



Interreg
CENTRAL EUROPE



CWC

European Union
European Regional
Development Fund

Inspiracja do Strategii Gospodarki Wodą w Obiegu Zamkniętym

Jacek Zalewski, RetencjaPL









Woda deszczowa jako zasób



Dobowa produkcja wody
w mieście



Dobowy opad w mieście

Woda deszczowa jako zasób



Dobowa produkcja wody
w mieście

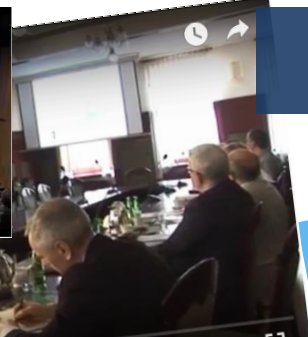


Dobowy opad w mieście

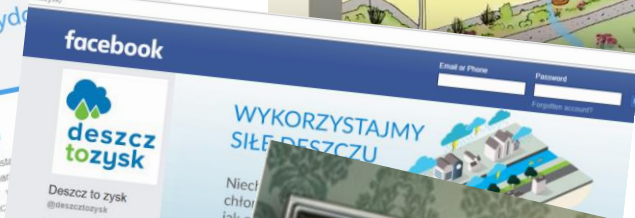
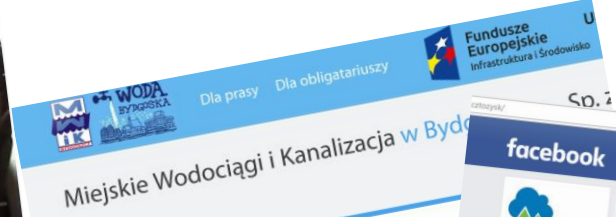
Motywacją
naszego
działania
jest uznanie,
że woda to
wartość



Woda w Bydgoszczy



Woda Bydgoska odc 124 z dnia 26 12 2017
PAKIET ZIELONO - NIEBIESKICH ROZWIĄZAŃ DLA BYDGOSZCZY



WODA BYDGOSKA: 20.02.2018

Publikacja: 21 lutego 2018, 11:37
Lubisz to? Ustawiono? Tweetuj!

AKTUALNOŚCI



ŚNIADANIE PO MISTRZOWSKU, CZYLI KOSZYKARZE ANIWILLU U PREZYDENTA
Tęcza świętowanie drugiego w historii młodzieżowa Polski zdobytego przez koszykarzy Aniwilla Włocławek. We wtorek były...

GALERIE



NAWALNICE NAD REGIONEM

Woda Bydgoska odc 128



WODA BYDGOSKA: 5.06.2018
WODA BYDGOSKA: 22.05.2018



Cel Strategii?

-
- ...
- ...
- ..
- ...

Cel Strategii?

- Skrócić dystans między stanem obecnym a dalekosiężnymi celami jutra.
- Oswoić wyzwanie?
- Upodobnić sztuczny obieg na jaki mamy wpływ do naturalnego obiegu w przyrodzie
- ..
- ...

Kluczowe zagadnienia

Mniej zużywać

-

Używać wielokrotnie

-

Odtwarzać „bazę”

-

Kluczowe zagadnienia

Mniej zużywać

- Zmniejszenie zużycia w rolnictwie, przemyśle, domu,
- Mniejsza energochłonność, mniej chemikaliów, ograniczanie „dodatków”
- Dostarczać to samo, ale z mniejszym użyciem wody

Używać wielokrotnie

- Zwiększyć wartość wody
- Optymalizacja odzysku energii i zasobów z wody (unikanie tracenia energii bezpowrotnie)
- Ponowne użycie wody i wodochłonnych produktów

Odtwarzać „bazę”

- Ochrona źródeł i zlewni / ochrona naturalnego „kapitału”
- Ochrona naturalnego obiegu wody
- Minimalizacja oddziaływania

Układ linearny w cyklu



Woda w obiegu – gdzie występuje generalnie?

- W rzekach..?

Woda w obiegu – gdzie występuje?

