

# Inovativní materiály pro zajištění optimálního chodu biologických komunálních čistíren odpadních vod

ČÍSLO PROJEKTU

DP026

DOBA ŘEŠENÍ

1. 1. 2026 – 31. 12. 2028

HLAVNÍ ŘEŠITEL

ASIO TECH, spol. s r.o.

SPOLUŘEŠITELSKÁ PRACOVISTĚ

Vysoké učení technické v Brně  
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

KONTAKT

Ing. Lubor Laichman, Ph.D.  
laichman@asio.cz  
www.polyenvi21.cz

## CÍLE PROJEKTU

- Navrhnout a vyzkoušet inovativní nosiče na polyuretanové bázi a otestovat je v laboratorním a provozním měřítku. Cílem je také spočítat návratnost investice pro plošné uplatnění v praxi v kontextu novely 2024/3019 EU.

## ENVIRONMENTÁLNÍ A PRAKTICKÉ ASPEKTY ŘEŠENÍ

- Projekt přispívá ke zvýšení účinnosti biologického odstraňování amoniakálního dusíku z komunálních odpadních vod, zejména v zimním období, kdy dochází ke zpomalení aktivity nitrifikačních bakterií.
- Projekt kriticky vyhodnocuje potenciál materiálů (zejména na bázi polyuretanových nosičů) pro jejich druhotné využití v technologii čištění odpadních vod.
- Vysoký komerční potenciál - jedná se o ekonomicky dostupné řešení pro malé a střední ČOV.

## ZÁKLADNÍ HYPOTÉZA

Inovativní polyuretanové materiály lze efektivně využít jako nosiče biomasy pro zvýšení účinnosti nitrifikace na ČOV. Navržené řešení bude ekonomicky dostupné, environmentálně bezpečné a provozně aplikovatelné v reálných podmínkách.

## VÝSTUPY PROJEKTU

- Funkční vzorek nosiče biomasy z vhodně modifikovaného polyurethanu s optimalizovanou strukturou a chemickým složením s cílem dosažení zvýšení intenzity odstranění dusíku z odpadní vody v zimním období.
- Ověřená technologie popisující způsob implementace nosičů na čistírnách a jejich využití v praxi.
- LCA analýza - hodnocení environmentálních dopadů výstavby, provozu i odstranění vyvíjené technologie. Analýza bude zohledňovat všechna stádia životního cyklu poloprovozu a bude vyhodnocena pomocí metodiky PEF Evropské komise.

inovativní PU  
nosič biomasy



tvorba biofilmu



odstranění N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>

