięła bariera migracyjna:

projekt **techniczny** nie przewidywał niecki wypadowej, nieckę wypadową wykonano zgodnie z projektem

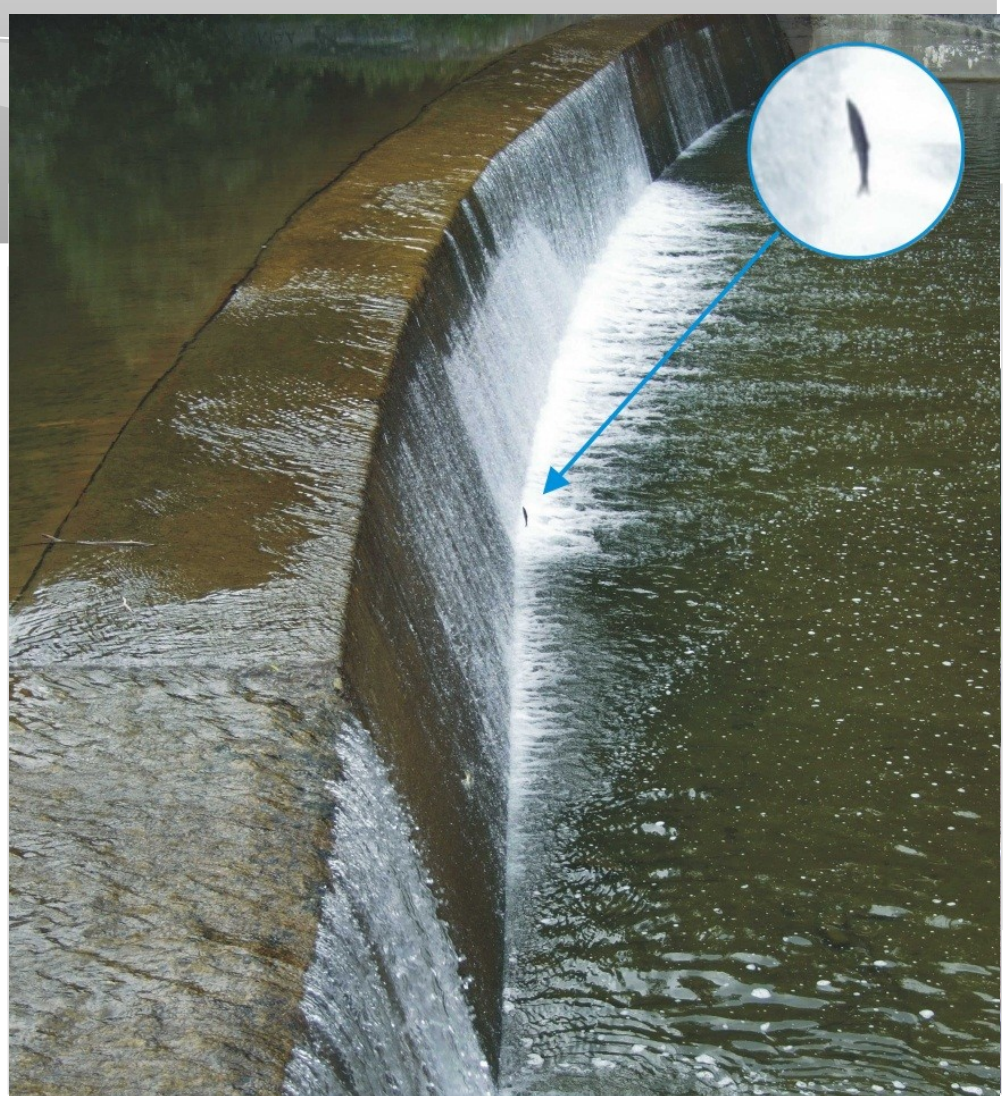
budowla ma tylko …. **wysokości**

poziomy **kształt przelewu** jest zgodny z normami (CBPiS Hydroprojekt)

budowla świetnie funkcjonuje przy **SSQ**

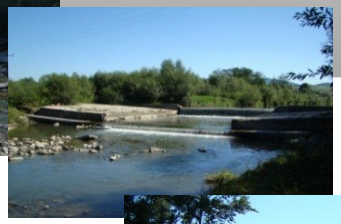
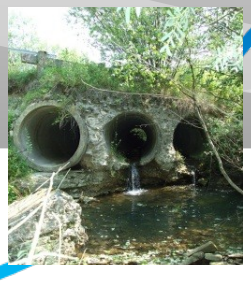
skąd wiadomo **co bytuje** w rzece/potoku i jakie ma wymagania środowiskowe

