

Interreg South Baltic EUROPEAN UNION European Regional Development Fund

Usuwania farmaceutyków ze ścieków

Energy-efficient technologies for removal of pharmaceuticals and other contaminants of emerging concern

8.06.2021 Gdańsk
Beata Szatkowska, GFW

<https://www.gfw.pl/projekty/less-is-more/>

less is MORE Interreg South Baltic EUROPEAN UNION European Regional Development Fund

Mikrozanieczyszczenia lub zanieczyszczenia wzbudzające obawy (CEC) mogą one mieć niekorzystny wpływ na środowisko.	Micropollutants or contaminants of emerging concern (CECs) can have adverse effects on the environment.
W większości przypadków ograniczenie dopływu mikrozanieczyszczeń docierających do oczyszczalni ścieków (OŚ) z przemysłu, gospodarstw domowych i szpitali jest niewielkie.	In most cases, currently the limitation of the inflow of micropollutants reaching sewage treatment plants (WWTPs) from industry, households and hospitals is slight.
Systemy oczyszczania ścieków nie są przystosowane do usuwania farmaceutyków.	Wastewater treatment systems are not adapted to remove pharmaceuticals.
Do Morza Bałtyckiego wprowadzane są duże ilości mikrozanieczyszczeń.	There are large amounts of micro-pollutants being introduced into the Baltic Sea.
Stosując technologie oparte na separacji, a nie degradacji, można uniknąć skutków generacji produktów ubocznych.	By applying technologies based on separation, rather than degradation, effects of transformation products can possibly be avoided.

Cele projektu

Cel długoterminowy: zmniejszenie dopływu (farmaceutyków i innych zanieczyszczeń budzących obawy, a także bakterii opornych na antybiotyki) ze ścieków do Morza Bałtyckiego poprzez modernizację oczyszczalni ścieków

Cel szczegółowy projektu: Testy pilotażowe mające na celu zademonstrowanie, przetestowanie i walidację nowych rozwiązań technologicznych w małych i średnich oczyszczalniach ścieków oraz rozpowszechnianie informacji wśród użytkowników końcowych.

Project objectives

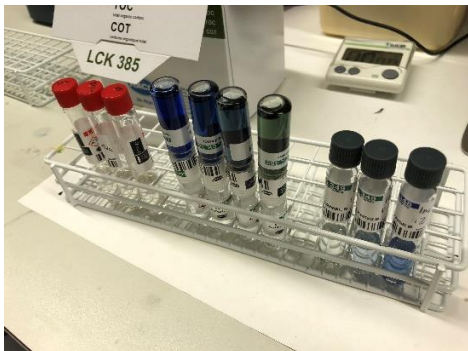
Long term objective: reduce input (of pharmaceuticals and other contaminants of emerging concern as well as antibiotic resistant bacteria) from wastewater to Baltic sea through upgrading of WWTP's

Specific project objective: Pilot testing to demonstrate, test and validate new technological solutions at small and mid-sized WWTP's and disseminate information to end-users

Różne stacje pilotażowe w różnych krajach... Different pilots in different countries...



- ... ale to samo laboratorium/... but same laboratory
- ... and complementing laboratory tests



Ämnen för utvärdering av avancerad reningsteknik

Listan är baserad på ämnen upptagna på EU:s 1st Watchlist och Läkemedelsverkets lista från 2015. Ämnesurvalet täcker väl in en rad aspekter som är viktiga vid utvärdering av avancerad rening såsom; halter (hög och låg), varierade kemiska egenskaper och relevans ur ett miljö- och hälsoperspektiv.

- 1 Acetaminiprid
- 2 Atenolol
- 3 Bisphenol A
- 4 Carbamazepine
- 5 Ciprofloxacis
- 6 Citalopram
- 7 Clarithromycin
- 8 Diclofenac
- 9 Erythromycin
- 10 Estrone
- 11 Fluconazole
- 12 Fursemide
- 13 Ibuprofen
- 14 Imidacloprid
- 15 Ketocozazole
- 16 Losartan
- 17 Methotrexate
- 18 Metoprolol
- 19 Naproxen
- 20 Oxazepam
- 21 Paracetamol
- 22 PFOA
- 23 PFOS
- 24 Propanolol
- 25 Sertraline
- 26 Sulfamethoxazole
- 27 Tramadol
- 28 Triamethoprim
- 29 Venlafaxine
- 30 Zolpidem

MoLab, Högskolan Kristianstad
Ola Svahn och Erland Björkstrand

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 drodze 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.

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.

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ!

CONTACT



LUND
UNIVERSITY

LEAD PARTNER
Lund University

Åsa Davidsson
asa.davidsson@chemeng.lth.se

Michael Cimbritz
michael.cimbritz@chemeng.lth.se

