

TWORZENIE LOKALNYCH PARTNERSTW DS. WODY

Pisz, 7.11.2022 r.



„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”

Operacja opracowana przez Warmińsko-Mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Olsztynie

Operacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej „Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich”

Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.

Institucja Zarządzająca Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.



Zrównoważona gospodarka wodno-ściekowa na obszarach wiejskich – rozwiązania technologiczne przyjazne środowisku

Pisz, 7.11.2022 r.

Joanna Bendyk – Starszy specjalista ds. ochrony środowiska i gospodarki cyrkularnej, WMODR



„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”

Operacja opracowana przez Warmińsko-Mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Olsztynie

Operacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej „Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich”

Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.

Institucja Zarządzająca Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Zmiany klimatu

Zmiany klimatu wymagają strategii adaptacyjnych, czyli przede wszystkim:

- Działań na rzecz ochrony przeciwpowodziowej
- Przeciwdziałania niedoborom wody i okresom suszy

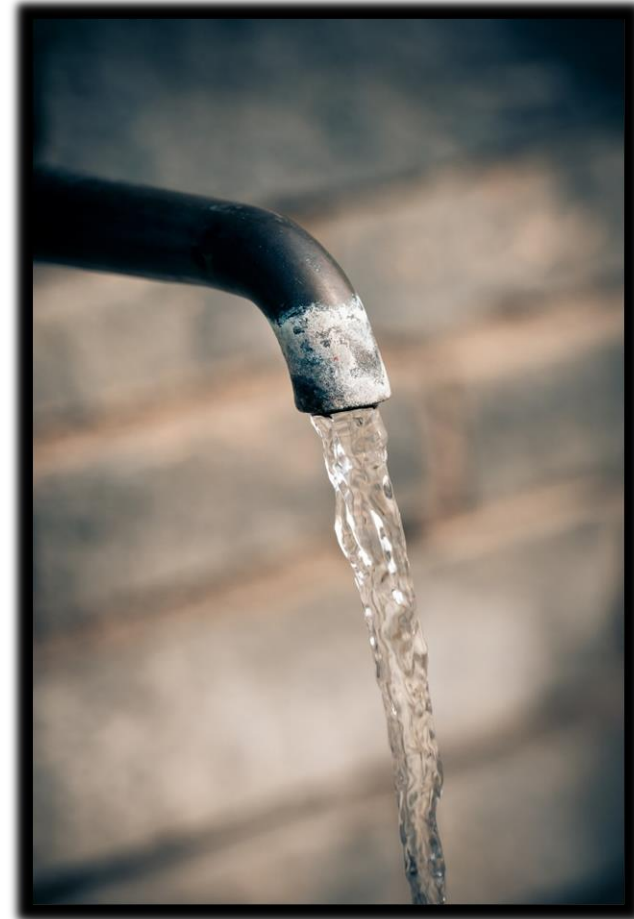
Zaopatrzenie na wodę

Europa nie jest suchym kontynentem, jednak jej zaopatrzenie w wodę jest obecnie postrzegane jako potencjalny problem dla prawie połowy jej populacji. Powszechny niedobór wody dotyka 11% ludności Europy oraz 17% terytorium UE.

Organizacja Narodów Zjednoczonych obliczyła, że każdy człowiek potrzebuje ok. 25 – 45 litrów wody dziennie, aby zachować zdrowie i higienę.

Przeciętne zużycie wody przez jednego mieszkańca na dobę

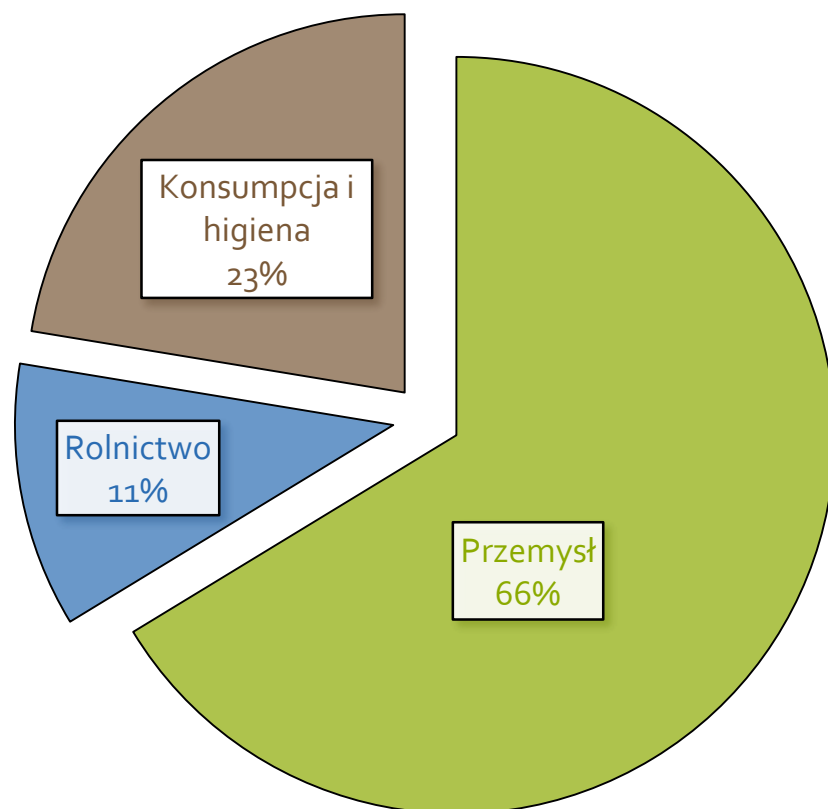
- Europa 100 – 200 l
- Polska 100 – 120 l
- USA 500 – 800 l
- Kraje trzeciego świata 10 – 15 l



