



less is  
**MORE**

## **Technologie usuwania farmaceutyków ze ścieków**

Technologies of pharmaceuticals  
removal from wastewater

**9.03.2021 Gdańsk**  
***Beata Szatkowska***  
**GFW**

Mikrozanieczyszczenia lub zanieczyszczenia wzbudzające obawy (CEC) mogą one mieć niekorzystny wpływ na środowisko.

W większości przypadków ograniczenie dopływu mikrozanieczyszczeń docierających do oczyszczalni ścieków (OŚ) z przemysłu, gospodarstw domowych i szpitali jest niewielkie.

Systemy oczyszczania ścieków nie są przystosowane do usuwania farmaceutyków.

Do Morza Bałtyckiego wprowadzane są duże ilości mikrozanieczyszczeń.

Stosując technologie oparte na separacji, a nie degradacji, można uniknąć skutków generacji produktów ubocznych.

Micropollutants or contaminants of emerging concern (CECs) can have adverse effects on the environment.

In most cases, currently the limitation of the inflow of micropollutants reaching sewage treatment plants (WWTPs) from industry, households and hospitals is slight.

Wastewater treatment systems are not adapted to remove pharmaceuticals.

There are large amounts of micro-pollutants being introduced into the Baltic Sea.

By applying technologies based on separation, rather than degradation, effects of transformation products can possibly be avoided.

Partnerzy projektu/project partners:

Lund University, Department of Chemical Engineering (LP)

Sweden Water Research AB (PP2)

Kristianstad University (PP3)

Slagelse Utility (PP4)

Slagelse Municipality (PP5)

JSC "Kretinga Water" (PP6)

Gdansk Water Fund (PP7)

Partnerzy zrzeszeni/associated partners:

Svedala municipality

Lithuanian Water Supply Association

Danish Water and Wastewater Association (DANVA)

Swedish Water & Wastewater Association

Swedish Agency for Marine and Water Management

WIN – Water Innovation Accelerator

Start: 1.01.2018

Koniec: 30.06.2021

Projekt obejmuje 4ry Pakiety Zadań którymi celami są:

- Opracowanie i przetestowanie technologii separacji koncentrujących się na procesach membranowych i węglowych stosowanych w różnych kombinacjach w skali pilotażowej w 3 krajach.
- Przetestowanie i zademonstrowanie rozwiązania poprawiających bilans energetyczny całego procesu oczyszczania poprzez ekstrakcję materiału organicznego o wysokiej zawartości energii na drodzej filtracji membranowej i ponownego wykorzystania go do produkcji biogazu.
- Przegląd możliwości ponownego wykorzystania oczyszczonych ścieków - bez farmaceutyków i bakterii - ale z substancjami odżywczymi do nawadniania i nawożenia wody.
- Przygotowanie skonsolidowanego raportu z oceny efektywności energetycznej i opłacalności.

Długoterminowym celem projektu jest **ograniczenie wprowadzania takich substancji ze ścieków do Morza Bałtyckiego poprzez modernizację oczyszczalni ścieków.**

In WP 4 the partners will:

- Develop and test separation technologies focusing on membrane and activated carbon processes used in various combinations in pilot scale in three countries.
- Test and demonstrate solutions for improved energy balance of the whole treatment process by extracting the organic rest products with high energy content resulting from membrane filtration and reuse it for biogas production.
- Review potential for reuse of treated water – without pharmaceuticals and bacteria - but with nutrients for water irrigation and fertilising.
- Prepare consolidated evaluation report on energy efficiency and cost effectiveness.