- W gruncie
- Wilgotność powietrza - mikroklimat
- W rzekach i ciekach
- Jeziorach, stawach, oczkach wodnych
- Inne wody powierzchniowe (melioracje?)
- Surowa
- Uzdatniona – wodociągowa
- Deszczowa
- Szara
- Ścieki
- „Wbudowana” w produkty, żywność

Układ linearny przestrzennie

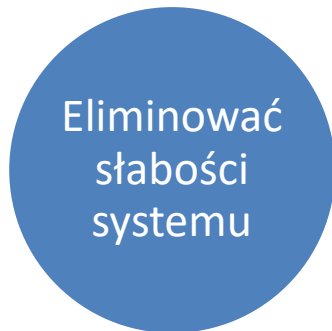
- POBÓR:
- WYKORZYSTANIE:.....
- ZRZUT:.....

Wzmacniać
silne strony



Eliminować
słabości
systemu

Gospodarka
w obiegu
zamkniętym



Jakie silne strony obecnego systemu sprzyjają przejściu do gospodarowania wodą w układzie zamkniętym?

Silne strony regionu:

-?

Podpowiedzi..?

Brakujące
elementy cyklu?

Typ obszaru
zurbanizowanego
?

System systemów:
rolnych,
przemysłowych,
miejskich..

Co już robimy
dobrze?

Układ
topograficzny..

Co się wydarzyło
przez ostatnie 30
lat?

Zagospodarowanie
i „stopień
zainwestowania”

Silne strony regionu:

-?

Przykładowe miejsca

- Jakie miejsca w regionie/mieście mogą stać się przykładem, stymulatorem zmian?
- Wymieńmy je, konkretnie:
 -
 -
 -
 -
 -

Bariery?

- Co stoi na przeszkodzie przejściu na gospodarkę w obiegu zamkniętym w tych konkretnych miejscach, obszarach o których mówiliśmy wcześniej?
 - ...
 - ...
 - ...

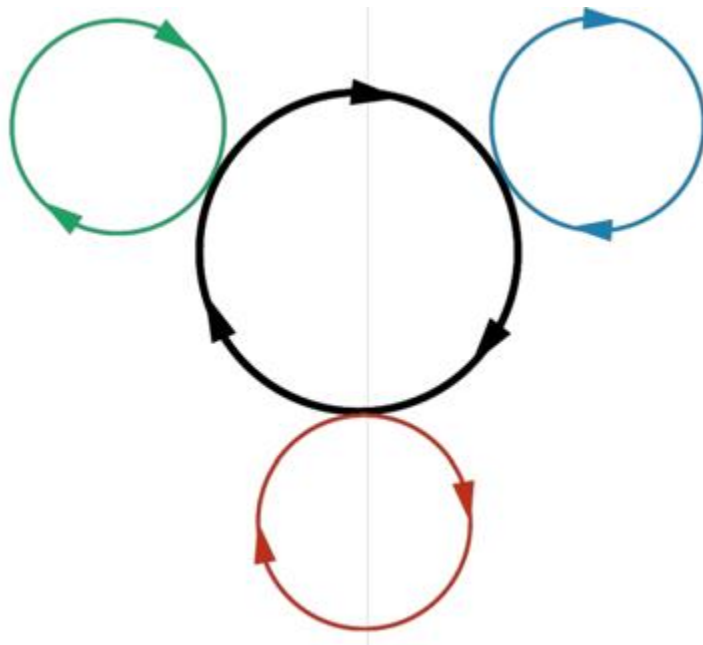
Bariery – narzędzia?

- Jak eliminować bariery?
 - ...
 - ...
 - ...

Wody deszczowe: co warto zrobić już teraz?



Układ cyrkularny



Jakie „małe cykle obiegu” możemy zidentyfikować?

-
-
-

Inny niż prosty obieg

Water as a service

Water provides services such as: sanitation in our homes and businesses, for cooling and heating our buildings, and as part of production processes in our factories. Water is often not fundamental to the service and the delivery of these outcomes can, at least in principle, be achieved by other means.

For example, water is ubiquitously used in evaporative cooling, but air forced cooling can achieve the same service outcomes but at lower energy efficiencies.

Water as source of Energy

Water, through its physical properties and how it can be utilized can act as a source of energy.