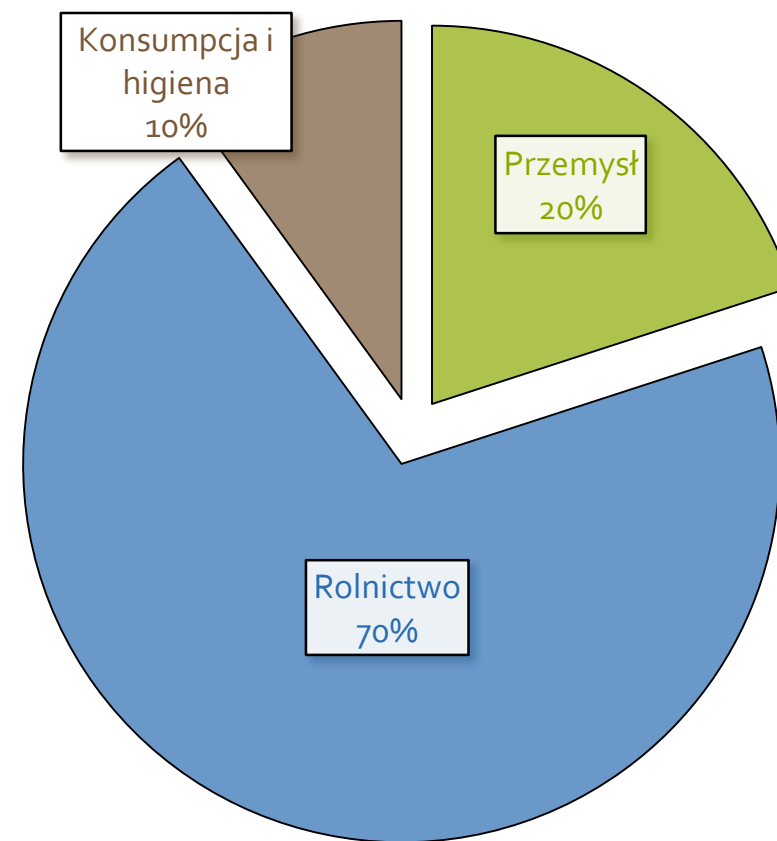


Zużycie wody słodkiej

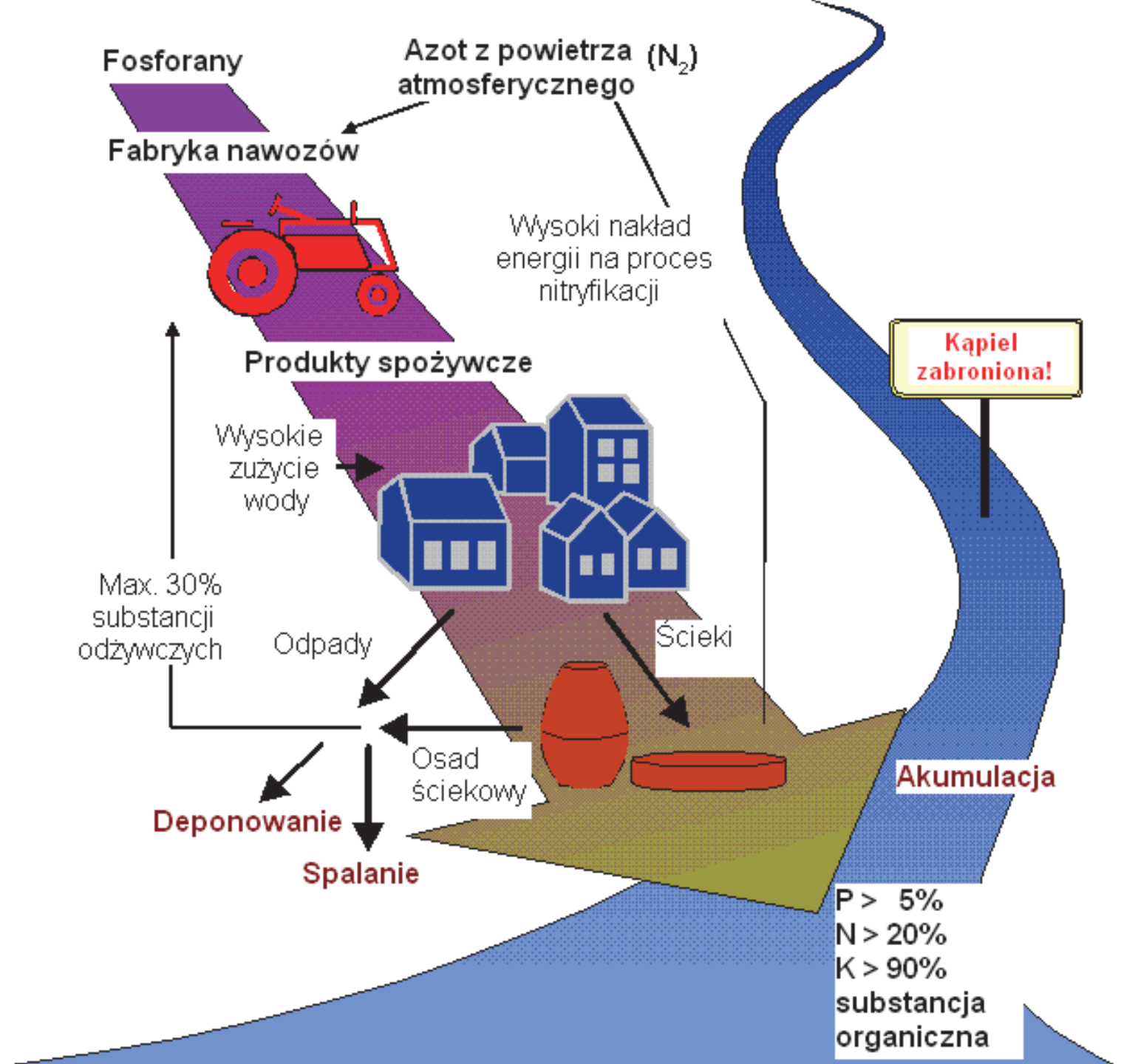
W POLSCE



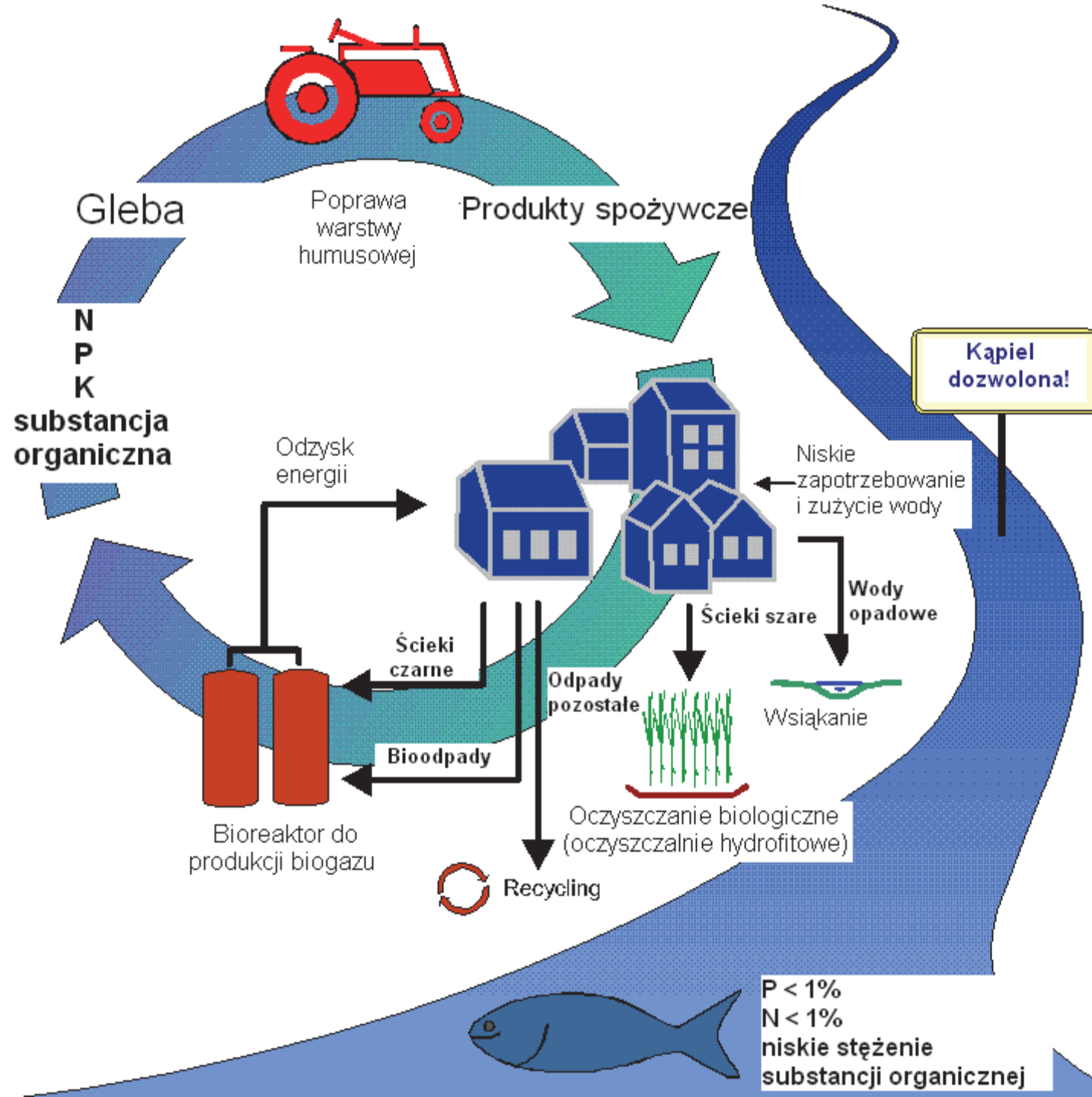
NA ŚWIECIE



Schemat typowego konwencjonalnego systemu sanitarnego tzw. systemu „u końca rury” i przepływu związków biogennych w przyrodzie