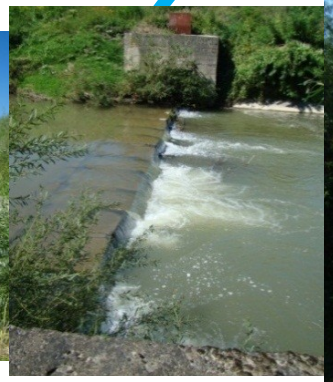
brak wytycznych i norm projektowych dla budowli technicznych akceptowalnych przez prawo UE



Budowle techniczne - fragmentacja wód płynących…

studium przypadku Biała Tarnowska



Budowle bliskie naturze - fragmentacja wód płynących…

… skąd się wzięła bariera migracyjna:

przecież to stopień…. bystrze

poziomy kształt bystrza jest zgodny z normami zwyczajowymi (tak się robi !?)

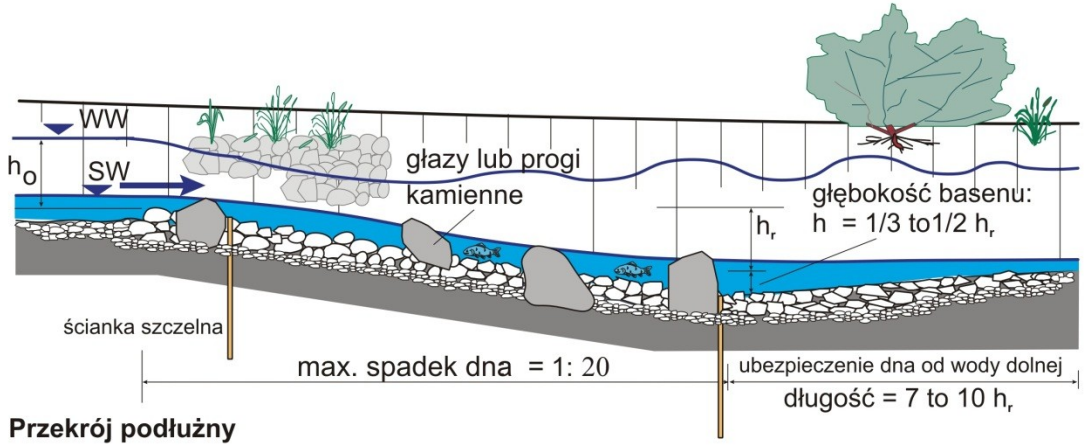
projekt techniczny nie przewidywał niecki wypadowej bo poniżej stopnia bystrze nie potrzeba niecki

budowla świetnie funkcjonuje przy SSQ

skąd wiadomo co bytuje w rzece/potoku i jakie ma wymagania środowiskowe

brak wytycznych i norm projektowych dla bliskich naturze budowli akceptowalnych przez prawo UE

Budowle bliskie naturze - fragmentacja wód płynących…



wg Gebler 1991 (zmienione)

Umocnienia brzegów – metody techniczne… bliskie naturze…

… rozwiązania **twarde** techniczne stosowane z konsekwencją godną lepszej sprawy:

ciężkie - bruki (np. łańcuch Kosteckiego), narzuty kamienne (licowane i na ostro), gabiony - najczęściej

średnie - geometryczne budowle siatkowo (stal) kamienne (np. walce) – często

lekkie: budowle z wykorzystaniem surowców naturalnych (np. kiszki, kaszyce) - rzadko

kamienne/betonowo - kamienne budowle odrzucające/kierujące nurt

… rozwiązania **miękkie** bliskie naturze zwykle nie stosowane:

nieregularne budowle siatkowo (plastik) kamienne

geokraty (geoweb), naturalne drewno, naturalny kamień,

kamienne/drewniano – ziemno/kamienne budowle kształtujące linię nurtu

Zwykła kaszyca po powodzi….

Nadleśnictwo Nawojowa RDLP w Krakowie

Dlaczego fizyka …

… bo zajmuje się niepodważalnymi prawami przyrody, a zwłaszcza:

- **kalkulacją prędkości i charakterystyką przepływu wody**
- **siłami unoszenia (kryteriami ruchu rumowiska),**
- **statyką budowli**
- **bezlitośnie obnaża niekompetencję**

… bo ustawiczne uczenie się na błędach za dużo kosztuje

Na bakier z fizyką … po powodzi …

…most kolejowy na Białej Tarnowskiej…

Zgodnie z fizyką … po powodzi …

…most kolejowy
na Białej
Tarnowskiej…

Dziękuję za uwagę