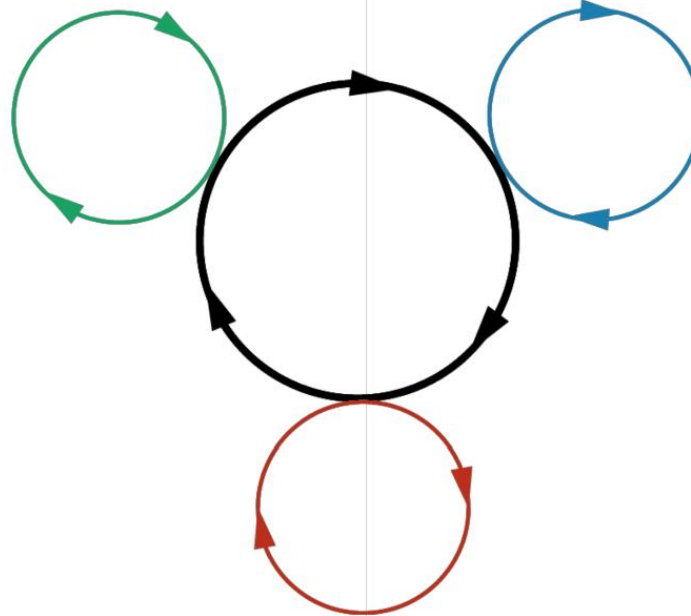
- The mass and momentum in the flow of water can be harnessed to generate hydro-electric energy.
- The thermal properties enable it to absorb thermal energy from the environment or human activity that can be extracted (e.g. water source heat pumps and energy harvesting from sewers).
- Bio-thermal energy such as anaerobic digestion from municipal sewage.

As a service

- Consumptive use
- Production use
- Process uses

As a carrier

- Nutrients
- Chemicals
- Minerals



As a source of energy

- Kinetic
- Thermal
- Bio-thermal

Inny niż prosty obieg

Water as a Carrier

As a liquid natural resource, water is a commonly available and universal carrier in the natural and built environment. In both contexts water is acting as a carrier of chemicals, particles and droplets (dissolved and suspended state) which represent potential resource or pollutant.

In agricultural settings, there is high potential of nitrogen and phosphorus from fertilizers to be present.

Within municipal and industrial settings, it could include trace chemicals in treated water and wastewater.

Removal of these chemical and nutrients may be driven by economic reasons, but in many situations it is driven (by regulatory requirements), for pollution prevention and environmental protection, e.g. recent limits on nitrate and phosphate being implemented in the European Union.

Extracting this nitrogen and phosphorus from final effluents at wastewater treatment plants before discharge provides these benefits:

Improves the quality of outflows to increase opportunity for water reuse and reduce cost of treatment for downstream users (e.g. for potable water treatment).

Reduces environmental impacts and enhances natural capital;

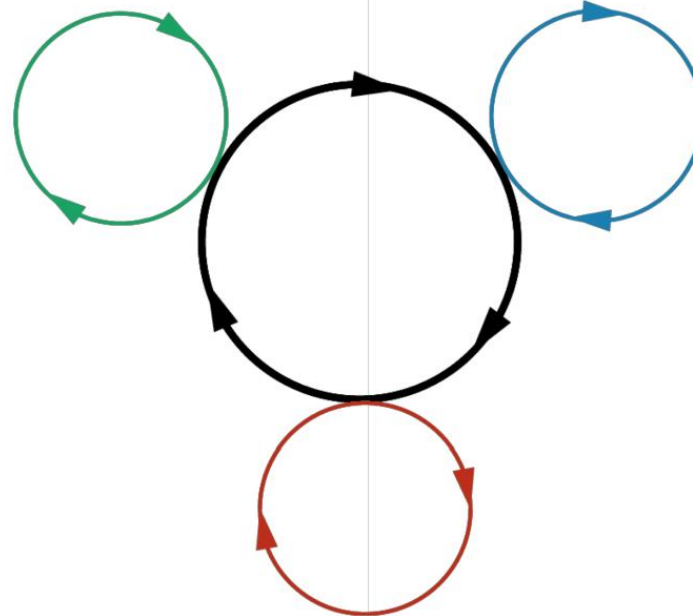
affords the opportunity of their use as fertilisers and enhance the Urban Bioloop potential.

As a service

- Consumptive use
- Production use
- Process uses

As a carrier

- Nutrients
- Chemicals
- Minerals



As a source of energy

- Kinetic
- Thermal
- Bio-thermal

Region Bydgosko-Toruński

- Cel
- Kluczowe zagadnienia
- Przestrzenny układ i system w regionie
- Silne strony
- Przykłady
- Bariery – narzędzia?
- Wiodący region w wodach opadowych
- Małe cykle obiegu wody?
- Idea „systemu systemów”



wspierający gospodarkę wodną w obiegu zamkniętym

Dla nas woda to wartość



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

Zapraszamy do kontaktu:

RETENCJAPL Sp. z o.o.

jacek.zalewski@retencja.pl