Schemat obiegu substancji odżywczych w zintegrowanym systemie sanitarnym

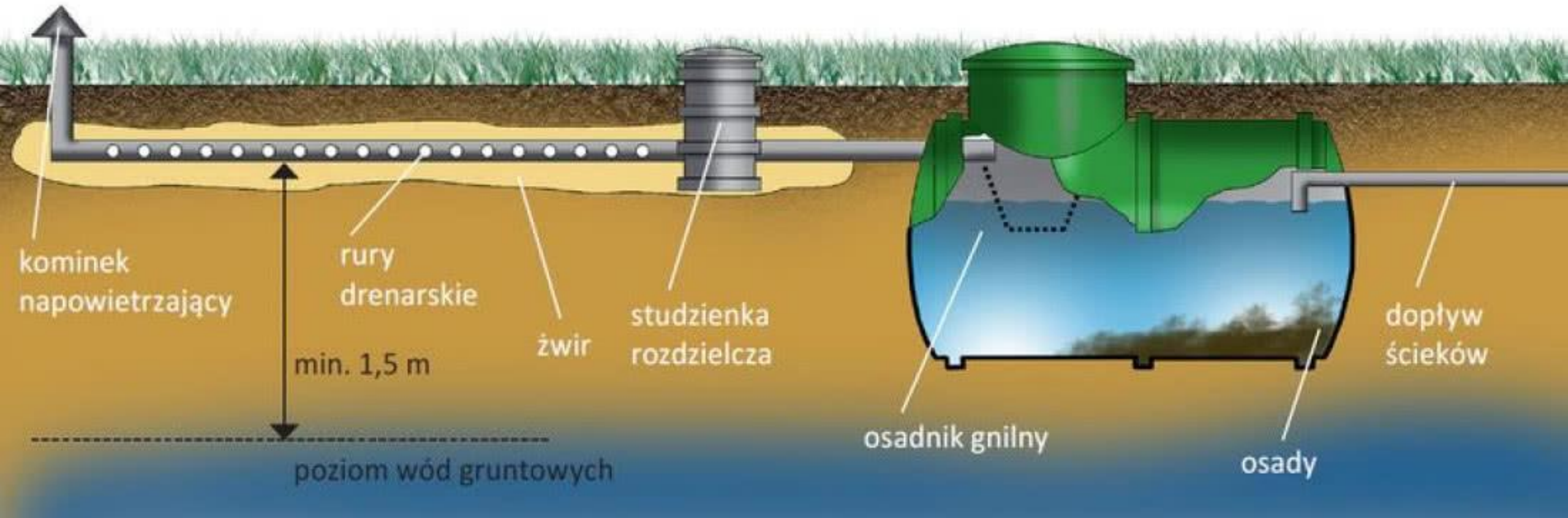


Zrównoważona gospodarka ściekami – sanitacja obszarów wiejskich

Problemy sanitacji dotyczą głównie obszarów wiejskich w szczególności terenów o zabudowie rozproszonej pozbawionej możliwości zastosowania zbiorczych systemów kanalizacji.

- Zaledwie 9% populacji zamieszkujących małe miejscowości (do 2000 mieszkańców) jest podłączonych do komunalnych oczyszczalni ścieków
- Polska jest krajem o najwyższej liczbie komunalnych oczyszczalni ścieków, ale tylko 64% ludności odprowadza do nich ścieki
- Szacuje się że 7,64 mln osób nie ma możliwości podłączenia się do komunalnych oczyszczalni ścieków

Przydomowa oczyszczalnia ścieków

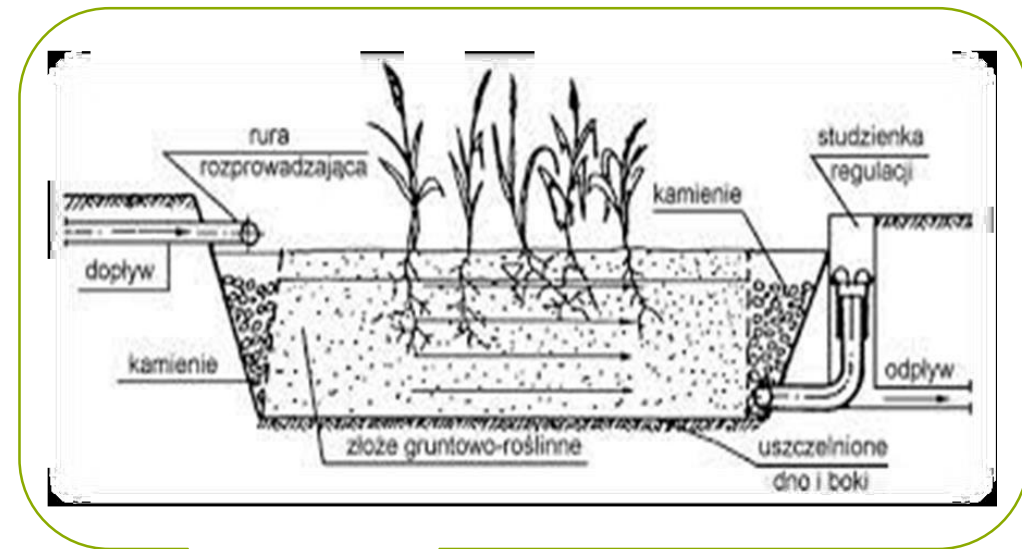
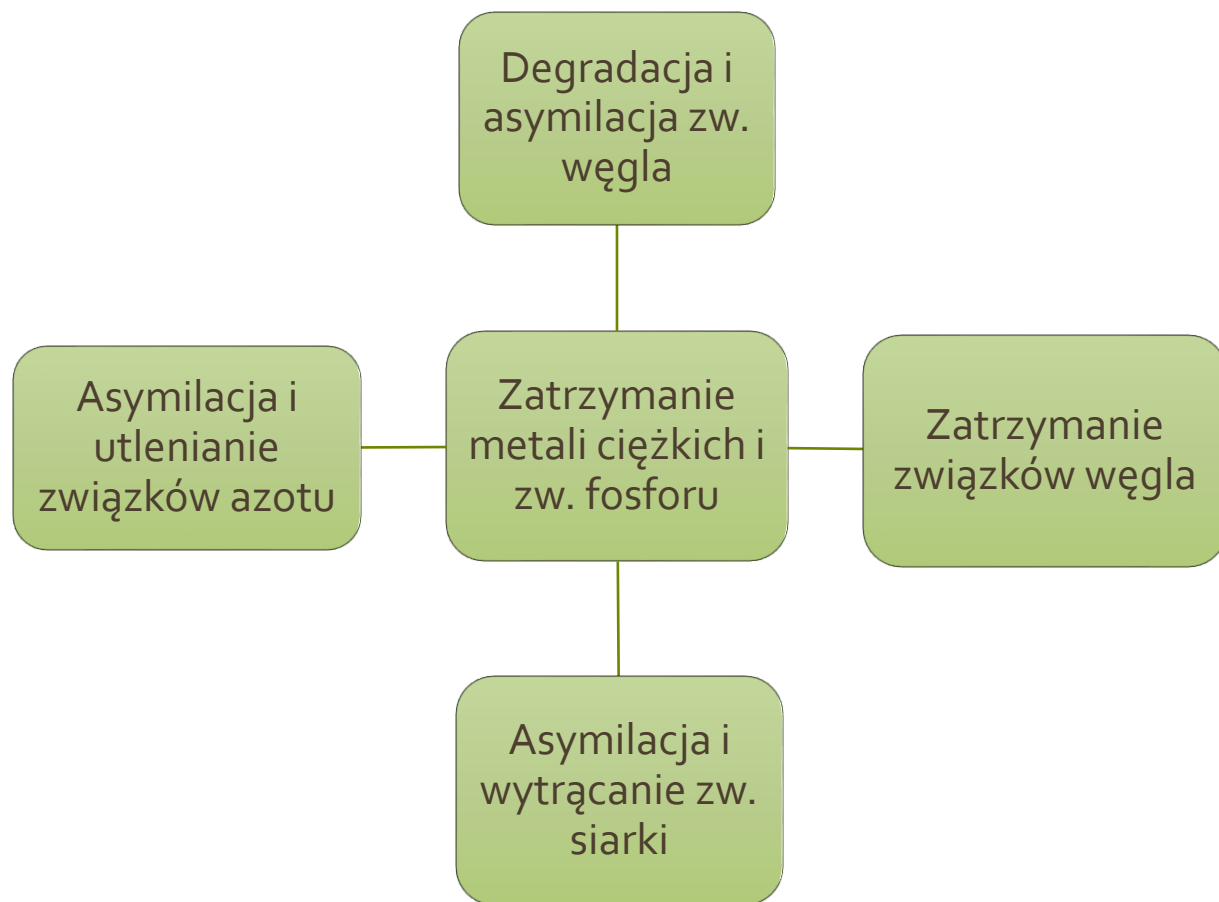


Oczyszczalnie hydrofitowe

Ze względu na rodzaj stosowanej roślinności, hydrofitowe systemy oczyszczania ścieków możemy podzielić na:

- Systemy z roślinnością bagienną – wykorzystuje się roślinność bagienną charakterystyczną dla danego regionu
- Systemy z roślinnością wodną zakorzenioną – oczyszczalnie wykonuje się w formie rowów ziemnych z ciągłym przepływem ścieków
- Systemy z roślinnością wodną pływającą – najczęściej stosowane jako system dwóch lub więcej stawów, poprzedzonych etapem mechanicznym.





Rola roślin

```
graph LR; A[Rola roślin] --- B[Równomierne przesączanie się ścieków]; A --- C[Stabilizacja przewodności hydraulicznej]; A --- D[Źródło materii organicznej dla mikroorganizmów]; A --- E[Natlenienie]; A --- F[Akumulacja azotu i fosforu w tkankach roślin];
```

Równomierne przesączanie się ścieków

Stabilizacja przewodności hydraulicznej

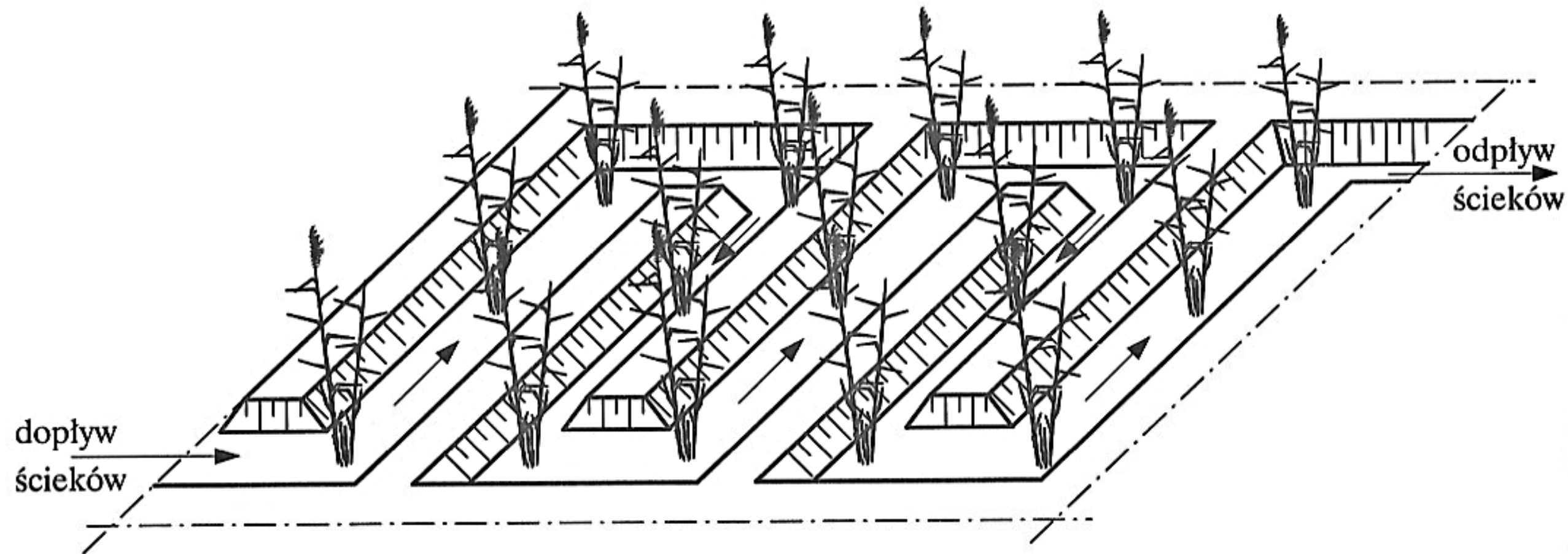
Źródło materii organicznej dla mikroorganizmów

Natlenienie

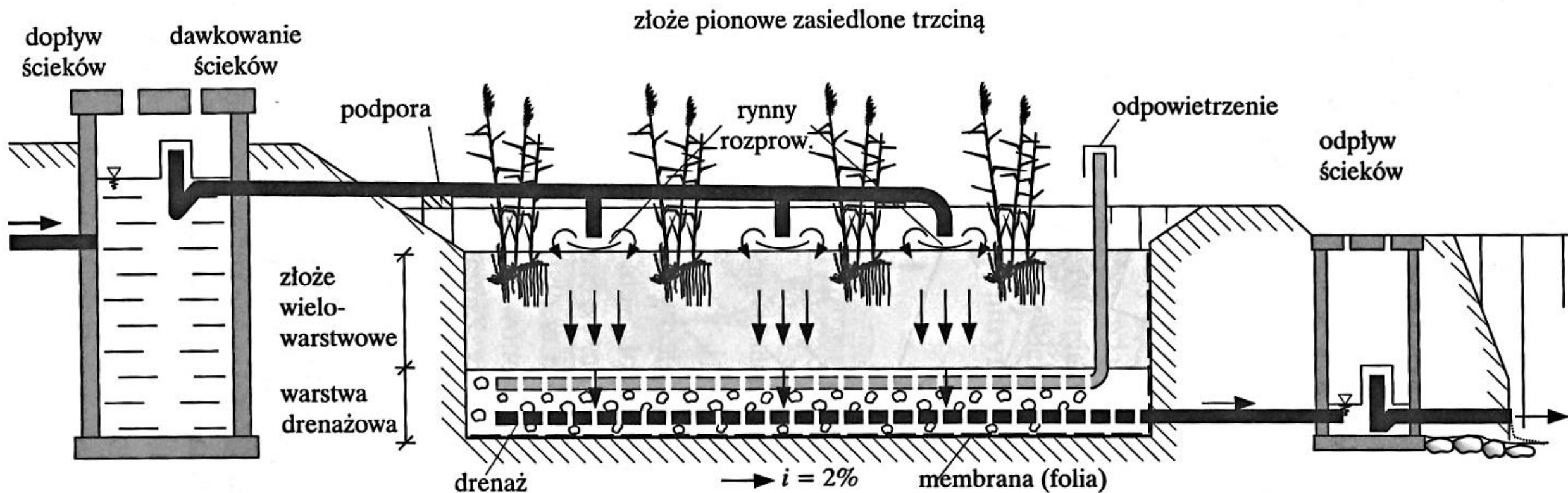
Akumulacja azotu i fosforu w tkankach roślin

Ze względu na kierunek przepływu ścieków wyróżniamy

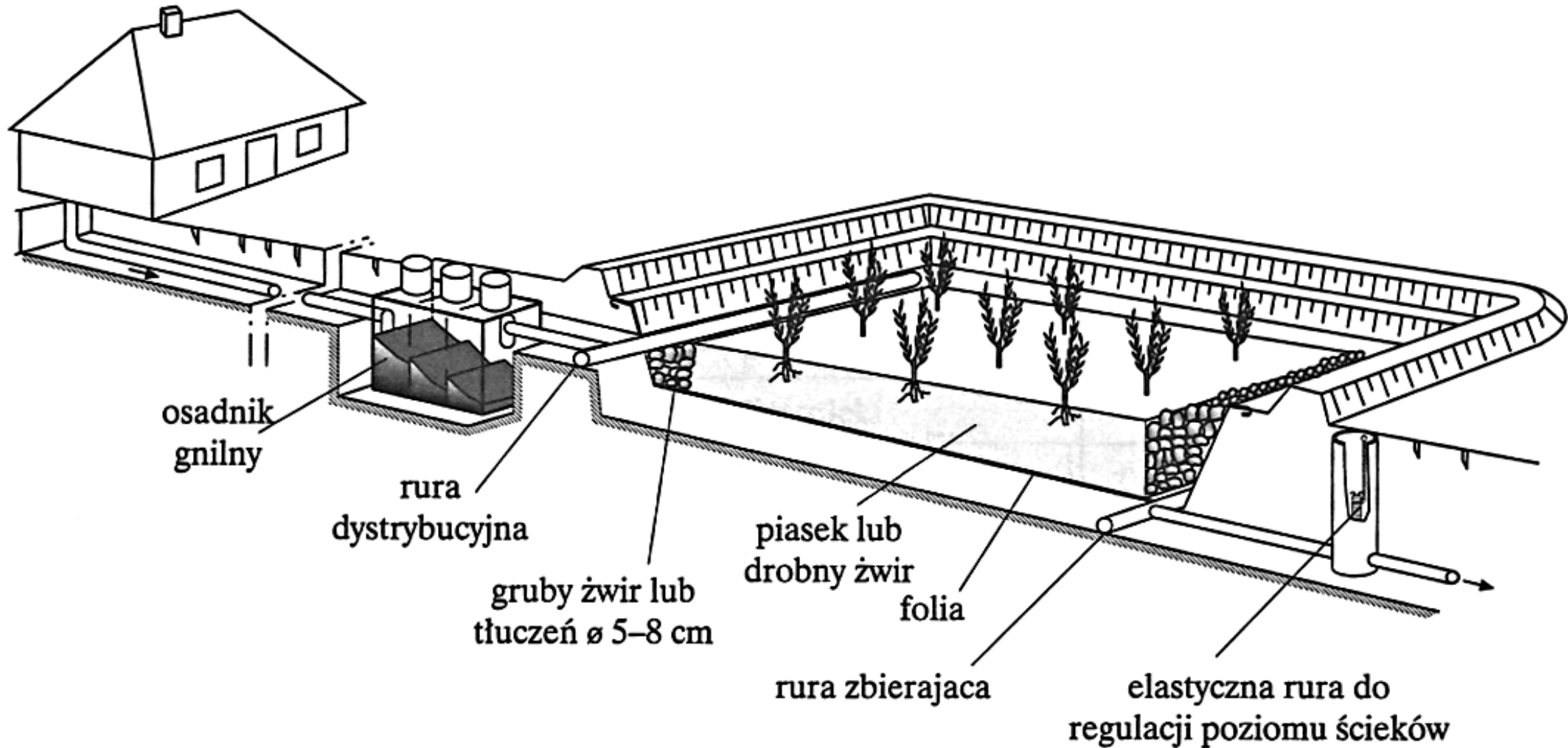
System z powierzchniowym przepływem ścieków



System z powierzchniowym pionowym przepływem ścieków



Przykład przydomowej hydrofitowej oczyszczalni ścieków



System pasywny

Obszary zastosowań

Ścieki komunalne (wsie, osiedla, zakłady, domy)

Ścieki rolnicze (fermy świń, winiarnie, sady, gospodarstwa mleczarskie)

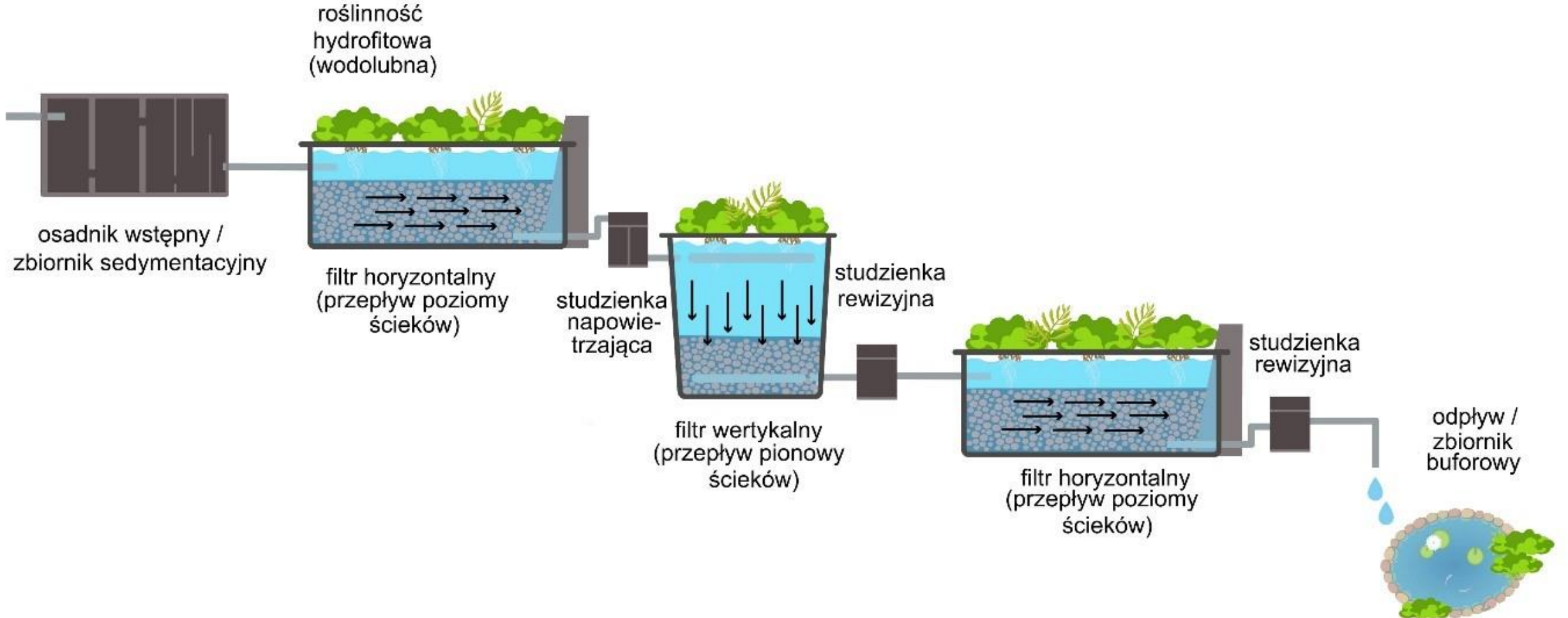
Odcieki ze składowisk odpadów stałych

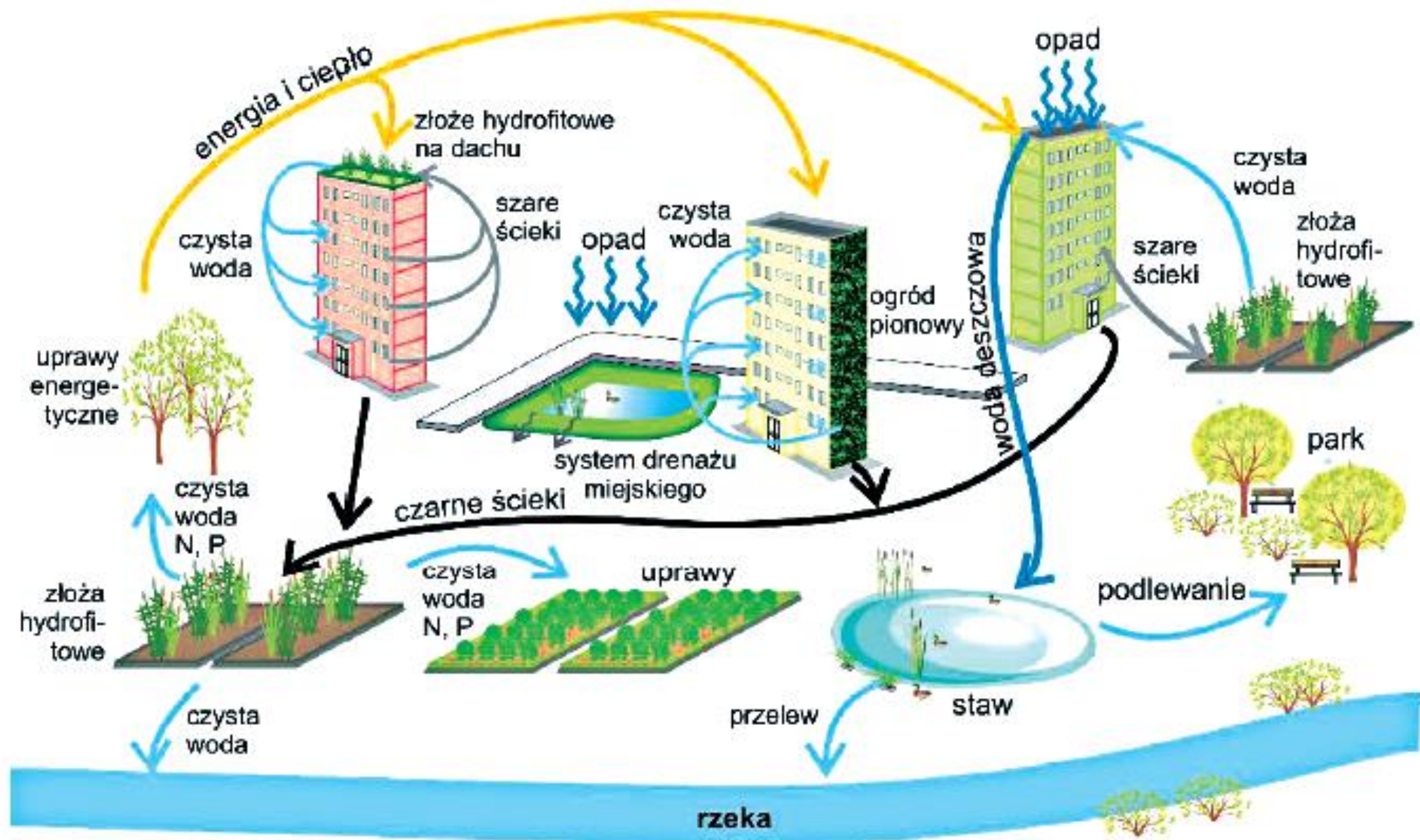
Zanieczyszczona woda deszczowa (drogi i autostrady, parkingi, lotniska, magazyny, szklarnie)

Ścieki przemysłowe (żywność, środki chemiczne, papier, tekstylia, skóry itp.)



Schemat systemu pasywnego







Dziękuję za uwagę

Joanna Bendyk – Starszy specjalista ds. ochrony środowiska i gospodarki cyrkularnej, WMODR



„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”

Operacja opracowana przez Warmińsko-Mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Olsztynie

Operacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej „Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich”

Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.

Instytucja Zarządzająca Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.